

Egz. nr ...

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa opracowania

„Retencja wody na siedliskach wilgotnych na terenie Nadleśnictwa Woziwoda”

w ramach projektu realizowanego ze środków zewnętrznych pochodzących z dofinansowania środkami Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego, w ramach Programu Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu – Środowisko naturalne i ekosystemy, środków budżetu Państwa oraz środków własnych.

Inwestor

**Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
Nadleśnictwo Woziwoda
Woziwoda 3
89-504 Legbąd**

Lokalizacja

- Działki nr 26-LP, 33/3-LP, 34-LP, 48-LP, 64/7-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie,
- Działki nr 84/1-LP, 131/1-LP, 155/7-LP, 155/8-LP, 181/14-LP, 900 obręb 0003 Kłoczek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie,
- Działka nr 270/1-LP obręb 0007 Lipowa, gmina Śliwice, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie,

Branża

Inżynierska hydrotechniczna

Kategoria obiektu budowlanego

XXIV – obiekty gospodarki wodnej

Projektował	Data	Podpis
mgr inż. PAWEŁ BLAZER ZAP/BH/0073/16 Uprawnienia budowlane numer ewidencyjny ZAP/0201/PBH/15 do projektowania w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej bez ograniczeń	21.11.2022 r.	

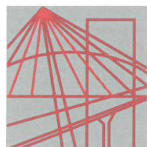
Nakielno, listopad 2022 r.

SPIS TREŚCI

I.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	7
1.	PRZEDMIOT INWESTYCJI	7
1.1.	Nazwa i lokalizacja obiektu	7
1.2.	Przedmiot i zakres przedsięwzięcia	8
1.3.	Nazwa i adres inwestora	9
1.4.	Nazwa i adres jednostki projektowania	9
1.5.	Materiały do opracowania projektu	9
1.5.1.	Materiały geodezyjne	9
1.5.2.	Rozpoznanie geotechniczne.....	9
2.	DANE CHARAKTERYZUJĄCE PRZEDSIĘWZIĘCIE	10
3.	ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	16
4.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	16
II.	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE	17

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek nr 1.1	Projekt zagospodarowania terenu, Zadanie nr 1 – Obiekty nr 1, 2, 3
Rysunek nr 1.2	Projekt zagospodarowania terenu, Zadanie nr 2 – Obiekt nr 1
Rysunek nr 1.3	Projekt zagospodarowania terenu, Zadanie nr 3 – Obiekty nr 1, 2
Rysunek nr 1.4	Projekt zagospodarowania terenu, Zadanie nr 4 – Obiekty nr 1, 2
Rysunek nr 1.5	Projekt zagospodarowania terenu, Zadanie nr 5 – Obiekty nr 1, 2
Rysunek nr 1.6.1	Projekt zagospodarowania terenu, Zadanie nr 6 – Obiekty nr 1, 2, 3, 4, 5, 6
Rysunek nr 1.6.2	Projekt zagospodarowania terenu, Zadanie nr 6 – Obiekty nr 6, 7
Rysunek nr 1.7	Projekt zagospodarowania terenu, Zadanie nr 7 – Obiekty nr 1,
Rysunek nr 1.8	Projekt zagospodarowania terenu, Zadanie nr 8 – Obiekt nr 1
Rysunek nr 1.9	Projekt zagospodarowania terenu, Zadanie nr 9 – Obiekt nr 1
Rysunek nr 1.10	Projekt zagospodarowania terenu, Zadanie nr 10 – Obiekt nr 1
Rysunek nr 2.1	Konstrukcja zastawki – Zadanie nr 1, Obiekt nr 1
Rysunek nr 2.2	Konstrukcja zastawki – Zadanie nr 1, Obiekt nr 2
Rysunek nr 2.3	Konstrukcja zastawki – Zadanie nr 1, Obiekt nr 3
Rysunek nr 2.4	Konstrukcja zastawki – Zadanie nr 2, Obiekt nr 1
Rysunek nr 2.5	Konstrukcja zastawki – Zadanie nr 3, Obiekt nr 1
Rysunek nr 2.6	Konstrukcja zastawki – Zadanie nr 3, Obiekt nr 2
Rysunek nr 2.7	Konstrukcja zastawki – Zadanie nr 4, Obiekt nr 1
Rysunek nr 2.8	Konstrukcja zastawki – Zadanie nr 4, Obiekt nr 2
Rysunek nr 2.9	Konstrukcja zastawki – Zadanie nr 5, Obiekt nr 1
Rysunek nr 2.10	Konstrukcja zastawki – Zadanie nr 5, Obiekt nr 2
Rysunek nr 2.11	Konstrukcja grobli i przepustu – Zadanie nr 6, Obiekt nr 1 i 2
Rysunek nr 2.12	Profil podłużny grobli – Zadanie nr 6, Obiekt nr 1
Rysunek nr 2.13	Przekroje poprzeczne grobli – Zadanie nr 6, Obiekt nr 1
Rysunek nr 2.14	Profile podłużne rowów opaskowych – Zadanie nr 6, Obiekt nr 1
Rysunek nr 2.15	Konstrukcja grobli i zastawki nr 1 – Zadanie nr 6, Obiekt nr 3 i 4
Rysunek nr 2.16	Profil podłużny grobli – Zadanie nr 6, Obiekt nr 3
Rysunek nr 2.17	Przekroje poprzeczne grobli – Zadanie nr 6, Obiekt nr 3
Rysunek nr 2.18	Konstrukcja zastawki – Zadanie nr 6, Obiekt nr 5
Rysunek nr 2.19	Konstrukcja zastawki – Zadanie nr 6, Obiekt nr 6
Rysunek nr 2.20	Konstrukcja zastawki – Zadanie nr 6, Obiekt nr 7
Rysunek nr 2.21	Konstrukcja zastawki – Zadanie nr 7, Obiekt nr 1
Rysunek nr 2.22	Konstrukcja zastawki – Zadanie nr 8, Obiekt nr 1
Rysunek nr 2.23	Konstrukcja zastawki – Zadanie nr 9, Obiekt nr 1
Rysunek nr 2.24	Konstrukcja zastawki – Zadanie nr 10, Obiekt nr 1



ZACHODNIOPOMORSKA
OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Szczecin, dnia 14 grudnia 2015 r.

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt: OKK-0054-0029(3)/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r. poz. 1946), art. 12 ust. 2, ust. 3, ust. 4c pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.) oraz § 13 ust. 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Paweł Andrzej Blazer
magister inżynier budownictwa
ur. dnia 30 grudnia 1983 r. w Szczecinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny ZAP/0201/PBH/15
do projektowania
w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej
bez ograniczeń.

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 odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Szczecinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Cieślak
inż. Stanisław Kamiński
mgr inż. Irena Żywusko

Otrzymują:

1. Pan Paweł Andrzej Blazer
ul. Bolesława Krzywoustego 51/15, 70-317 Szczecin
2. Okręgowa Rada ZOIB
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. OKK - aa

Uprawnienia budowlane nadane

Panu Pawłowi Andrzejowi Blazerowi
magistrowi inżynierowi budownictwa
ur. dnia 30 grudnia 1983 r. w Szczecinie

numer ewidencyjny ZAP/0201/PBH/15
do projektowania
w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej
bez ograniczeń

upoważniają w zakresie nadanej specjalności:

I. na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

II. na podstawie § 13 ust. 10 i § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego w zakresie morskich budowli hydrotechnicznych oraz budowli hydrotechnicznych tymczasowych i stałych, w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie oraz przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

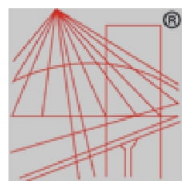
Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



mgr inż. Jacek Cieślak

inż. Stanisław Kamiński

mgr inż. Irena Żywusko



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ZAP-1DJ-VCA-T65 *

Pan Paweł Andrzej BLAZER o numerze ewidencyjnym ZAP/BH/0073/16
adres zamieszkania ul. B. Krzywoustego 51/15, 70-317 SZCZECIN
jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-10-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-09-28 roku przez:

Jan Bobkiewicz, Przewodniczący Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Weryfikacja poprawności danych
dokumentu elektronicznego
została przeprowadzona przez
Instytut Inżynierów Budownictwa

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

1.1. Nazwa i lokalizacja obiektu

Nazwa przedsięwzięcia

„Retencja wody na siedliskach wilgotnych na terenie Nadleśnictwa Woziwoda”

Przedsięwzięcie realizowane jest w ramach projektu realizowanego ze środków zewnętrznych pochodzących z dofinansowania środkami Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego, w ramach Programu Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu – Środowisko naturalne i ekosystemy, środków budżetu Państwa oraz środków własnych.

Lokalizacja przedsięwzięcia

Inwestycja zlokalizowana jest na działkach geodezyjnych o numerach:

Zadanie nr 1	Obiekt nr 1	dz. nr 84/1-LP obręb 0003 Kłoczek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie
	Obiekt nr 2	dz. nr 84/1-LP obręb 0003 Kłoczek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie
	Obiekt nr 3	dz. nr 84/1-LP obręb 0003 Kłoczek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie
Zadanie nr 2	Obiekt nr 1	dz. nr 131/1-LP obręb 0003 Kłoczek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie
Zadanie nr 3	Obiekt nr 1	dz. nr 131/1-LP obręb 0003 Kłoczek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie
	Obiekt nr 2	dz. nr 131/1-LP obręb 0003 Kłoczek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie
Zadanie nr 4	Obiekt nr 1	dz. nr 155/7-LP obręb 0003 Kłoczek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie
	Obiekt nr 2	dz. nr 155/8-LP, 900 obręb 0003 Kłoczek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie
Zadanie nr 5	Obiekt nr 1	dz. nr 181/14-LP obręb 0003 Kłoczek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie
	Obiekt nr 2	dz. nr 181/14-LP obręb 0003 Kłoczek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie
Zadanie nr 6	Obiekt nr 1	dz. nr 33/3-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie
	Obiekt nr 2	dz. nr 33/3-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie
	Obiekt nr 3	dz. nr 33/3-LP, 34-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie
	Obiekt nr 4	dz. nr 33/3-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie
	Obiekt nr 5	dz. nr 33/3-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie

	Obiekt nr 6	dz. nr 33/3-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie
	Obiekt nr 7	dz. nr 33/3-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie
Zadanie nr 7	Obiekt nr 1	dz. nr 26-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie
Zadanie nr 8	Obiekt nr 1	dz. nr 48-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie
Zadanie nr 9	Obiekt nr 1	dz. nr 64/7-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie
Zadanie nr 10	Obiekt nr 1	dz. nr 270/1-LP obręb 0007 Lipowa, gmina Śliwice powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie

1.2. Przedmiot i zakres przedsięwzięcia

Przedmiot przedsięwzięcia obejmuje wykonanie obiektów wodnych (urządzeń wodnych) umożliwiających retencjonowanie wód na obszarze zarządzanym przez Nadleśnictwo Woźniowa. W ramach przedsięwzięcia wykonane zostaną:

Zadanie nr 1

- Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna
- Obiekt nr 2 - zastawka drewniano-kamienna palisadowa
- Obiekt nr 3 - zastawka drewniano-kamienna palisadowa

Zadanie nr 2

- Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna palisadowa

Zadanie nr 3

- Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna
- Obiekt nr 2 - zastawka drewniano-kamienna

Zadanie nr 4

- Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna
- Obiekt nr 2 - zastawka drewniano-kamienna

Zadanie nr 5

- Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna
- Obiekt nr 2 - zastawka drewniano-kamienna

Zadanie nr 6

- Obiekt nr 1 – grobla nr 1 (przebudowa istniejącej grobli)
- Obiekt nr 2 – przebudowa rowu polegająca na wykonaniu nowego przepustu w miejscu istniejącego
- Obiekt nr 3 – grobla nr 2 (budowa nowej grobli)
- Obiekt nr 4 - zastawka nr 1 drewniano-kamienna

- Obiekt nr 5 - zastawka nr 2 drewniano-kamienna
- Obiekt nr 6 - zastawka nr 3 drewniano-kamienna
- Obiekt nr 7 - zastawka nr 4 drewniano-kamienna

Zadanie nr 7

- Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna

Zadanie nr 8

- Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna

Zadanie nr 9

- Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna

Zadanie nr 10

- Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna

1.3. Nazwa i adres inwestora

Inwestorem przedmiotowego przedsięwzięcia jest **Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Woziwoda, Woziwoda 3, 89-504 Legbąd.**

1.4. Nazwa i adres jednostki projektowania

Projekt budowlany dla przedmiotowego przedsięwzięcia opracowała **Pracownia Przyrodnicza Natura Olga Kowalska, Nakielno 52, 78-642 Strączno.**

Projektant:

- mgr inż. Paweł Blazer
- uprawnienia budowlane numer ewidencyjny ZAP/0201/PBH/15 do projektowania w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej bez ograniczeń

1.5. Materiały do opracowania projektu

1.5.1. Materiały geodezyjne

Kopię mapy do celów projektowych w skali 1:500 opracowała jednostka wykonawstwa geodezyjnego Usługi Geodezyjne Maciej Korzuch, ul. Kolejowa 9, 89-500 Tuchola.

