



SYSTEM DESIGN  
KAROL KOŹMIŃSKI  
Ul. Olsztyńska 1A, Karbowo, 87-300 Brodnica  
NIP 874-160-42-96



## PROJEKT PRZEBUDOWY PRZEGRÓD OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

**ZADANIE:** „PROJEKT PRZEBUDOWY PRZEGRÓD W ZBIORNIKU  
OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI WĄPIELSK”

**LOKALIZACJA:** GMINA WĄPIELSK, OBRĘB WĄPIELSK NR I DZIAŁKA NR: 129/3

**INWESTOR:** GMINA WĄPIELSK,  
WĄPIELSK 20  
87-337 WĄPIELSK

**BRANŻA :** SANITARNA TECHNOLOGICZNA

**STUDIUM:** PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

**KATEGORIA OBIEKTU:** XXX

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

BRANŻA	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPRAWNIEŃ	PIĘCZĄTKA I PODPIS
SANITARNA	PROJEKTANT tech. bud. spec. inst. i urządz. sanitarne <b>ZBIGNIEW BEJGER</b>	<b>BR-RN-V/45/TO/83</b>	
	OPRACOWAŁ: mgr. inż. <b>KAROL KOŹMIŃSKI</b>	-	

Spis zawartości projektu rozpoczyna się od strony 1

# **„PROJEKT PRZEBUDOWY PRZEGRÓD W ZBIORNIKU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI WĄPIELSK”**

## **S P I S   T R E Ś C I**

<b><u>I. Podstawa opracowania...</u></b>	<b>3</b>
<b><u>II. obszar oddziaływania obiektu.</u></b>	<b>3</b>
<b><u>III. Przedmiot i zakres opracowania.</u></b>	<b>3</b>
<b><u>IV. Stan istniejący:</u></b>	<b>3-11</b>
<b><u>V. Opis projektowanych urządzeń:</u></b>	<b>3-11</b>

1. Projektowane przegrody
2. Trasowanie
3. Lokalizacja przegród
4. Prace wykonawcze
  - 5.1. Przygotowanie podłoża.
5. Roboty ziemne i montażowe
6. Dane dotyczące ochrony zabytków oraz innej ochrony na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego
8. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi
9. Informacje konieczne wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych
10. Charakterystykę energetyczną budynku, opracowaną zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej, określającą w zależności od potrzeb
11. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem
12. Uwagi końcowe

**V. Informacja BIOZ.** .....11

**VI. Załączniki:**

1. Oświadczenie projektanta odnośnie spełnienia wymogów określonych w Rozporządzeniu Prawa Budowlanego z dnia 12.06.1997 r. Dz. U. nr 64 poz. 413 Art.20 ust.4 .....13
2. Kserokopia uprawnień projektowych i zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta. ....14-15
3. Wykaz właścicieli gruntów. ....16

**VII. Rysunki:**

- Projekt zagospodarowania terenu rys. nr 1 skala 1:1000
- Rzut montażu koszy gabionowych rys. nr 2 skala 1:500
- Schemat montażowy nr I rys. nr 3 skala 1:500
- Schemat montażowy nr II rys. nr 4 skala 1:500
- Schemat montażowy nr III rys. nr 5 skala 1:500
- Przekrój montażu koszy gabionowych rys. nr 6 skala n/s

DLA ZADANIA INWESTYCYJNEGO „PRZEBUDOWA PRZEGRÓD W  
ZBIORNIKU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI WĄPIELSK"

## O P I S T E C H N I C Z N Y

### **I. Podstawa opracowania:**

Koncepcja technologiczna i uzgodnienia z Inwestorem

Obowiązujące normy i akty prawne

Literatura branżowa

Obliczenia

Mapa zasadnicza w skali 1:1000

### **II. Obszar oddziaływania obiektu:**

W oparciu o Prawo Budowlane Dz.U. 2016 poz. 290 obszar oddziaływania projektowanej modernizacji obiektu polegającej na montażu przegród z koszy gabionowych, przegrody mieszczą się w całości na działce na której znajdują się staw biologiczny w miejscowości Wąpielsk, Gmina Wąpielsk, obręb Wąpielsk nr 1 działki nr: 129/3