1.5.2. Rozpoznanie geotechniczne

Dokumentację badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym dla przedmiotowego przedsięwzięcia została opracowana przez – Hydrogeologia i Geologia Inżynierska Jacek Świst, ul. Kazimierza Przerwy – Tetmajera 3, 64-800 Chodzież.

2. DANE CHARAKTERYZUJĄCE PRZEDSIĘWZIĘCIE

Poniżej zestawiono parametry charakterystyczne projektowanych obiektów:

Zadanie nr 1

– Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna

- szerokość przelewu 1,20 m
- wysokość przelewu 0,60 m
- długość ścianki szczelnej w planie 8,10 m
- rzędna dna rowu w osi ścianki 111,80 m n.p.m.
- rzędna przelewu 112,40 m n.p.m.
- rzędna korony ścianki 113,00 m n.p.m.

- lokalizacja

- dz. nr 84/1-LP obręb 0003 Kłoczek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie

– Obiekt nr 2 - zastawka drewniano-kamienna palisadowa

- szerokość przelewu 1,50 m
- wysokość przelewu 0,40 m
- długość palisady zastawki w planie 7,50 m
- rzędna dna rowu w osi ścianki 112,30 m n.p.m.
- rzędna przelewu 112,70 m n.p.m.
- rzędna korony ścianki 113,10 m n.p.m.

- lokalizacja

- dz. nr 84/1-LP obręb 0003 Kłoczek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie

– Obiekt nr 3 - zastawka drewniano-kamienna palisadowa

- szerokość przelewu 1,50 m
- wysokość przelewu 0,40 m
- długość palisady zastawki w planie 6,90 m
- rzędna dna rowu w osi ścianki 112,55 m n.p.m.
- rzędna przelewu 112,95 m n.p.m.
- rzędna korony ścianki 113,35 m n.p.m.

- lokalizacja

- dz. nr 84/1-LP obręb 0003 Kłoczek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie

Zadanie nr 2

– **Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna palisadowa**

- szerokość przelewu **2,60 m**
- wysokość przelewu **0,25 m**
- długość palisady zastawki w planie **5,00 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **112,10 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **112,35 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **113,90 m n.p.m.**

- lokalizacja

- dz. nr 131/1-LP obręb 0003 Klocek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie

Zadanie nr 3

– **Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna**

- szerokość przelewu **2,00 m**
- wysokość przelewu **0,90 m**
- długość zastawki w planie **10,00 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **110,60 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **111,50 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **112,00 m n.p.m.**

- lokalizacja

- dz. nr 131/1-LP obręb 0003 Klocek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie

– **Obiekt nr 2 - zastawka drewniano-kamienna**

- szerokość przelewu **2,00 m**
- wysokość przelewu **0,70 m**
- długość zastawki w planie **13,50 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **111,90 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **112,60 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **113,30 m n.p.m.**

- lokalizacja

- dz. nr 131/1-LP obręb 0003 Klocek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie

Zadanie nr 4

– **Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna**

- szerokość przelewu **1,20 m**
- wysokość przelewu **0,70 m**
- długość zastawki w planie **8,00 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **108,40 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **109,10 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **110,00 m n.p.m.**

- lokalizacja
 - dz. nr 155/7-LP obręb 0003 Klocek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie

– **Obiekt nr 2 - zastawka drewniano-kamienna**

- szerokość przelewu **1,20 m**
- wysokość przelewu **0,80 m**
- długość zastawki w planie **6,60 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **109,20 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **110,00 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **110,80 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 155/8-LP, 900 obręb 0003 Klocek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie

Zadanie nr 5

– **Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna**

- szerokość przelewu **4,00 m**
- wysokość przelewu **0,25 m**
- długość zastawki w planie **10,00 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **112,00 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **112,25 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **113,20 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 181/14-LP obręb 0003 Klocek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie

– **Obiekt nr 2 - zastawka drewniano-kamienna**

- szerokość przelewu **2,00 m**
- wysokość przelewu **0,60 m**
- długość zastawki w planie **7,90 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **112,00 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **112,60 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **113,20 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 181/14-LP obręb 0003 Klocek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie

Zadanie nr 6

– **Obiekt nr 1 – grobla nr 1 (przebudowa istniejącej grobli)**

- długość grobli objęta przebudową **72,00 m**
- szerokość korony grobli **4,50 m**
- nachylenie skarp **1:2 – 1:3**
- rzędna korony grobli **113,00 m n.p.m.**
- rowy opaskowe:
 - odcinek PR1-PR2
 - długość **20,00 m**
 - szerokość dna **0,40 m**
 - nachylenie skarp **1:1**
 - odcinek PR3-PR4
 - długość **18,00 m**
 - szerokość dna **0,40 m**
 - nachylenie skarp **1:1**
 - odcinek PR5-PR6
 - długość **37,00 m**
 - szerokość dna **0,40 m**
 - nachylenie skarp **1:1**
 - odcinek PR7-PR8
 - długość **46,00 m**
 - szerokość dna **0,40 m**
 - nachylenie skarp **1:1**
- lokalizacja
 - dz. nr 33/3-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie,

– **Obiekt nr 2 – przebudowa rowu polegająca na wykonaniu nowego przepustu w miejscu istniejącego**

Parametry charakterystyczne nowego przepustu:

- średnica przepustu **Ø600 mm**
- długość przepustu **14,20 m**
- rzędna wlotu (punkt I6) **111,20 m n.p.m.**
- rzędna wylotu (punkt B6) **111,10 m n.p.m.**
- materiał przewodu **HDPE SN8**
- lokalizacja
 - dz. nr 33/3-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie,

Parametry charakterystyczne istniejącego przepustu objętego rozbiórka:

- średnica przepustu **Ø600 mm**
- długość przepustu **6,30 m**

- rzędna wlotu (a) **111,02 m n.p.m.**
- rzędna wlotu (b) **111,80 m n.p.m.**
- materiał przewodu **beton**
- lokalizacja
 - dz. nr 33/3-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie,
- **Obiekt nr 3 – grobla nr 2 (budowa nowej grobli)**
 - długość grobli **70,50 m**
 - szerokość korony grobli **5,00 m**
 - nachylenie skarp **do 1:3**
 - rzędna korony grobli **113,50 m n.p.m.**
 - lokalizacja
 - dz. nr 33/3-LP, 34-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie,
- **Obiekt nr 4 - zastawka nr 1 drewniano-kamienna**
 - szerokość przelewu **1,00 m**
 - wysokość przelewu **0,95 m**
 - długość zastawki w planie (ścianki szczelnej) **13,00 m**
 - rzędna dna rowu w osi ścianki **111,80 m n.p.m.**
 - rzędna przelewu **112,75 m n.p.m.**
 - rzędna korony ścianki **113,30 m n.p.m.**
 - lokalizacja
 - dz. nr 33/3-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie,
- **Obiekt nr 5 - zastawka nr 2 drewniano-kamienna**
 - szerokość przelewu **1,00 m**
 - wysokość przelewu **0,70 m**
 - długość zastawki w planie **5,50 m**
 - rzędna dna rowu w osi ścianki **113,30 m n.p.m.**
 - rzędna przelewu **114,00 m n.p.m.**
 - rzędna korony ścianki **114,40 m n.p.m.**
 - lokalizacja
 - dz. nr 33/3-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie,
- **Obiekt nr 6 - zastawka nr 3 drewniano-kamienna**
 - szerokość przelewu **0,60 m**
 - wysokość przelewu **0,70 m**
 - długość zastawki w planie **5,20 m**
 - rzędna dna rowu w osi ścianki **114,10 m n.p.m.**

- rzędna przelewu **114,80 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **115,10 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 33/3-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie,

– **Obiekt nr 7 - zastawka nr 4 drewniano-kamienna**

- szerokość przelewu **0,60 m**
- wysokość przelewu **0,70 m**
- długość zastawki w planie **5,20 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **114,40 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **115,10 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **115,40 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 33/3-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie,

Zadanie nr 7

– **Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna**

- szerokość przelewu **2,00 m**
- wysokość przelewu **0,45 m**
- długość zastawki w planie **13,40 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **118,65 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **119,10 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **119,50 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 26-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie

Zadanie nr 8

– **Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna**

- szerokość przelewu **1,20 m**
- wysokość przelewu **0,95 m**
- długość zastawki w planie **6,50 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **121,40 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **122,35 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **123,10 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 48-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie

Zadanie nr 9

– Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna

- szerokość przelewu **1,00 m**
- wysokość przelewu **0,40 m**
- długość zastawki w planie **5,00 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **125,00 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **125,40 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **125,90 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 64/7-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie

Zadanie nr 10

– Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna

- szerokość przelewu **1,00 m**
- wysokość przelewu **0,20 m**
- długość zastawki w planie **4,00 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **120,20 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **120,40 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **120,60 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 270/1-LP obręb 0007 Lipowa, gmina Śliwice, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie

3. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektowane przedsięwzięcie będzie realizowane na obszarach leśnych zarządzanych przez Nadleśnictwo Woziwoda. Przedsięwzięcie obejmuje budowę urządzeń wodnych umożliwiających retencjonowanie wód na obszarze zarządzanym przez Nadleśnictwo Woziwoda. Obszar objęty planowanym przedsięwzięciem nie jest zagospodarowany. Projektowane obiekty usytuowane są na śródleśnych rowach melioracyjnych. Rowy te nie posiadają wyodrębnionych działek geodezyjnych, są natomiast zaznaczone jako urządzenia melioracyjne na mapach leśnych Nadleśnictwa. Na gruntach tych nie jest prowadzona uprawa leśna.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Zaprojektowano wykonanie budowli stabilizujących poziom wody w śródleśnych rowach melioracyjnych o wysokości piętrzenia poniżej 1,00 m. Efektem wybudowania urządzeń wodnych będzie retencja korytowa w rowach, w których wykonane zostaną urządzenia wodne, oraz retencja obszarów mokradłowych. Realizacja projektowanego przedsięwzięcia spowoduje w znaczącym sposób obniżenie odpływu ze zlewni rowów utrzymując uwilgotnienie na terenach siedlisk wilgotnych.

Zaprojektowano wykonanie zastawek o konstrukcji drewniano-kamiennej o wysokościach i szerokościach przelewów dostosowanych do wymiarów geometrycznych rowów, w których zostaną wykonane. Rzędne koron przelewów dobrano w taki sposób, abym osiągnąć maksymalny zamierzony efekt retencji na terenach zlokalizowanych powyżej zastawek. W zależności od wysokości stabilizacji

poziomu wody zastawki wykonane zostaną z drewnianych ścianek szczelnych lub palisad drewnianych. Do wykonania wzmocnień i uszczelnień konstrukcji zastawek wykorzystaną zostaną geosyntetyki, w tym geomembrany i geotkaniny. Zabezpieczenie przeciwerozyjne stanowić będą umocnienia kamienne.

Ponadto w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia wykonane zostaną przebudowa istniejącej grobli wraz z przepustem zlokalizowanym w jej korpusie, polegająca na wykonaniu nowego przewodu przepustu, oraz nowa grobla ziemna.

Roboty prowadzone będą w okresie niskich przepływów w rowach. W sytuacji wystąpienia wzmózonych przepływów w rowach wykorzystane zostaną tymczasowy rurociąg obiegowe przepuszczające wodę ze stanowiska górnego do stanowiska dolnego, umożliwiające realizację projektowanych obiektów w osłonie z gródz ziemnych tymczasowych.

II. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

Zadanie nr 1

– Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna

- szerokość przelewu **1,20 m**
- wysokość przelewu **0,60 m**
- długość ścianki szczelnej w planie **8,10 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **111,80 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **112,40 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **113,00 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 84/1-LP obręb 0003 Kłoczek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie
- współrzędne w układzie odniesienia PL-ETRF2000/18
 - Punkt A – X:5950366,57 Y:6497320,56
 - Punkt B – X:5950372,42 Y:6497326,09

Opis robót:

Zaprojektowano wykonanie zastawki drewniano-kamiennej w korycie śródleśnego rowu melioracyjnego. Konstrukcja zastawki wykonana zostanie z drewnianej ścianki szczelnej grubości 100 mm o długości brusa 3,0 m. Rzędna korony przelewu zastawki wykonana zostanie na rzędnej 112,40 m n.p.m., zaś korona ścianki szczelnej na rzędnej 113,00 m n.p.m. Szerokość przelewu wynosić będzie 1,20 m, zaś całkowita długość zastawki w planie wynosić będzie 8,10 m. Głowica ścianki szczelnej na całej jej długości zostanie zwieńczona obustronnie oczepem z bali drewnianych o wymiarach 7x10 cm, zaś górna powierzchnia korony ścianki zostanie przykryta balem grubości 7 cm i szerokości odpowiadającej sumie szerokości ścianki szczelnej z podwójnym kleszczem, tj. 24 cm. Oczep łączony będzie ze ścianką szczelną za pomocą stalowych śrub M12. Powyżej zastawki koryto rowu na długości 1,00 m umocnione zostanie luźnym narzutem kamiennym o warstwie grubości 20 cm układanym na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Poniżej zastawki umocnienia koryta wykonane zostaną na długości 3,00 m luźnym narzutem kamiennym o warstwie grubości 30 cm układanym na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Umocnienie dolne zostanie ograniczone palisadą z toczonej kołków drewnianych o średnicy \varnothing 10 cm i wysokości 1,00 m. Poniżej palisady na długości 0,50 m zostanie wykonany dodatkowy luźny narzut kamienny w dnie o warstwie grubości 30 cm, układany na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Geotkanina

układana pod umocnienie kamienne zostanie wywinięta i przytwierdzona gwoździami do drewnianej ścianki szczelnej, do wysokości lica dna w stanowisku górnym i dolnym. Do skarp rowu geotkanina będzie mocowana za pomocą stalowych szpilek typu J. Wszystkie elementy drewniane konstrukcji zastawki będą impregnowane ciśnieniowo do osiągnięcia 4 klasy impregnacji.

Wysokość stabilizacji poziomu lustra wody w rowie za pośrednictwem projektowanej zastawki, mierzone od dna rowu do korony przelewu zastawki, wynosić będzie 0,60 m.

Roboty związane z budową zastawki należy prowadzić w osłonie z grodz ziemnych, z materiału pozyskanego miejscowo. W trakcie wykonywania robót wodę z rowu, w którym zastawka będzie wykonywana, ze stanowiska powyżej grodzy górnej należy przepompowywać do stanowiska poniżej grodzy dolnej. Po wykonaniu zastawki grodze ziemne należy rozebrać, zaś pozyskany urobek zdeponować w miejscu skąd ziemia na grodzie została pobrana.

Teren wkoło budowli po zakończeniu i uporządkowaniu należy obsiać mieszkanką traw.

– **Obiekt nr 2 - zastawka drewniano-kamienna palisadowa**

- szerokość przelewu **1,50 m**
- wysokość przelewu **0,40 m**
- długość palisady zastawki w planie **7,50 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **112,30 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **112,70 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **113,10 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 84/1-LP obręb 0003 Kłoczek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie
- współrzędne w układzie odniesienia PL-ETRF2000/18
 - Punkt C – X:5950347,60 Y:6497297,60
 - Punkt D – X:5950350,38 Y:6497290,55

Opis robót:

Zaprojektowano wykonanie zastawki drewniano-kamiennej, w korycie śródlęsnego rowu melioracyjnego. Konstrukcja zastawki wykonana zostanie z dwóch równolegle wbitych w grunt rzędów palisad drewnianych z toczonych kołków o średnicach 12-14 cm i wysokości 2,0 m. Odległość od osi rzędów palisad wynosić będzie 0,60 m. Korona przelewu zastawki wykonana zostanie na rzędnej 112,70 m n.p.m., zaś korona palisad tworzących zastawkę na rzędnych od 113,10 m n.p.m. do rzędnych odpowiadających terenowi istniejącemu (brzegom rowu). Szerokość przelewu wynosić będzie 1,50 m, zaś całkowita długość zastawki w planie wynosić będzie 7,50 m. Głowica palisad zwieńczona będzie oczepem z bali o wymiarach 5x10 cm przytwierdzonym do kołków palisad za pomocą śrub stalowych M10. Do palisad od wewnątrz przytwierdzona będzie geomembrana PEHD o grubości 1,5 mm, której zadaniem będzie doszczelnienie zastawki. Geomembrana wyprowadzona będzie do korony palisad na całej długości zastawki oraz wprowadzona w grunt na głębokość 0,40 m poniżej dna rowu. Wnętrze między rzędami palisadami wypełnione zostanie gruntem mineralnym, zaś korona zastawki w świetle koryta rowu umocniona zostanie brukiem kamiennym o grubości 20 cm układanym na zaprawie cementowej klasy min. M15 o grubości warstwy 10 cm. Przestrzenie pomiędzy kamieniami zostanie wysypinowane tą samą zaprawą cementową. Poniżej zastawki koryto rowu na długości 0,50 m zostanie w całości umocnione luźnym narzutem kamiennym o grubości warstwy 20 cm układanym na geotkaninie wzmacniającej 40 kN/m. Na dalszych 2,5 m długości koryto rowu umocnione zostanie

w dnie i na skarpach pasem o szerokości 0,9 m luźnym narzutem kamiennym o grubości warstwy 20 cm układanym na geotkaninie wzmacniającej 40 kN/m. Do skarp rowu geotkanina będzie mocowana za pomocą stalowych szpilek typu J. Wszystkie elementy drewniane konstrukcji zastawki będą impregnowane ciśnieniowo do osiągnięcia 4 klasy impregnacji. Skarpy rowu powyżej umocnienia umocnienia kamiennego zostaną obsiane mieszanką traw.

Wysokość stabilizacji poziomu lustra wody w rowie za pośrednictwem projektowanej zastawki, mierzone od dna rowu do korony przelewu zastawki, wynosić będzie 0,40 m.

Roboty związane z budową zastawki należy prowadzić w osłonie z grodz ziemnych, z materiału pozyskanego miejscowo. W trakcie wykonywania robót wodę z rowu, w którym zastawka będzie wykonywana, ze stanowiska powyżej grodzy górnej należy przepompowywać do stanowiska poniżej grodzy dolnej. Po wykonaniu zastawki grodze ziemne należy rozebrać, zaś pozyskany urobek zdeponować w miejscu skąd ziemia na grodze została pobrana.

Teren wkoło budowli po zakończeniu i uporządkowaniu należy obsiać mieszanką traw.

– **Obiekt nr 3 - zastawka drewniano-kamienna palisadowa**

- szerokość przelewu **1,50 m**
- wysokość przelewu **0,40 m**
- długość palisady zastawki w planie **6,90 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **112,55 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **112,95 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **113,35 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 84/1-LP obręb 0003 Klocek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie
- współrzędne w układzie odniesienia PL-ETRF2000/18
 - Punkt E – X:5950297,89 Y:6497251,40
 - Punkt F – X:5950302,12 Y:6497245,85

Opis robót:

Zaprojektowano wykonanie zastawki drewniano-kamiennej, w korycie śródlęsnego rowu melioracyjnego. Konstrukcja zastawki wykonana zostanie z dwóch równolegle wbitych w grunt rzędów palisad drewnianych z toczonych kołków o średnicach 12-14 cm i wysokości 2,0 m. Odległość od osi rzędów palisad wynosić będzie 0,60 m. Korona przelewu zastawki wykonana zostanie na rzędnej 112,95 m n.p.m., zaś korona palisad tworzących zastawkę na rzędnych od 113,35 m n.p.m. do rzędnych odpowiadających terenowi istniejącemu (brzegom rowu). Szerokość przelewu wynosić będzie 1,50 m, zaś całkowita długość zastawki w planie wynosić będzie 6,90 m. Głowica palisad zwieńczona będzie oczepem z bali o wymiarach 5x10 cm przytwierdzonym do kołków palisad za pomocą śrub stalowych M10. Do palisad od wewnątrz przytwierdzona będzie geomembrana PEHD o grubości 1,5 mm, której zadaniem będzie doszczelnienie zastawki. Geomembrana wyprowadzona będzie do korony palisad na całej długości zastawki oraz wprowadzona w grunt na głębokość 0,40 m poniżej dna rowu. Wnętrze między rzędami palisadami wypełnione zostanie gruntem mineralnym, zaś korona zastawki w świetle koryta rowu umocniona zostanie brukiem kamiennym o grubości 20 cm układanym na zaprawie cementowej klasy min. M15 o grubości warstwy 10 cm. Przestrzenie pomiędzy kamieniami zostaną wyspoinowane tą samą zaprawą cementową. Poniżej zastawki koryto rowu na długości 0,50 m zostanie w całości umocnione luźnym narzutem kamiennym o grubości warstwy 20 cm układanym na

geotkaninie wzmacniającej 40 kN/m. Na dalszych 2,5 m długości koryto rowu umocnione zostanie w dnie i na skarpach pasem o szerokości 0,9 m luźnym narzutem kamiennym o grubości warstwy 20 cm układanym na geotkaninie wzmacniającej 40 kN/m. Do skarp rowu geotkanina będzie mocowana za pomocą stalowych szpilek typu J. Wszystkie elementy drewniane konstrukcji zastawki będą impregnowane ciśnieniowo do osiągnięcia 4 klasy impregnacji.

Wysokość stabilizacji poziomu lustra wody w rowie za pośrednictwem projektowanej zastawki, mierzone od dna rowu do korony przelewu zastawki, wynosić będzie 0,40 m.

Roboty związane z budową zastawki należy prowadzić w osłonie z grodz ziemnych, z materiału pozyskanego miejscowo. W trakcie wykonywania robót wodę z rowu, w którym zastawka będzie wykonywana, ze stanowiska powyżej grodzy górnej należy przepompowywać do stanowiska poniżej grodzy dolnej. Po wykonaniu zastawki grodze ziemne należy rozebrać, zaś pozyskany urobek zdeponować w miejscu skąd ziemia na grodze została pobrana.

Teren wkoło budowli po zakończeniu i uporządkowaniu należy obsiać mieszkanką traw.

Zadanie nr 2

– Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna palisadowa

- szerokość przelewu **2,60 m**
- wysokość przelewu **0,25 m**
- długość palisady zastawki w planie **5,00 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **112,10 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **112,35 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **113,90 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 131/1-LP obręb 0003 Kłoczek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie
- współrzędne w układzie odniesienia PL-ETRF2000/18
 - Punkt G – X:5949585,08 Y:6497793,66
 - Punkt H – X:5949590,97 Y:6497797,17

Opis robót:

Zaprojektowano wykonanie zastawki drewniano-kamiennej w korycie śródleśnego rowu melioracyjnego. Konstrukcja zastawki wykonana zostanie z palisady z toczonych kołków o średnicach 12-14 cm i wysokości 1,2 m. Korona przelewu zastawki wykonana zostanie na rzędnej 112,35 m n.p.m., zaś korona palisad na skrajach zastawki na rzędnych 112,65 m n.p.m. Szerokość przelewu wynosić będzie 2,60 m, zaś całkowita długość zastawki w planie wynosić będzie 5,00 m. Głowica palisad zwieńczona będzie obustronnym oczepem z bali o wymiarach 5x10 cm, zaś górna powierzchnia korony palisady zostanie przykryta balem grubości 5 cm i szerokości odpowiadającej sumie szerokości palisady z podwójnym kleszczem, tj. 24 cm. Oczep łączony będzie ze ścianką szczelną za pomocą stalowych śrub M10. Na długości 1,0 m powyżej i poniżej zastawki wykonane zostanie umocnienie koryta rowu z luźnego narzutu kamiennego o warstwie grubości 20 cm. Narzut układany będzie na geotkaninie wzmacniającej 40 kN/m. Dodatkowo pod geotkaniną w stanowisku górnym zastawki ułożona zostanie geomembrana PEHD o grubości 1,5 mm doszczelniająca zastawkę. Geomembrana zostanie wywinięta na zastawkę do jej korony i przytwierdzona kleszczem. Dolne umocnienie kamienne zostanie

ograniczone palisadą z toczonych kołków drewnianych o średnicy 10 cm. Wszystkie elementy drewniane konstrukcji zastawki będą impregnowane ciśnieniowo do osiągnięcia 4 klasy impregnacji.