### **III. Przedmiot i zakres opracowania:**

Przedmiotem opracowania jest poprawienie funkcjonowania oczyszczalni biologicznej ścieków w miejscowości Wąpielsk poprzez wydłużenie czasu przepływu ścieków przez istniejący staw co wpłynie na poprawienie skuteczności oczyszczania. W tym celu projektuje się wydzielenie czterech części stawu poprzez ustawienie przegród z koszy gabionowych i wymuszenie przepływu. Zamontowanie ścianek wpłynie na wykorzystanie skuteczności oczyszczania ścieków na całkowitej objętości stawu biologicznego o pojemności 10.000,00m<sup>3</sup>.

### **IV. STAN ISTNIEJĄCY:**

Istniejąca oczyszczalnia ścieków opiera się na stawie biologicznym porośniętym pałąką wodną ( tatarakiem). Staw ten jest budową ziemną ze skarpami o nachyleniu 1:2. Skarpa przylegająca do poletka jest umocniona betonem pozostałe skarpy są porośnięte roślinnością. Ścieki do oczyszczalni dopływają siecią kanalizacyjną oraz

dowożone są do punktu zlewnego wozami asenizacyjnymi. Ścieki pochodzą głównie z budynków mieszkalnych jedno i wielorodzinnych miejscowości na terenie gminy Wąpielsk. Ścieki najpierw dopływają przez kratę gęstą płaską a następnie do stawu biologicznego o łącznej pojemności około 10 000 m<sup>3</sup> co zapewnia 85 dniowe przetrzymanie ścieków. Istniejący staw jest napowietrzany sprężonym powietrzem pochodzącym ze sprężarki zlokalizowanej w budynku oczyszczalni ścieków. Powietrze wprowadzane jest do stawu poprzez przewody polietylenowe.

Oczyszczalnie ścieków zaprojektowano:

$$Q_{\text{śrd}} = 118,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 162,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 10,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

Istniejący staw biologiczny na etapie realizacji został podzielony na cztery komory poprzez zawieszenie kurtyn z włókna geotechnicznego. Na skutek eksploatacji zawieszone kurtyny uległy zużyciu poprzez co został zakłócony obieg cyrkulacji ścieków w stawie biologicznym co spowodowało pogorszenie skuteczności oczyszczania ścieków, ponieważ nie jest wykorzystana całkowita objętość stawu biologicznego

#### **V. Opis projektowanych urządzeń i przyjętej technologii:**

W celu poprawienia funkcjonowania oczyszczalni biologicznej ścieków i uzyskania lepszych wyników oczyszczonych ścieków projektuje się wymuszenie przepływu ścieków przez całą powierzchnię stawu. W tym celu projektuje się podzielić staw na 4 sekcje poprzez montaż przegród z koszy gabionowych.

- pierwsza sekcja to staw napowietrzany o szerokości 22,5m. W tym stawie nastąpi głównie redukcja zanieczyszczeń organicznych.
- druga sekcja to staw napowietrzany o szerokości 17,5m. W tym stawie nastąpi redukcja około 65% dopływających do niego zanieczyszczeń.
- trzecia sekcja to staw sedymentacyjny o szerokości 6m. W tym stawie nastąpi głównie opadanie zawiesiny. Szerokość tej części została zwiększona dla potrzeby zastosowania pompy pływającej która będzie usuwała osad z dna stawu
- czwarta sekcja to staw stabilizacyjny o szerokości 9,0m

## **1. Projektowane przegrody:**

Projektowane wymuszenie przepływu projektuje się poprzez zastosowanie przegród z koszy gabionowych. Ścianki należy wykonać poprzez posadowienie ich na dnie zbiornika. Posadowienie ścianek przewiduje się wykonać w trzech etapach. W celu posadowienia na gruncie rodzimym należy osuszyć częściowo staw poprzez usypanie grobli z gruntu dowiezonego. Po usypaniu grobli i osuszeniu stawu należy usunąć osad ze stawu dla lepszego posadowienia koszy gabionowych. Po wykonaniu etapu I należy przebudować groble zgodnie z rysunkami etapu II i III i posadowić do końca kosze gabionowe. Po wykonaniu wszystkich etapów staw należy napęlić i uruchomić. Ścianki z koszy gabionowych znajdują zastosowanie jako ściany oporowe, do zabezpieczania wylotów betonowych, skarp, regulacji koryta rzek. Ścianka może być eksploatowana przez długi czas.