Wysokość stabilizacji poziomu lustra wody w rowie za pośrednictwem projektowanej zastawki, mierzone od dna rowu do korony przelewu zastawki, wynosić będzie 0,25 m.

Roboty związane z budową zastawki należy prowadzić w osłonie z grodz ziemnych, z materiału pozyskanego miejscowo. W trakcie wykonywania robót wodę z rowu, w którym zastawka będzie wykonywana, ze stanowiska powyżej grodzy górnej należy przepompowywać do stanowiska poniżej grodzy dolnej. Po wykonaniu zastawki grodze ziemne należy rozebrać, zaś pozyskany urobek zdeponować w miejscu skąd ziemia na grodze została pobrana.

Teren wkoło budowli po zakończeniu i uporządkowaniu należy obsiać mieszkanką traw.

Zadanie nr 3

– Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna

- szerokość przelewu **2,00 m**
- wysokość przelewu **0,90 m**
- długość zastawki w planie **10,00 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **110,60 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **111,50 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **112,00 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 131/1-LP obręb 0003 Klocek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie
- współrzędne w układzie odniesienia PL-ETRF2000/18
 - Punkt I – X:5949290,89 Y:6497854,94
 - Punkt J – X:5949382,78 Y:6498205,00

Opis robót:

Zaprojektowano wykonanie zastawki drewniano-kamiennej w korycie śródlęsnego rowu melioracyjnego. Konstrukcja zastawki wykonana zostanie z drewnianej ścianki szczelnej grubości 100 mm o długości brusa 3,0 m. Rzędna korony przelewu zastawki wykonana zostanie na rzędnej 111,50 m n.p.m., zaś korona ścianki szczelnej na rzędnej 112,00 m n.p.m. Szerokość przelewu wynosić będzie 2,00 m, zaś całkowita długość zastawki w planie wynosić będzie 10,00 m. Głowica ścianki szczelnej na całej jej długości zostanie zwieńczona obustronnie oczepem z bali drewnianych o wymiarach 7x10 cm, zaś górna powierzchnia korony ścianki zostanie przykryta balem grubości 7 cm i szerokości odpowiadającej sumie szerokości ścianki szczelnej z podwójnym kleszczem, tj. 24 cm. Oczep łączony będzie ze ścianką szczelną za pomocą stalowych śrub M12. W stanowisku dolnym ścianka szczelna zostanie podparta zastrzałami wykonanym z bali o wymiarach 15x10 cm. Zastrzały oparte zostaną o pojedyncze brusy w wymiarach 10x15 cm i długości min. 2,5 m wbite w dno rowu. Zastrzał połączony będzie ze ścianką szczelną zastawki za pomocą belki stężającej o wymiarach 10x15 cm. Powyżej zastawki koryto rowu na długości 1,00 m umocnione zostanie luźnym narzutem kamiennym o warstwie grubości 20 cm układanym na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Poniżej zastawki umocnienia koryta wykonane zostaną na długości 3,00 m luźnym narzutem kamiennym o warstwie grubości 30 cm układanym na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Umocnienie dolne zostanie ograniczone palisadą z toczonych kołków drewnianych o średnicy

Ø10 cm i wysokości 1,00 m. Poniżej palisady na długości 0,50 m zostanie wykonany dodatkowy luźny narzut kamienny w dnie o warstwie grubości 30 cm, układany na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Geotkanina układana pod umocnienie kamienne zostanie wywinięta i przytwierdzona gwoździami do drewnianej ścianki szczelnej, do wysokości lica dna w stanowisku górnym i dolnym. Do skarp rowu geotkanina będzie mocowana za pomocą stalowych szpilek typu J. Wszystkie elementy drewniane konstrukcji zastawki będą impregnowane ciśnieniowo do osiągnięcia 4 klasy impregnacji.

Wysokość stabilizacji poziomu lustra wody w rowie za pośrednictwem projektowanej zastawki, mierzone od dna rowu do korony przelewu zastawki, wynosić będzie 0,90 m.

Roboty związane z budową zastawki należy prowadzić w osłonie z grodz ziemnych, z materiału pozyskanego miejscowo. W trakcie wykonywania robót wodę z rowu, w którym zastawka będzie wykonywana, ze stanowiska powyżej grodzy górnej należy przepompowywać do stanowiska poniżej grodzy dolnej. Po wykonaniu zastawki grodze ziemne należy rozebrać, zaś pozyskany urobek zdeponować w miejscu skąd ziemia na grodzie została pobrana.

Teren wkoło budowli po zakończeniu i uporządkowaniu należy obsiać mieszkanką traw.

– **Obiekt nr 2 - zastawka drewniano-kamienna**

- szerokość przelewu **2,00 m**
- wysokość przelewu **0,70 m**
- długość zastawki w planie **13,50 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **111,90 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **112,60 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **113,30 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 131/1-LP obręb 0003 Klocek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie
- współrzędne w układzie odniesienia PL-ETRF2000/18
 - Punkt K – X:5949364,75 Y:6497763,54
 - Punkt L – X:5949377,91 Y:6497765,33

Opis robót:

Zaprojektowano wykonanie zastawki drewniano-kamiennej w korycie śródlęsnego rowu melioracyjnego. Konstrukcja zastawki wykonana zostanie z drewnianej ścianki szczelnej grubości 100 mm o długości brusa 3,0 m. Rzędna korony przelewu zastawki wykonana zostanie na rzędnej 112,60 m n.p.m., zaś korona ścianki szczelnej na rzędnej 113,30 m n.p.m. Szerokość przelewu wynosić będzie 2,00 m, zaś całkowita długość zastawki w planie wynosić będzie 13,50 m. Głowica ścianki szczelnej na całej jej długości zostanie zwieńczona obustronnie oczepem z bali drewnianych o wymiarach 7x10 cm, zaś górna powierzchnia korony ścianki zostanie przykryta balem grubości 7 cm i szerokości odpowiadającej sumie szerokości ścianki szczelnej z podwójnym kleszczem, tj. 24 cm. Oczep łączony będzie ze ścianką szczelną za pomocą stalowych śrub M12. W stanowisku dolnym ścianka szczelna zostanie podparta zastrzałami wykonanym z bali o wymiarach 15x10 cm. Zastrzały oparte zostaną o pojedyncze brusy w wymiarach 10x15 cm i długości min. 2,5 m wbite w dno rowu. Zastrzał połączony będzie ze ścianką szczelną zastawki za pomocą belki stężącej o wymiarach 10x15 cm. Powyżej zastawki koryto rowu na długości 1,00 m umocnione zostanie luźnym narzutem kamiennym o warstwie grubości 20 cm układanym na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości

40 kN/m. Poniżej zastawki umocnienia koryta wykonane zostanie na długości 4,00 m luźnym narzutem kamiennym o warstwie grubości 30 cm układanym na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Umocnienie dolne zostanie ograniczone palisadą z toczonych kołków drewnianych o średnicy \varnothing 10 cm i wysokości 1,00 m. Poniżej palisady na długości 0,50 m zostanie wykonany dodatkowy luźny narzut kamienny w dnie o warstwie grubości 30 cm, układany na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Geotkanina układana pod umocnienie kamienne zostanie wywinięta i przytwierdzona gwoździami do drewnianej ścianki szczelnej, do wysokości lica dna w stanowisku górnym i dolnym. Do skarp rowu geotkanina będzie mocowana za pomocą stalowych szpilek typu J. Wszystkie elementy drewniane konstrukcji zastawki będą impregnowane ciśnieniowo do osiągnięcia 4 klasy impregnacji.

Wysokość stabilizacji poziomu lustra wody w rowie za pośrednictwem projektowanej zastawki, mierzone od dna rowu do korony przelewu zastawki, wynosić będzie 0,70 m.

Roboty związane z budową zastawki należy prowadzić w osłonie z grodz ziemnych, z materiału pozyskanego miejscowo. W trakcie wykonywania robót wodę z rowu, w którym zastawka będzie wykonywana, ze stanowiska powyżej grodzy górnej należy przepompowywać do stanowiska poniżej grodzy dolnej. Po wykonaniu zastawki grodze ziemne należy rozebrać, zaś pozyskany urobek zdeponować w miejscu skąd ziemia na grodzie została pobrana.

Teren wkoło budowli po zakończeniu i uporządkowaniu należy obsiać mieszanką traw.

Zadanie nr 4

– Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna

- szerokość przelewu **1,20 m**
- wysokość przelewu **0,70 m**
- długość zastawki w planie **8,00 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **108,40 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **109,10 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **110,00 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 155/7-LP obręb 0003 Klocek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie
- współrzędne w układzie odniesienia PL-ETRF2000/18
 - Punkt Ł – X:5949118,55 Y:6498111,61
 - Punkt M – X:5949114,71 Y:6498104,92

Opis robót:

Zaprojektowano wykonanie zastawki drewniano-kamiennej w korycie śródlęsnego rowu melioracyjnego. Konstrukcja zastawki wykonana zostanie z drewnianej ścianki szczelnej grubości 100 mm o długości brusa 3,0 m. Rzędna korony przelewu zastawki wykonana zostanie na rzędnej 109,10 m n.p.m., zaś korona ścianki szczelnej na rzędnej 110,00 m n.p.m. Szerokość przelewu wynosić będzie 1,20 m, zaś całkowita długość zastawki w planie wynosić będzie 8,00 m. Głowica ścianki szczelnej na całej jej długości zostanie zwieńczona obustronnie oczepem z bali drewnianych o wymiarach 7x10 cm, zaś górna powierzchnia korony ścianki zostanie przykryta balem grubości 7 cm i szerokości odpowiadającej sumie szerokości ścianki szczelnej z podwójnym kleszczem, tj. 24 cm. Oczep łączony będzie ze ścianką szczelną za pomocą stalowych śrub M12. W stanowisku dolnym

ścianka szczelna zostanie podparta zastrzałami wykonanym z bali o wymiarach 15x10 cm. Zastrzały oparte zostaną o pojedyncze brusy w wymiarach 10x15 cm i długości min. 2,5 m wbite w dno rowu. Zastrzał połączony będzie ze ścianką szczelną zastawki za pomocą belki stężającej o wymiarach 10x15 cm. Powyżej zastawki koryto rowu na długości 1,00 m umocnione zostanie luźnym narzutem kamiennym o warstwie grubości 20 cm układanym na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Poniżej zastawki umocnienia koryta wykonane zostaną na długości 4,00 m luźnym narzutem kamiennym o warstwie grubości 30 cm układanym na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Umocnienie dolne zostanie ograniczone palisadą z toczonej kołków drewnianych o średnicy \varnothing 10 cm i wysokości 1,00 m. Poniżej palisady na długości 0,50 m zostanie wykonany dodatkowy luźny narzut kamienny w dnie o warstwie grubości 30 cm, układany na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Geotkanina układana pod umocnienie kamienne zostanie wywinęta i przytwierdzona gwoździami do drewnianej ścianki szczelnej, do wysokości lica dna w stanowisku górnym i dolnym. Do skarp rowu geotkanina będzie mocowana za pomocą stalowych szpilek typu J. Wszystkie elementy drewniane konstrukcji zastawki będą impregnowane ciśnieniowo do osiągnięcia 4 klasy impregnacji.

Wysokość stabilizacji poziomu lustra wody w rowie za pośrednictwem projektowanej zastawki, mierzone od dna rowu do korony przelewu zastawki, wynosić będzie 0,70 m.

Roboty związane z budową zastawki należy prowadzić w osłonie z grodz ziemnych, z materiału pozyskanego miejscowo. W trakcie wykonywania robót wodę z rowu, w którym zastawka będzie wykonywana, ze stanowiska powyżej grodzy górnej należy przepompowywać do stanowiska poniżej grodzy dolnej. Po wykonaniu zastawki grodze ziemne należy rozebrać, zaś pozyskany urobek zdeponować w miejscu skąd ziemia na grodzie została pobrana.

Teren wkoło budowli po zakończeniu i uporządkowaniu należy obsiać mieszanką traw.

– **Obiekt nr 2 - zastawka drewniano-kamienna**

- szerokość przelewu **1,20 m**
- wysokość przelewu **0,80 m**
- długość zastawki w planie **6,60 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **109,20 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **110,00 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **110,80 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 155/8-LP, 900 obręb 0003 Klocek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie
- współrzędne w układzie odniesienia PL-ETRF2000/18
 - Punkt N – X:5949120,31 Y:6498073,56
 - Punkt O – X:5949124,46 Y:6498078,67

Opis robót:

Zaprojektowano wykonanie zastawki drewniano-kamiennej w korycie śródlęsnego rowu melioracyjnego. Konstrukcja zastawki wykonana zostanie z drewnianej ścianki szczelnej grubości 100 mm o długości brusa 3,0 m. Rzędna korony przelewu zastawki wykonana zostanie na rzędnej 110,00 m n.p.m., zaś korona ścianki szczelnej na rzędnej 110,80 m n.p.m. Szerokość przelewu wynosić będzie 1,20 m, zaś całkowita długość zastawki w planie wynosić będzie 6,60 m. Głowica ścianki szczelnej na całej jej długości zostanie zwieńczona obustronnie oczepem z bali drewnianych

o wymiarach 7x10 cm, zaś górna powierzchnia korony ścianki zostanie przykryta balem grubości 7 cm i szerokości odpowiadającej sumie szerokości ścianki szczelnej z podwójnym kleszczem, tj. 24 cm. Oczep łączony będzie ze ścianką szczelną za pomocą stalowych śrub M12. W stanowisku dolnym ścianka szczelna zostanie podparta zastrzałami wykonanym z bali o wymiarach 15x10 cm. Zastrzały oparte zostaną o pojedyncze brusy w wymiarach 10x15 cm i długości min. 2,5 m wbite w dno rowu. Zastrzał połączony będzie ze ścianką szczelną zastawki za pomocą belki stężącej o wymiarach 10x15 cm. Powyżej zastawki koryto rowu na długości 1,00 m umocnione zostanie luźnym narzutem kamiennym o warstwie grubości 20 cm układanym na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Poniżej zastawki umocnienia koryta wykonane zostaną do wlotu do istniejącego przepustu $\varnothing 600$ mm, przy czym na długości 1,00 m powyżej wlotu do przepustu mierzonej względem dna umocnienia dna i skarp rowu oraz skarpy czołowej przepustu wykonane zostaną z bruku o grubości 20 cm układanego na zaprawie cementowej i spoinowanego zaprawą cementową klasy min. M15, zaś pozostała długość umocnienia do zastawki wykonana zostanie w formie luźnego narzutu kamiennego o warstwie grubości 30 cm układanego na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Geotkanina układana pod luźny narzut kamienny zostanie wywinięta i przytwierdzona gwoździami do drewnianej ścianki szczelnej, do wysokości lica dna w stanowisku górnym i dolnym. Przyczółek wlotowy istniejącego przepustu zostanie umocniony kamieniem brukowym o grubości 20 cm układanym na zaprawie cementowej o grubości warstwy 10 cm i spoinowanym zaprawą cementową klasy min. M15. Do skarp rowu geotkanina będzie mocowana za pomocą stalowych szpilek typu J. Wszystkie elementy drewniane konstrukcji zastawki będą impregnowane ciśnieniowo do osiągnięcia 4 klasy impregnacji.

Wysokość stabilizacji poziomu lustra wody w rowie za pośrednictwem projektowanej zastawki, mierzone od dna rowu do korony przelewu zastawki, wynosić będzie 0,80 m.

Roboty związane z budową zastawki należy prowadzić w osłonie z grodz ziemnych, z materiału pozyskanego miejscowo. W trakcie wykonywania robót wodę z rowu, w którym zastawka będzie wykonywana, ze stanowiska powyżej grodzy górnej należy przepompowywać do stanowiska poniżej grodzy dolnej. Po wykonaniu zastawki grodze ziemne należy rozebrać, zaś pozyskany urobek zdeponować w miejscu skąd ziemia na grodze została pobrana.

Teren wkoło budowli po zakończeniu i uporządkowaniu należy obsiać mieszkanką traw.

Zadanie nr 5

– Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna

- szerokość przelewu **4,00 m**
- wysokość przelewu **0,25 m**
- długość zastawki w planie **10,00 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **112,00 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **112,25 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **113,20 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 181/14-LP obręb 0003 Kłoczek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie
- współrzędne w układzie odniesienia PL-ETRF2000/18
 - Punkt P – X:5947692,11 Y:6497569,13
 - Punkt R – X:5947686,71 Y:6497577,54

Opis robót:

Zaprojektowano wykonanie zastawki drewniano-kamiennej w korycie śródleśnego rowu melioracyjnego. Konstrukcja zastawki wykonana zostanie z palisady z toczonych kołków o średnicach 12-14 cm i wysokości 1,2 m. Korona przelewu zastawki wykonana zostanie na rzędnej 112,25 m n.p.m., zaś korona palisad na skrajach zastawki na rzędnych 113,20 m n.p.m. Szerokość przelewu wynosić będzie 4,00 m, zaś całkowita długość zastawki w planie wynosić będzie 10,00 m. Głowica palisad zwieńczona będzie obustronnym oczepem z bali o wymiarach 5x10 cm, zaś górna powierzchnia korony palisady zostanie przykryta balem grubości 5 cm i szerokości odpowiadającej sumie szerokości palisady z podwójnym kleszczem, tj. 24 cm. Oczep łączony będzie ze ścianką szczelną za pomocą stalowych śrub M10. Na długości 1,0 m powyżej i 2,0 m poniżej zastawki wykonane zostanie umocnienie koryta rowu z luźnego narzutu kamiennego o warstwie grubości 20 cm. Narzut układany będzie na geotkaninie wzmacniającej 40 kN/m. Do skarp rowu geotkanina będzie mocowana za pomocą stalowych szpilek typu J. Dodatkowo pod geotkaniną w stanowisku górnym zastawki ułożona zostanie geomembrana PEHD o grubości 1,5 mm doszczelniająca zastawkę. Geomembrana zostanie wywinięta na zastawkę do jej korony i przytwierdzona kleszczem. Dolne umocnienie kamienne zostanie ograniczone palisadą z toczonych kołków drewnianych o średnicy 10 cm. Wszystkie elementy drewniane konstrukcji zastawki będą impregnowane ciśnieniowo do osiągnięcia 4 klasy impregnacji.

Wysokość stabilizacji poziomu lustra wody w rowie za pośrednictwem projektowanej zastawki, mierzone od dna rowu do korony przelewu zastawki, wynosić będzie 0,25 m.

Roboty związane z budową zastawki należy prowadzić w osłonie z grodz ziemnych, z materiału pozyskanego miejscowo. W trakcie wykonywania robót wodę z rowu, w którym zastawka będzie wykonywana, ze stanowiska powyżej grodzy górnej należy przepompowywać do stanowiska poniżej grodzy dolnej. Po wykonaniu zastawki grodze ziemne należy rozebrać, zaś pozyskany urobek zdeponować w miejscu skąd ziemia na grodzie została pobrana.

Teren wkoło budowli po zakończeniu i uporządkowaniu należy obsiać mieszkanką traw.

– **Obiekt nr 2 - zastawka drewniano-kamienna**

- szerokość przelewu **2,00 m**
- wysokość przelewu **0,60 m**
- długość zastawki w planie **7,90 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **112,00 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **112,60 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **113,20 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 181/14-LP obręb 0003 Klocek, gmina Tuchola, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie
- współrzędne w układzie odniesienia PL-ETRF2000/18
 - Punkt S – X:5947867,37 Y:6497689,57
 - Punkt T – X:5947863,06 Y:6497696,18

Opis robót:

Zaprojektowano wykonanie zastawki drewniano-kamiennej w korycie śródleśnego rowu melioracyjnego. Konstrukcja zastawki wykonana zostanie z drewnianej ścianki szczelnej grubości 100 mm o długości brusa 3,0 m. Rzędna korony przelewu zastawki wykonana zostanie na rzędnej 112,60 m n.p.m., zaś korona ścianki szczelnej na rzędnej 113,20 m n.p.m. Szerokość przelewu wynosić

będzie 2,00 m, zaś całkowita długość zastawki w planie wynosić będzie 7,90 m. Głowica ścianki szczelnej na całej jej długości zostanie zwieńczona obustronnie oczepem z bali drewnianych o wymiarach 7x10 cm, zaś górna powierzchnia korony ścianki zostanie przykryta balem grubości 7 cm i szerokości odpowiadającej sumie szerokości ścianki szczelnej z podwójnym kleszczem, tj. 24 cm. Oczep łączony będzie ze ścianką szczelną za pomocą stalowych śrub M12. Powyżej zastawki koryto rowu na długości 1,00 m umocnione zostanie luźnym narzutem kamiennym o warstwie grubości 20 cm układanym na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Poniżej zastawki umocnienia koryta wykonane zostaną na długości 4,00 m luźnym narzutem kamiennym o warstwie grubości 30 cm układanym na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Umocnienie dolne zostanie ograniczone palisadą z toczonej kołków drewnianych o średnicy \varnothing 10 cm i wysokości 1,00 m. Poniżej palisady na długości 0,50 m zostanie wykonany dodatkowy luźny narzut kamienny w dnie o warstwie grubości 30 cm, układany na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Geotkanina układana pod umocnienie kamienne zostanie wywinięta i przytwierdzona gwoździami do drewnianej ścianki szczelnej, do wysokości lica dna w stanowisku górnym i dolnym. Do skarp rowu geotkanina będzie mocowana za pomocą stalowych szpilek typu J. Wszystkie elementy drewniane konstrukcji zastawki będą impregnowane ciśnieniowo do osiągnięcia 4 klasy impregnacji.

Wysokość stabilizacji poziomu lustra wody w rowie za pośrednictwem projektowanej zastawki, mierzone od dna rowu do korony przelewu zastawki, wynosić będzie 0,60 m.

Roboty związane z budową zastawki należy prowadzić w osłonie z grodz ziemnych, z materiału pozyskanego miejscowo. W trakcie wykonywania robót wodę z rowu, w którym zastawka będzie wykonywana, ze stanowiska powyżej grodzy górnej należy przepompowywać do stanowiska poniżej grodzy dolnej. Po wykonaniu zastawki grodze ziemne należy rozebrać, zaś pozyskany urobek zdeponować w miejscu skąd ziemia na grodze została pobrana.

Teren wkoło budowli po zakończeniu i uporządkowaniu należy obsiać mieszanką traw.

Zadanie nr 6

– Obiekt nr 1 – grobla nr 1 (przebudowa istniejącej grobli)

- długość grobli objęta przebudową **72,00 m**
- szerokość korony grobli **4,50 m**
- nachylenie skarp **1:2 – 1:3**
- rzędna korony grobli **113,00 m n.p.m.**
- rowy opaskowe:
 - odcinek PR1-PR2
 - długość **20,00 m**
 - szerokość dna **0,40 m**
 - nachylenie skarp **1:1**
 - odcinek PR3-PR4
 - długość **18,00 m**
 - szerokość dna **0,40 m**
 - nachylenie skarp **1:1**
 - odcinek PR5-PR6
 - długość **37,00 m**
 - szerokość dna **0,40 m**
 - nachylenie skarp **1:1**

- odcinek PR7-PR8
 - długość **46,00 m**
 - szerokość dna **0,40 m**
 - nachylenie skarp **1:1**
- lokalizacja
 - dz. nr 33/3-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie
- współrzędne w układzie odniesienia PL-ETRF2000/18
 - Punkt E6 – X:5958340,43 Y:6496542,07
 - Punkt F6 – X:5958291,46 Y:6496594,91
 - Punkt PR1 – X:5958317,03 Y:6496556,38
 - Punkt PR2 – X:5958297,36 Y:6496596,27
 - Punkt PR3 – X:5958333,68 Y:6496559,85
 - Punkt PR4 – X:5958333,68 Y:6496544,26
 - Punkt PR5 – X:5958313,32 Y:6496560,26
 - Punkt PR6 – X:5958290,35 Y:6496594,91
 - Punkt PR7 – X:5958329,95 Y:6496563,88
 - Punkt PR8 – X:5958297,14 Y:6496596,26

Opis robót:

Zaprojektowano wykonanie przebudowy odcinka istniejącego grobli ziemnej na długości 72 m, polegającej na podniesieniu i wyrównaniu rzędnej jej korony do poziomu 113,00 m n.p.m. Prace prowadzone będą wskutek formowania mas ziemnych nadając koronie grobli szerokość 4,50 m oraz nachylenie skarp w stosunku 1:2 do 1:3. Do formowania korpusu grobli należy wykorzystać grunt mineralny niespoisty - pospółka. Przed przystąpieniem do nadsypania grobli należy uprzednio zdjąć ze skarp nasypu warstwę darniny, a koronę nasypu powierzchniowo spulchnić (istniejącą nawierzchnię w koronie jako element stabilizujący konstrukcję grobli pozostawić), co pozwoli na lepsze związanie projektowanej nadbudowy z istniejącym korpusem. Korpus grobli formować warstwami grubości 30-35 cm rozścielanymi spycharką. Nasyp grobli zagęszczać poprzez wielokrotność przejazdu spycharki (min. 8 dla każdej warstwy). Z uwagi na niestabilny grunt w podłożu nie jest wskazany wjazd na groblę samochodami samowyladowczymi. Po obu stronach grobli wykonane zostaną rowy opaskowe połączone do koryta głównego rowu. W korpusie grobli w miejscu jej kolizji z istniejącym rowem zlokalizowany jest przepust betonowy o średnicy 600 mm i długości 6,30 m. Przepust zostanie przebudowany w ramach realizacji obiektu nr 2. W koronie grobli wykonana zostanie nawierzchnia z kruszywa łamanego w przedziale frakcji #0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o grubości warstwy równej 20 cm. Szerokość nawierzchni z kruszywa łamanego wynosić będzie 4,10 m. Skarpy grobli w zakresie jej przebudowy zostaną zabezpieczone przeciwko zwierzętom ryjącym stalową siatką powlekaną PVC 3,2 mm o wymiarze oczek 6x6 cm z drutu 2 mm + PVC. Grobla zostanie umocniona biologicznie poprzez obsiew mieszką traw na warstwie humusu grubości min. 10 cm.