Projektant dobierając posadowienie ścianek szczelnych opierał się na badaniach geologicznych gruntu wykonanych 2019r. Badania geologiczne załączone zostały do dokumentacji projektowej.

Projektuje się zastosowanie koszy gabionowych z drutu fi4, w powłoce antykorozyjnej (cynk/aluminium) o oczku 10x10 cm lub 10x5cm

Typy:

- 1 - Kosz gabionowy o wymiarach 1,0mx2,0mx0,5m
- 2 - Kosz gabionowy o wymiarach 1,0mx2,0mx1,0m
- 3 - Kosz gabionowy o wymiarach 1,5mx2,0mx1,0m

## **2. Trasowanie:**

Przed rozpoczęciem robót należy wytyczyć oś projektowanych przegród.

## **3. Lokalizacja przegród:**

Szczegółową lokalizację projektowanej przegród przedstawiono graficznie na mapie w skali 1 : 1.000 (rys. nr 1).

## **4. Prace wykonawcze:**

### **4.1. Przygotowanie podłoża:**

Przed przystąpieniem do wykonywania podłoża należy wykonać osuszenie stawu a następnie usunąć osad do poziomu gruntów nienośnych.

**5. Dane dotyczące ochrony zabytków oraz innej ochrony na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego:**

Nie dotyczy

**6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego:**

Nie dotyczy

**7. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi:**

Nie dotyczy

**8. Informacje konieczne wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych:**

Nie dotyczy

**9. Charakterystykę energetyczną budynku, opracowaną zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej, określającą w zależności od potrzeb:**

Nie dotyczy

#### **10. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:**

Planowane przedsięwzięcie polega na poprawie funkcjonowania oczyszczalni poprzez ustawienie przegród z koszy gabionowych w istniejącym stawie biologicznym. Inwestycja zostanie zlokalizowana obręb Wąpielsk nr 1 działki nr: 129/3. Przegrody wykonane z koszy gabionowych. Realizacja inwestycji nie wpłynie na krajobraz. Realizacja przedmiotowej inwestycji będzie wiązać się z okresowym wzrostem emisji spalin poziomu hałasu oraz zapylenia spowodowanego pracą sprzętu budowlanego oraz ruchem pojazdów po terenie inwestycji, jednakże emisja ta będzie miała charakter krótkotrwały i nie będzie stanowić uciążliwości dla środowiska (prace prowadzone będą jedynie w porze dziennej tj. od 6:00 do 22:00); podczas budowy wykorzystane zostaną wyłącznie sprawne maszyny i sprzęty budowlane, zabezpieczone przed wyciekami paliw i olejów, celem eliminacji możliwości zanieczyszczenia powierzchni ziemi i wód podziemnych substancjami ropopochodnymi. Ścieki socjalno-bytowe z zaplecza budowy odprowadzane będą do szczelnych zbiorników bezodpływowych, których zawartość będzie regularnie usuwana przez uprawnione podmioty. Odpady powstające podczas budowy będą segregowane i magazynowane w specjalnie do tego przeznaczonych pojemnikach, a następnie przekazywane firmie posiadającej stosowne zezwolenia do ich odzysku lub utylizacji. Inwestycja nie będzie powodowała dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych i powierzchniowych, zatem nie przyczyni się do zmian obecnego stanu ekologicznego ww. jednolitych części wód.

Etap eksploatacji przedmiotowej inwestycji nie wpłynie negatywnie na środowisko przyrodnicze, nie będzie się wiązał z powstawaniem odpadów czy emisją hałasu.

#### **11. Uwagi końcowe:**

- Dla prawidłowego funkcjonowania oczyszczalni zaleca się wykonanie stopniowego oraz powolnego oczyszczania zalegającego osadu zgodnie z projektowanymi rozwiązaniami w projekcie pierwotny.



- Całość prac dla sieci wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL oraz warunkami technicznymi
- Przed rozpoczęciem robót zapoznać się z treścią uzgodnień jednostek opiniujących
- Przed rozpoczęciem robót w terenie powiadomić właściwe instytucje
- Zmiany uzgadniać z biurem autorskim
- Przyjęte parametry materiałów i uzbrojenia dla projektu są wzorcowe, wykonawca może zastosować inne materiały lecz parametry nie mogą być gorsze niż producentów wyszczególnionych w projekcie
- Po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu pierwotnego

*Opracował:*

*Projektował:*



SYSTEM DESIGN  
KAROL KOŹMIŃSKI  
Ul. Olsztyńska 1A, Karbowo, 87-300 Brodnica  
NIP 874-160-42-96

## INFORMACJA BIOZ

**ZADANIE:** „PROJEKT PRZEBUDOWY PRZEGRÓD W ZBIORNIKU  
OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI WĄPIELSK”

**LOKALIZACJA:** GMINA WĄPIELSK, OBRĘB WĄPIELSK NR I DZIAŁKA NR:  
129/3

**INWESTOR:** GMINA WĄPIELSK,  
WĄPIELSK 20  
87-337 WĄPIELSK

**BRANŻA :** SANITARNA TECHNOLOGICZNA  
**STUDIUM:** INFORMACJA BIOZ

**KATEGORIA OBIEKTU:** XXX

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

BRANŻA	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPRAWNIEŃ	PIĘCZĄTKA I PODPIS
<b>SANITARNA</b>	PROJEKTANT tech. bud. spec. inst. i urządz. sanitarne <b>ZBIGNIEW BEJGER</b>	<i>BR-RN-V/45/TO/83</i>	

Brodnica, Luty 2019

## **V. Informacja BLOZ:**

Dotyczy Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia na podstawie art.21a ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane ( DZ. U. z 2001r Nr 106 poz. 1126 z późn. Zmianami

*Dla projektu PN:* **PROJEKT PRZEBUDOWY PRZEGRÓD W ZBIORNIKU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI WĄPIELSK"**

Zagrożenie stanowią prace związane z montażem przegród w stawie wykopy o głębokości powyżej 1,0 m które należy zabezpieczyć przed zasypaniem osób pracujących jak i postronnych. Zabezpieczenie wykonać poprzez szalowanie. Prace należy zabezpieczyć przed wypadnięciem osób postronnych. W miejscach wykopu gdzie występuje komunikacja piesza należy stosować pomosty dla ruchu pieszego zabezpieczone barierkami ochronnymi. Podczas pracy stosować drabiny dla potrzeb bezpiecznego wchodzenia opuszczenia wykopu. Przy pracach montażowych stosować kaski ochronne. Pracowników zatrudnionych przy pracach montażowych należy przeszkolić pod względem BHP.

Roboty wykonać wg wymogów zawartych w warunkach technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych COBRTI INSTAL zeszyt nr 3 i 9 oraz warunkami technicznymi wg. PN\_B\_10736 oraz PN-EN 1610. Pracowników zatrudnionych przy pracach ziemnych i montażowych należy przeszkolić pod względem BHP.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych ( praca na rusztowaniach , rozładunkowe przy użyciu dźwigu ) należy przeprowadzić instruktaż na stanowisku pracy określając potencjalne zagrożenia oraz sposoby zabezpieczenia przed ich skutkami i stosowanie środków ochrony osobistej.