– **Obiekt nr 2 – przebudowa rowu polegająca na wykonaniu nowego przepustu w miejscu istniejącego**

Parametry charakterystyczne nowego przepustu:

- średnica przepustu **Ø600 mm**
- długość przepustu **14,20 m**
- rzędna wlotu (punkt I6) **111,20 m n.p.m.**
- rzędna wylotu (punkt B6) **111,10 m n.p.m.**
- materiał przewodu **HDPE SN8**
- lokalizacja
 - dz. nr 33/3-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie
- współrzędne w układzie odniesienia PL-ETRF2000/18
 - Punkt I6 – X: 5958315,55 Y: 6496558,26
 - Punkt B6 – X: 5958331,65 Y: 6496561,59

Parametry charakterystyczne istniejącego przepustu objętego rozbiórka:

- średnica przepustu **Ø600 mm**
- długość przepustu **6,30 m**
- rzędna wlotu (a) **111,02 m n.p.m.**
- rzędna wlotu (b) **111,80 m n.p.m.**
- materiał przewodu **beton**
- lokalizacja
 - dz. nr 33/3-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie
- współrzędne w układzie odniesienia PL-ETRF2000/18
 - Punkt a – X: 5958318,00 Y: 6496559,90
 - Punkt b – X: 5958324,23 Y: 6496561,78

Opis robót:

Zaprojektowano wykonanie przebudowy istniejącego przepustu betonowego zlokalizowanego w korpusie grobli ziemnej, stanowiącej obiekt nr 1, w miejscu kolizji z korytem istniejącego rowu. Istniejący przepust charakteryzuje się średnicą równą 600 mm i długości 6,30 m. Rzędna wlotu istniejącego przepustu wynosi 111,02 m n.p.m., rzędna wylotu 111,80 m n.p.m. co sprawi że przepust ułożony jest na przeciwnym spadku w stosunku do kierunku przepływu wody w rowie, w którym jest ułożony. Spadek podłużny dna istniejącego przepustu wynosi około 12%. Istniejący przepust należy zdemontować.

Nowy przewód przepustu wykonany zostanie z tworzywa sztucznego HDPE o sztywności obwodowej w klasie SN8, o średnicy 600 mm i długości 14,20 m. Długość przepustu dostosowana jest do wymiarów geometrycznych nasypu grobli po jej przebudowie. Wlot do przepustu ułożony zostanie na rzędnej 111,20 m n.p.m., zaś wylot na rzędnej 111,10 m n.p.m. co daje spadek podłużny dna przepustu równy 0,7%. Przepust posadowiony zostanie na materacu z kruszywa lekkiego, np. keramzytu, zawiniętego w geotkaninę poliestrową o wytrzymałości 100/100 kN/m. Materac wykonany zostanie o grubości 0,40 m. Na materacu wykonana zostanie podsypka z piasku o grubości warstwy

5-15 cm, na której bezpośrednio ułożony zostanie przewód przepustu. Zasyпка przepustu wykonana zostanie z gruntu przeznaczonego do wykonania nasypu grobli objętej przebudową. Wlot i wylot przepustu umocnione zostaną brukiem kamiennym o grubości 10-15 cm na warstwie podsypki cementowo-piaskowej grubości 10 cm. Szczeliny bruku zostaną wypoinowane zaprawą cementową klasy min. M15. Umocnienie brukowe oparte będzie o palisadę z toczonych kołków drewnianych średnicy 12 cm i wysokości 1,20 m impregnowanych ciśnieniowo do 4 klasy.

Roboty związane z przebudową przepustu należy prowadzić w osłonie z grodz ziemnych, z materiału pozyskanego miejscowo. W trakcie wykonywania robót wodę z rowu, w którym przepust będzie układany, ze stanowiska powyżej grodzy górnej należy przepompowywać do stanowiska poniżej grodzy dolnej. Po wykonaniu przepustu grodze ziemne należy rozebrać, zaś pozyskany urobek zdeponować w miejscu skąd ziemia na grodze została pobrana.

– **Obiekt nr 3 – grobla nr 2 (budowa nowej grobli)**

- długość grobli **70,50 m**
- szerokość korony grobli **5,00 m**
- nachylenie skarp **do 1:3**
- rzędna korony grobli **113,50 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 33/3-LP, 34-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie
- współrzędne w układzie odniesienia PL-ETRF2000/18
 - Punkt L6 – X:5958228,93 Y:6496461,85
 - Punkt Ł6 – X:5958176,53 Y:6496509,30

Opis robót:

Zaprojektowano wykonanie budowy grobli ziemnej przegradzającej dolinę, w której stabilizowane będą wody prowadzone przez śródleśny rów melioracyjny, za pośrednictwem projektowanej zastawki drewniano kamiennej w ramach obiektu nr 4. Projektowana grobla charakteryzować się będzie długości 70,50 m, stałą szerokością korony równą 5,00 m i nachyleniem skarp w stosunku do 1:3. Rzędna korony grobli na całej długości wynosić będzie 113,50 m n.p.m. Grobla posadowiona zostanie na materacu o grubości 30 cm wykonanym z kruszywa mineralnego zawiniętego w geotkaninę o wytrzymałości 100/100 kN/m. Szerokość materaca w podstawie zależna od szerokości grobli wynosi około 5 m do 11 m. Skarpy grobli zabezpieczone będą stalową siatką powlekaną PVC 3,2 mm o oczkach 6 x 6 cm z drutu 2 mm + PVC przeciw zwierzętom ryjącym, układaną 20 cm pod powierzchnią skarp. Grobla zostanie umocniona biologicznie poprzez obsiew mieszaną traw na warstwie humusu grubości 10 cm. Wydobyty urobek zostanie rozplantowany wzdłuż grobli pasem 10 m od strony wody dolnej.

Przed przystąpieniem do budowy materaca pod groblę należy zdjąć warstwę darniny i w następnej kolejności wykonać materac. Roboty te realizować na sucho prowadząc odwodnienie. Po wykonaniu materaca formować nasyp grobli warstwami grubości 30-35 cm rozścielanymi spycharką. Zagęszczenie korpusu grobli prowadzić poprzez wielokrotność przejazdu spycharki (min. 8 dla każdej warstwy). Z uwagi na niestabilny grunt w podłożu nie jest wskazany wjazd na groblę samochodami samowyladowczymi.

– **Obiekt nr 4 - zastawka nr 1 drewniano-kamienna**

- szerokość przelewu **1,00 m**
- wysokość przelewu **0,95 m**
- długość zastawki w planie (ścianki szczelnej) **13,00 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **111,80 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **112,75 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **113,30 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 33/3-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie
- współrzędne w układzie odniesienia PL-ETRF2000/18
 - Punkt M6 – X:5958208,37 Y:6496490,47
 - Punkt N6 – X:5958197,51 Y:6496482,49

Opis robót:

Zaprojektowano wykonanie zastawki drewniano-kamiennej w korycie śródleśnego rowu melioracyjnego. Zastawka zostanie wykonana w korpusie projektowanej grobli ziemnej w ramach obiektu nr 3. Konstrukcja zastawki zostanie wykonana z drewnianej ścianki szczelnej grubości 100 mm o długości brusa 3,5 m. Korona przelewu zastawki zostanie wykonana na rzędnej 112,75 m n.p.m., zaś korona ścianki szczelnej na rzędnej 113,30 m n.p.m. Szerokość przelewu wynosić będzie 1,00 m, zaś całkowita długość zastawki w planie wynosić będzie 13,00 m. Głowica ścianki szczelnej na całej jej długości zostanie zwieńczona obustronnie oczepem z bali drewnianych o wymiarach 7x10 cm, zaś górna powierzchnia korony ścianki zostanie przykryta balem grubości 7 cm i szerokości odpowiadającej sumie szerokości ścianki szczelnej z podwójnym kleszczem, tj. 24 cm. Ponadto do ścianki szczelnej przytwierdzona zostanie kantówka 5x5 cm. Oczep łączony będzie ze ścianką szczelną za pomocą stalowych śrub M12. Przelew zastawki na całej długości umocniony zostanie brukiem kamiennym o grubości 15 cm układanym na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 5 cm. Bruk spoinowany będzie zaprawą cementową klasy min. M15. Umocnienie przelewu z bruku zostanie w stanowisku górnym i dolnym ograniczone zostanie palisadą drewnianą z toczonych kołków o średnicy 12 cm impregnowanych ciśnieniowo do 4 klasy. Umocnienie brukiem zostanie wykonane również na koronie grobli, skarpach grobli i w stopach grobli pasem o szerokości 1,0 m. Przelew zastawki podobnie jak korpus grobli posadowiony będzie na materacu o grubości 30 cm wykonanym z kruszywa mineralnego owiniętego geotkaniną poliestrową o wytrzymałości 100/100 kN/m. Wszystkie elementy drewniane konstrukcji zastawki będą impregnowane ciśnieniowo do osiągnięcia 4 klasy impregnacji.

Wysokość stabilizacji poziomu lustra wody w rowie za pośrednictwem projektowanej zastawki, mierzone od dna rowu do korony przelewu zastawki, wynosić będzie 0,95 m.

Roboty związane z budową zastawki należy prowadzić w osłonie z grodzi ziemnych, z materiału pozyskanego miejscowo. W trakcie wykonywania robót wodę z rowu, w którym zastawka będzie wykonywana, ze stanowiska powyżej grodzi górnej należy przepompowywać do stanowiska poniżej grodzi dolnej. Po wykonaniu zastawki grodze ziemne należy rozebrać, zaś pozyskany urobek zdeponować w miejscu skąd ziemia na grodzie została pobrana.

Teren wkoło budowli po zakończeniu i uporządkowaniu należy obsiać mieszką traw.

– **Obiekt nr 5 - zastawka nr 2 drewniano-kamienna**

- szerokość przelewu **1,00 m**
- wysokość przelewu **0,70 m**
- długość zastawki w planie **5,50 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **113,30 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **114,00 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **114,40 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 33/3-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie
- współrzędne w układzie odniesienia PL-ETRF2000/18
 - Punkt O6 – X:5958094,07 Y:6496202,61
 - Punkt P6 – X:5958090,73 Y:6496203,83

Opis robót:

Zaprojektowano wykonanie zastawki drewniano-kamiennej w korycie śródlęsnego rowu melioracyjnego. Konstrukcja zastawki wykonana zostanie z drewnianej ścianki szczelnej grubości 100 mm o długości brusa 3,5 m. Korona przelewu zastawki wykonana zostanie na rzędnej 114,00 m n.p.m., zaś korona ścianki szczelnej na rzędnej 114,40 m n.p.m. Szerokość przelewu wynosić będzie 1,00 m, zaś całkowita długość zastawki w planie wynosić będzie 5,50 m. Głowica ścianki szczelnej na całej jej długości zostanie zwieńczona obustronnie oczepem z bali drewnianych o wymiarach 7x10 cm, zaś górna powierzchnia korony ścianki zostanie przykryta balem grubości 7 cm i szerokości odpowiadającej sumie szerokości ścianki szczelnej z podwójnym kleszczem, tj. 24 cm. Oczep łączony będzie ze ścianką szczelną za pomocą stalowych śrub M12. W stanowisku dolnym ścianka szczelna zostanie podparta zastrzałami wykonanym z bali o wymiarach 15x10 cm. Zastrzały oparte zostaną o pojedyncze brusy w wymiarach 10x15 cm i długości min. 2,5 m wbite w dno rowu. Zastrzał połączony będzie ze ścianką szczelną zastawki za pomocą belki stężącej o wymiarach 10x15 cm. Powyżej zastawki koryto rowu na długości 2,00 m umocnione zostanie luźnym narzutem kamiennym o warstwie grubości 20 cm układanym na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Poniżej zastawki umocnienia koryta wykonane zostaną na długości 3,20 m luźnym narzutem kamiennym o warstwie grubości 30 cm układanym na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Umocnienie dolne zostanie ograniczone palisadą z toczonych kołków drewnianych o średnicy \varnothing 10 cm i wysokości 1,00 m. Poniżej palisady na długości 0,50 m zostanie wykonany dodatkowy luźny narzut kamienny w dnie o warstwie grubości 30 cm, układany na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Geotkanina układana pod umocnienie kamienne zostanie wywinięta i przytwierdzona gwoździami do drewnianej ścianki szczelnej, do wysokości lica dna w stanowisku górnym i dolnym. Do skarp rowu geotkanina będzie mocowana za pomocą stalowych szpilek typu J. Wszystkie elementy drewniane konstrukcji zastawki będą impregnowane ciśnieniowo do osiągnięcia 4 klasy impregnacji.

Wysokość stabilizacji poziomu lustra wody w rowie za pośrednictwem projektowanej zastawki, mierzone od dna rowu do korony przelewu zastawki, wynosić będzie 0,70 m.

Roboty związane z budową zastawki należy prowadzić w osłonie z grodz ziemnych, z materiału pozyskanego miejscowo. W trakcie wykonywania robót wodę z rowu, w którym zastawka będzie wykonywana, ze stanowiska powyżej grodzy górnej należy przepompowywać do stanowiska poniżej grodzy dolnej. Po wykonaniu zastawki grodze ziemne należy rozebrać, zaś pozyskany urobek zdeponować w miejscu skąd ziemia na grodze została pobrana.

Teren wkoło budowli po zakończeniu i uporządkowaniu należy obsiać mieszką traw.

– **Obiekt nr 6 - zastawka nr 3 drewniano-kamienna**

- szerokość przelewu **0,60 m**
- wysokość przelewu **0,70 m**
- długość zastawki w planie **5,20 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **114,10 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **114,80 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **115,10 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 33/3-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie
- współrzędne w układzie odniesienia PL-ETRF2000/18
 - Punkt R6 – X:5957986,45 Y:6496111,83
 - Punkt S6 – X:5957983,88 Y:6496116,35

Opis robót:

Zaprojektowano wykonanie zastawki drewniano-kamiennej w korycie śródlęsnego rowu melioracyjnego. Konstrukcja zastawki wykonana zostanie z drewnianej ścianki szczelnej grubości 100 mm o długości brusa 3,5 m. Rzędna korony przelewu zastawki wykonana zostanie na rzędnej 114,80 m n.p.m., zaś korona ścianki szczelnej na rzędnej 115,10 m n.p.m. Szerokość przelewu wynosić będzie 0,60 m, zaś całkowita długość zastawki w planie wynosić będzie 5,20 m. Głowica ścianki szczelnej na całej jej długości zostanie zwieńczona obustronnie oczepem z bali drewnianych o wymiarach 7x10 cm, zaś górna powierzchnia korony ścianki zostanie przykryta balem grubości 7 cm i szerokości odpowiadającej sumie szerokości ścianki szczelnej z podwójnym kleszczem, tj. 24 cm. Oczep łączony będzie ze ścianką szczelną za pomocą stalowych śrub M12. W stanowisku dolnym ścianka szczelna zostanie podparta zastrzałami wykonanym z bali o wymiarach 15x10 cm. Zastrzały oparte zostaną o pojedyncze brusy w wymiarach 10x15 cm i długości min. 2,5 m wbite w dno rowu. Zastrzał połączony będzie ze ścianką szczelną zastawki za pomocą belki stężającej o wymiarach 10x15 cm. Poniżej zastawki na długości 3,00 m umocnienia koryta wykonane zostaną luźnym narzutem kamiennym o warstwie grubości 30 cm układanym na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Umocnienie dolne zostanie ograniczone palisadą z toczonej kołków drewnianych o średnicy \varnothing 10 cm i wysokości 1,00 m. Poniżej palisady na długości 0,50 m zostanie wykonany dodatkowy luźny narzut kamienny w dnie o warstwie grubości 30 cm, układany na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Geotkanina układana pod umocnienie kamienne zostanie wywinięta i przytwierdzona gwoździami do drewnianej ścianki szczelnej, do wysokości lica dna w stanowisku górnym i dolnym. Do skarp rowu geotkanina będzie mocowana za pomocą stalowych szpilek typu J. Wszystkie elementy drewniane konstrukcji zastawki będą impregnowane ciśnieniowo do osiągnięcia 4 klasy impregnacji.

Wysokość stabilizacji poziomu lustra wody w rowie za pośrednictwem projektowanej zastawki, mierzone od dna rowu do korony przelewu zastawki, wynosić będzie 0,70 m.

Roboty związane z budową zastawki należy prowadzić w osłonie z grodz ziemnych, z materiału pozyskanego miejscowo. W trakcie wykonywania robót wodę z rowu, w którym zastawka będzie wykonywana, ze stanowiska powyżej grodz górnej należy przepompowywać do stanowiska poniżej grodz dolnej. Po wykonaniu zastawki grodze ziemne należy rozebrać, zaś pozyskany urobek zdeponować w miejscu skąd ziemia na grodze została pobrana.

Teren wkoło budowli po zakończeniu i uporządkowaniu należy obsiać mieszką traw.

– **Obiekt nr 7 - zastawka nr 4 drewniano-kamienna**

- szerokość przelewu **0,60 m**
- wysokość przelewu **0,70 m**
- długość zastawki w planie **5,20 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **114,40 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **115,10 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **115,40 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 33/3-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie
- współrzędne w układzie odniesienia PL-ETRF2000/18
 - Punkt T6 – X:5957856,51 Y:6496058,29
 - Punkt U6 – X:5957856,41 Y:6496063,57

Opis robót:

Zaprojektowano wykonanie zastawki drewniano-kamiennej w korycie śródlęsnego rowu melioracyjnego. Konstrukcja zastawki wykonana zostanie z drewnianej ścianki szczelnej grubości 100 mm o długości brusa 3,5 m. Rzędna korony przelewu zastawki wykonana zostanie na rzędnej 115,10 m n.p.m., zaś korona ścianki szczelnej na rzędnej 115,40 m n.p.m. Szerokość przelewu wynosić będzie 0,60 m, zaś całkowita długość zastawki w planie wynosić będzie 5,20 m. Głowica ścianki szczelnej na całej jej długości zostanie zwieńczona obustronnie oczepem z bali drewnianych o wymiarach 7x10 cm, zaś górna powierzchnia korony ścianki zostanie przykryta balem grubości 7 cm i szerokości odpowiadającej sumie szerokości ścianki szczelnej z podwójnym kleszczem, tj. 24 cm. Oczep łączony będzie ze ścianką szczelną za pomocą stalowych śrub M12. W stanowisku dolnym ścianka szczelna zostanie podparta zastrzałami wykonanym z bali o wymiarach 15x10 cm. Zastrzały oparte zostaną o pojedyncze brusy w wymiarach 10x15 cm i długości min. 2,5 m wbite w dno rowu. Zastrzał połączony będzie ze ścianką szczelną zastawki za pomocą belki stężącej o wymiarach 10x15 cm. Poniżej zastawki na długości 3,00 m umocnienia koryta wykonane zostaną luźnym narzutem kamiennym o warstwie grubości 30 cm układanym na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Umocnienie dolne zostanie ograniczone palisadą z toczonych kołków drewnianych o średnicy Ø 10 cm i wysokości 1,00 m. Poniżej palisady na długości 0,50 m zostanie wykonany dodatkowy luźny narzut kamienny w dnie o warstwie grubości 30 cm, układany na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Geotkanina układana pod umocnienie kamienne zostanie wywinięta i przytwierdzona gwoździami do drewnianej ścianki szczelnej, do wysokości lica dna w stanowisku górnym i dolnym. Do skarp rowu geotkanina będzie mocowana za pomocą stalowych szpilek typu J. Wszystkie elementy drewniane konstrukcji zastawki będą impregnowane ciśnieniowo do osiągnięcia 4 klasy impregnacji.

Wysokość stabilizacji poziomu lustra wody w rowie za pośrednictwem projektowanej zastawki, mierzone od dna rowu do korony przelewu zastawki, wynosić będzie 0,70 m.

Roboty związane z budową zastawki należy prowadzić w osłonie z grodz ziemnych, z materiału pozyskanego miejscowo. W trakcie wykonywania robót wodę z rowu, w którym zastawka będzie wykonywana, ze stanowiska powyżej grodzy górnej należy przepompowywać do stanowiska poniżej

grodzy dolnej. Po wykonaniu zastawki grodze ziemne należy rozebrać, zaś pozyskany urobek zdeponować w miejscu skąd ziemia na grodzie została pobrana.

Teren wkoło budowli po zakończeniu i uporządkowaniu należy obsiać mieszanką traw.

Zadanie nr 7

– Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna

- szerokość przelewu **2,00 m**
- wysokość przelewu **0,45 m**
- długość zastawki w planie **13,40 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **118,65 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **119,10 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **119,50 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 26-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie
- współrzędne w układzie odniesienia PL-ETRF2000/18
 - Punkt A7 – X:5959217,68 Y:6499637,30
 - Punkt B7 – X:5959214,41 Y:6499635,20
 - Punkt C7 – X:5959210,66 Y:6499641,02
 - Punkt D7 – X:5959213,94 Y:6499643,12

Opis robót:

Zaprojektowano wykonanie zastawki drewniano-kamiennej, w korycie śródlęsnego rowu melioracyjnego. Konstrukcja zastawki wykonana zostanie z dwóch równolegle wbitych w grunt rzędów palisad drewnianych z toczonych kołków o średnicach 12-14 cm i wysokości 2,0 m. Odległość od osi rzędów palisad wynosić będzie 0,60 m. Palisada zostanie wykonana w sposób zapewniający domknięcia do nasypu drogi leśnej. Korona przelewu zastawki wykonana zostanie na rzędnej 119,10 m n.p.m., zaś korona palisad tworzących zastawkę na rzędnej 119,50 m n.p.m. Szerokość przelewu wynosić będzie 2,00 m, zaś całkowita długość zastawki w planie wynosić będzie 13,40 m. Głowica palisad zwieńczona będzie oczepem z bali o wymiarach 5x10 cm przytwierdzonym do kołków palisad za pomocą śrub stalowych M10. Do palisad od wewnątrz przytwierdzona będzie geomembrana PEHD o grubości 1,5 mm, której zadaniem będzie doszczelnienie zastawki. Geomembrana wyprowadzona będzie do korony palisad na całej długości zastawki oraz wprowadzona w grunt na głębokość 0,40 m poniżej dna rowu. Wnętrze między rzędami palisadami wypełnione zostanie gruntem mineralnym. Korona zastawki w świetle przelewu umocniona zostanie brukiem kamiennym o grubości 20 cm układanym na zaprawie cementowej klasy min. M15 o grubości warstwy 10 cm ze spoinowaniem przestrzeni pomiędzy kamieniami tą samą zaprawą cementową. Na pozostałej długości korona zastawki zostanie obsiana mieszanką traw na warstwie humusu grubości 10 cm. Powyżej zastawki wykonane zostanie umocnienie z luźnego narzutu kamiennego o grubości warstwy 20 cm pasem szerokości 0,50 m. Poniżej przelewu zastawki wykonane zostanie z bruku kamiennego grubości 15 – 20 cm koryto odprowadzające wodę do wlotu do istniejącego przepustu. Bruk układany będzie na warstwie grubości 10 cm zaprawy cementowej klasy min. M15. Szczeliny między ułożonymi kamieniami zostaną wyspoinowane tą samą zaprawą cementową. Długość brukowego koryta odprowadzającego wynosić będzie 2,80 m, a jego szerokość zawierać się będzie w przedziale od 1,00 m do 2,00 m. Przestrzeń

między brukowy korytem odprowadzającym a palisadami zastawki zostanie obsiana mieszanką traw. Skarpę nasypu drogi na szerokość 9 m umocnić darnią układaną na płask. Wszystkie elementy drewniane konstrukcji zastawki będą impregnowane ciśnieniowo do osiągnięcia 4 klasy impregnacji.

Wysokość stabilizacji poziomu lustra wody w rowie za pośrednictwem projektowanej zastawki, mierzone od dna rowu do korony przelewu zastawki, wynosić będzie 0,45 m.

Roboty związane z budową zastawki należy prowadzić w osłonie z grodz ziemnych, z materiału pozyskanego miejscowo. W trakcie wykonywania robót wodę z rowu, w którym zastawka będzie wykonywana, ze stanowiska powyżej grodzy górnej należy przepompowywać do stanowiska poniżej grodzy dolnej. Po wykonaniu zastawki grodze ziemne należy rozebrać, zaś pozyskany urobek zdeponować w miejscu skąd ziemia na grodzie została pobrana.

Teren wkoło budowli po zakończeniu i uporządkowaniu należy obsiać mieszanką traw.

Zadanie nr 8

– Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna

- szerokość przelewu **1,20 m**
- wysokość przelewu **0,95 m**
- długość zastawki w planie **6,50 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **121,40 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **122,35 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **123,10 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 48-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie
- współrzędne w układzie odniesienia PL-ETRF2000/18
 - Punkt A8 – X:5958538,26 Y:6499886,26
 - Punkt B8 – X:5958544,58 Y:6499884,72

Opis robót:

Zaprojektowano wykonanie zastawki drewniano-kamiennej w korycie śródlęsnego rowu melioracyjnego. Konstrukcja zastawki wykonana zostanie z drewnianej ścianki szczelnej grubości 100 mm o długości brusa 3,0 m. Rzędna korony przelewu zastawki wykonana zostanie na rzędnej 122,35 m n.p.m., zaś korona ścianki szczelnej na rzędnej 123,10 m n.p.m. Szerokość przelewu wynosić będzie 1,20 m, zaś całkowita długość zastawki w planie wynosić będzie 6,50 m. Głowica ścianki szczelnej na całej jej długości zostanie zwieńczona obustronnie oczepem z bali drewnianych o wymiarach 7x10 cm, zaś górna powierzchnia korony ścianki zostanie przykryta balem grubości 7 cm i szerokości odpowiadającej sumie szerokości ścianki szczelnej z podwójnym kleszczem, tj. 24 cm. Oczep łączony będzie ze ścianką szczelną za pomocą stalowych śrub M12. W stanowisku dolnym ścianka szczelna zostanie podparta zastrzałami wykonanym z bali o wymiarach 15x10 cm. Zastrzały oparte zostaną o pojedyncze brusy w wymiarach 10x15 cm i długości min. 2,5 m wbite w dno rowu. Zastrzał połączony będzie ze ścianką szczelną zastawki za pomocą belki stężącej o wymiarach 10x15 cm. Powyżej zastawki na długości 1,00 m wykonane zostanie umocnienie koryta luźnym narzutem kamiennym o grubości warstwy 20 cm układanym na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m. Poniżej zastawki na długości 3,70 m w osi rowu zostanie wykonane jego umocnienie luźnym narzutem kamiennym o warstwie grubości 30 cm układanym na geotkaninie wzmacniającej o wytrzymałości 40 kN/m oraz na długości 1,00 m w osi rowu umocnienie z bruku kamiennego grubości 20 cm

układanego na zaprawie cementowej klasy min. M15 o grubości warstwy 10 cm i spoinowanego tą samą zaprawą. Umocnienie brukowe połączone będzie szczelnie z betonową ścianą czołową istniejącego przepustu \varnothing 800 mm. Geotkanina układana pod luzny na rzut kamienny zostanie wywinęta i przytwierdzona gwoździami do drewnianej ścianki szczelnej, do wysokości lica dna w stanowisku górnym i dolnym. Do skarp rowu geotkanina będzie mocowana za pomocą stalowych szpilek typu J. Wszystkie elementy drewniane konstrukcji zastawki będą impregnowane ciśnieniowo do osiągnięcia 4 klasy impregnacji.

Wysokość stabilizacji poziomu lustra wody w rowie za pośrednictwem projektowanej zastawki, mierzone od dna rowu do korony przelewu zastawki, wynosić będzie 0,95 m.

Roboty związane z budową zastawki należy prowadzić w osłonie z grodz ziemnych, z materiału pozyskanego miejscowo. W trakcie wykonywania robót wodę z rowu, w którym zastawka będzie wykonywana, ze stanowiska powyżej grodzy górnej należy przepompowywać do stanowiska poniżej grodzy dolnej. Po wykonaniu zastawki grodze ziemne należy rozebrać, zaś pozyskany urobek zdeponować w miejscu skąd ziemia na grodzie została pobrana.

Teren wkoło budowli po zakończeniu i uporządkowaniu należy obsiać mieszkanką traw.

Zadanie nr 9

– Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna

- szerokość przelewu **1,00 m**
- wysokość przelewu **0,40 m**
- długość zastawki w planie **5,00 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **125,00 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **125,40 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **125,90 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 64/7-LP obręb 0019 Ostrowite, gmina Czersk, powiat chojnicki, województwo pomorskie
- współrzędne w układzie odniesienia PL-ETRF2000/18
 - Punkt A9 – X:5958112,68 Y:6500537,70
 - Punkt B9 – X:5958108,39 Y:6400535,02

Opis robót:

Zaprojektowano wykonanie zastawki drewniano-kamiennej w korycie śródlęsnego rowu melioracyjnego. Konstrukcja zastawki wykonana zostanie z dwóch równolegle wbitych w grunt rzędów palisad drewnianych z toczonych kołków o średnicach 12-14 cm i wysokości 2,0 m. Odległość w osi rzędów palisad wynosić będzie 0,60 m. Korona przelewu zastawki wykonana zostanie na rzędnej 125,40 m n.p.m., zaś korona palisad tworzących zastawkę na rzędnych od 125,90 m n.p.m. do rzędnych odpowiadających terenowi istniejącemu (brzegom rowu). Szerokość przelewu wynosić będzie 1,00 m, zaś całkowita długość zastawki w planie wynosić będzie 5,00 m. Głowica palisad zwieńczona będzie oczepem z bali o wymiarach 5x10 cm przytwierdzonym do kołków palisad za pomocą śrub stalowych M10. Do palisad od wewnątrz przytwierdzona będzie geomembrana PEHD o grubości 1,5 mm, której zadaniem będzie doszczelnienie zastawki. Geomembrana wyprowadzona będzie do korony palisad na całej długości zastawki oraz wprowadzona w grunt na głębokość 0,40 m poniżej dna rowu. Wnętrze między rzędami palisadami wypełnione zostanie gruntem mineralnym, zaś korona zastawki w świetle

koryta rowu umocniona zostanie brukiem kamiennym o grubości 20 cm układanym na zaprawie cementowej klasy min. M15 o grubości warstwy 10 cm. Przestrzenie pomiędzy kamieniami zostanie wyspoinowane tą samą zaprawą cementową. Poniżej zastawki koryto rowu na długości 0,50 m zostanie w całości umocnione luźnym narzutem kamiennym o grubości warstwy 20 cm układanym na geotkaninie wzmacniającej 40 kN/m. Na dalszych 2,5 m długości koryto rowu umocnione zostanie w dnie i na skarpach pasem o szerokości 0,9 m luźnym narzutem kamiennym o grubości warstwy 20 cm układanym na geotkaninie wzmacniającej 40 kN/m. Do skarp rowu geotkanina będzie mocowana za pomocą stalowych szpilek typu J. Wszystkie elementy drewniane konstrukcji zastawki będą impregnowane ciśnieniowo do osiągnięcia 4 klasy impregnacji.

Wysokość stabilizacji poziomu lustra wody w rowie za pośrednictwem projektowanej zastawki, mierzone od dna rowu do korony przelewu zastawki, wynosić będzie 0,40 m.

Roboty związane z budową zastawki należy prowadzić w osłonie z grodz ziemnych, z materiału pozyskanego miejscowo. W trakcie wykonywania robót wodę z rowu, w którym zastawka będzie wykonywana, ze stanowiska powyżej grodzy górnej należy przepompowywać do stanowiska poniżej grodzy dolnej. Po wykonaniu zastawki grodze ziemne należy rozebrać, zaś pozyskany urobek zdeponować w miejscu skąd ziemia na grodzie została pobrana.

Teren wkoło budowli po zakończeniu i uporządkowaniu należy obsiać mieszkanką traw.

Zadanie nr 10

– Obiekt nr 1 - zastawka drewniano-kamienna

- szerokość przelewu **1,00 m**
- wysokość przelewu **0,20 m**
- długość zastawki w planie **4,00 m**
- rzędna dna rowu w osi ścianki **120,20 m n.p.m.**
- rzędna przelewu **120,40 m n.p.m.**
- rzędna korony ścianki **120,60 m n.p.m.**
- lokalizacja
 - dz. nr 270/1-LP obręb 0007 Lipowa, gmina Śliwice, powiat tucholski, województwo kujawsko-pomorskie
- współrzędne w układzie odniesienia PL-ETRF2000/18
 - Punkt U – X:5954293,68 Y:6507535,50
 - Punkt W – X:5954296,28 Y:6507538,33

Opis robót:

Zaprojektowano wykonanie zastawki drewniano-kamiennej w korycie śródlęsnego rowu melioracyjnego. Konstrukcja zastawki wykonana zostanie z palisady z toczonych kołków o średnicach 12-14 cm i wysokości 1,2 m. Korona przelewu zastawki wykonana zostanie na rzędnej 112,40 m n.p.m., zaś korona palisad na skrajach zastawki na rzędnych 112,60 m n.p.m. Szerokość przelewu wynosić będzie 1,00 m, zaś całkowita długość zastawki w planie wynosić będzie 4,00 m. Głowica palisad zwieńczona będzie obustronnym oczepem z bali o wymiarach 5x10 cm, zaś górna powierzchnia korony palisady zostanie przykryta balem grubości 5 cm i szerokości odpowiadającej sumie szerokości palisady z podwójnym kleszczem, tj. 24 cm. Oczep łączony będzie ze ścianką szczelną za pomocą stalowych śrub M10. Na długości 1,0 m powyżej i poniżej zastawki wykonane zostanie umocnienie koryta rowu z luźnego narzutu kamiennego o warstwie grubości 20 cm. Narzut układany będzie na geotkaninie

wzmacniającej 40 kN/m. Do skarp rowu geotkanina będzie mocowana za pomocą stalowych szpilek typu J. Dodatkowo pod geotkaniną w stanowisku górnym zastawki ułożona zostanie geomembrana PEHD o grubości 1,5 mm doszczelniająca zastawkę. Geomembrana zostanie wywinięta na zastawkę do jej korony i przytwierdzona kleszczem. Dolne umocnienie kamienne zostanie ograniczone palisadą z toczonych kołków drewnianych o średnicy 10 cm. Wszystkie elementy drewniane konstrukcji zastawki będą impregnowane ciśnieniowo do osiągnięcia 4 klasy impregnacji.

Wysokość stabilizacji poziomu lustra wody w rowie za pośrednictwem projektowanej zastawki, mierzone od dna rowu do korony przelewu zastawki, wynosić będzie 0,20 m.

Roboty związane z budową zastawki należy prowadzić w osłonie z grodz ziemnych, z materiału pozyskanego miejscowo. W trakcie wykonywania robót wodę z rowu, w którym zastawka będzie wykonywana, ze stanowiska powyżej grodzy górnej należy przepompowywać do stanowiska poniżej grodzy dolnej. Po wykonaniu zastawki grodze ziemne należy rozebrać, zaś pozyskany urobek zdeponować w miejscu skąd ziemia na grodze została pobrana.

Teren wkoło budowli po zakończeniu i uporządkowaniu należy obsiać mieszanką traw.