Przestrzeganie przepisów BHP , stosowanie indywidualnych środków ochrony

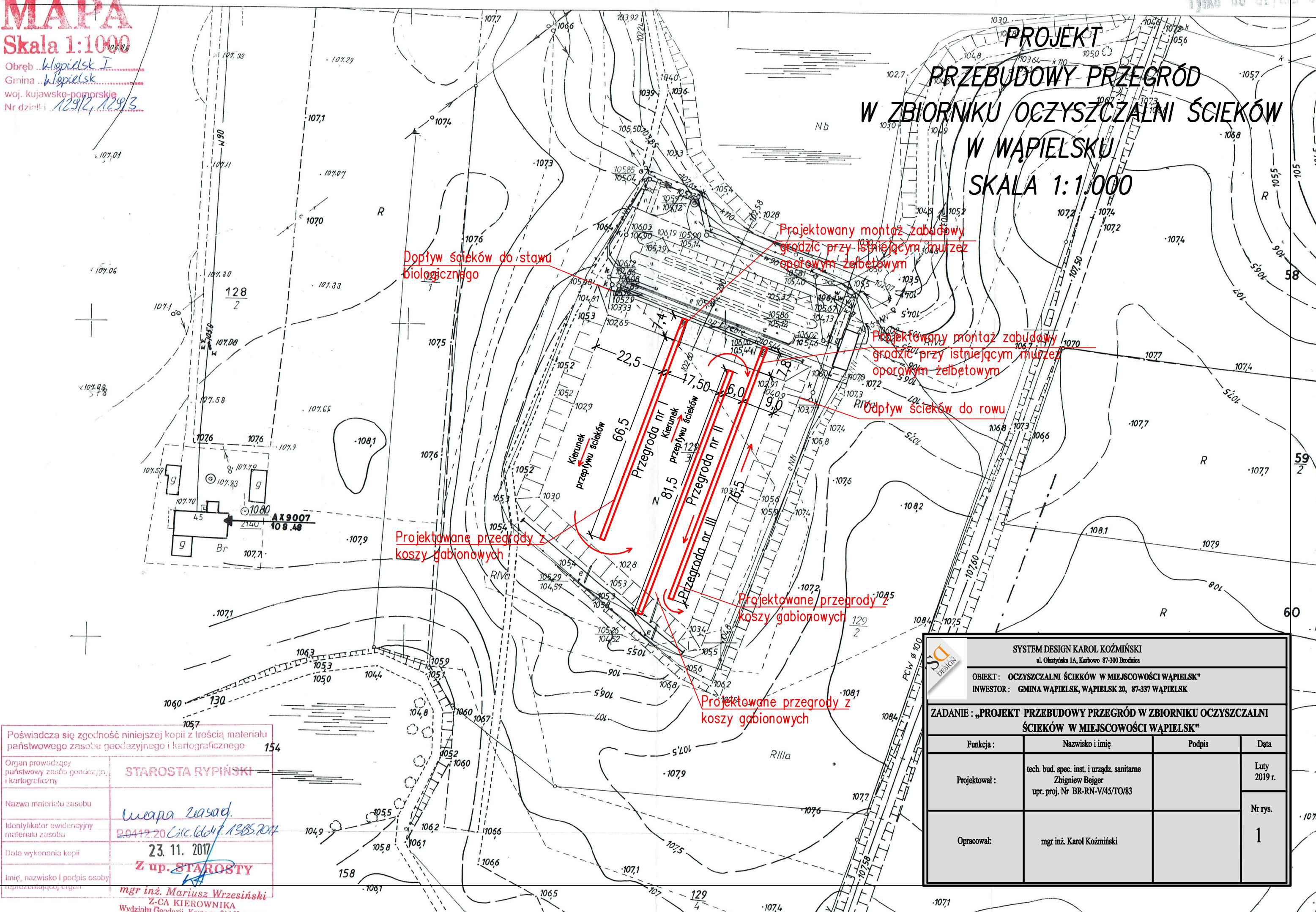
Zapewnienie możliwości szybkiego wezwania pomocy w razie wypadku przy pracy ( łączność telefonem komórkowym )

*Opracował:*



**MAPA**  
**Skala 1:1000**  
Obręb ...  
Gmina ...  
woj. kujawsko-pomorskie  
Nr działki ...

**PROJEKT**  
**PRZEBUDOWY PRZĘGRÓD**  
**W ZBIORNIKU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW**  
**W WĄPIELSKU**  
**SKALA 1:1.000**



Poświadczam zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: **STAROSTA RYPIŃSKI**

Nazwa materiału zasobu: **Mapa zasad.**

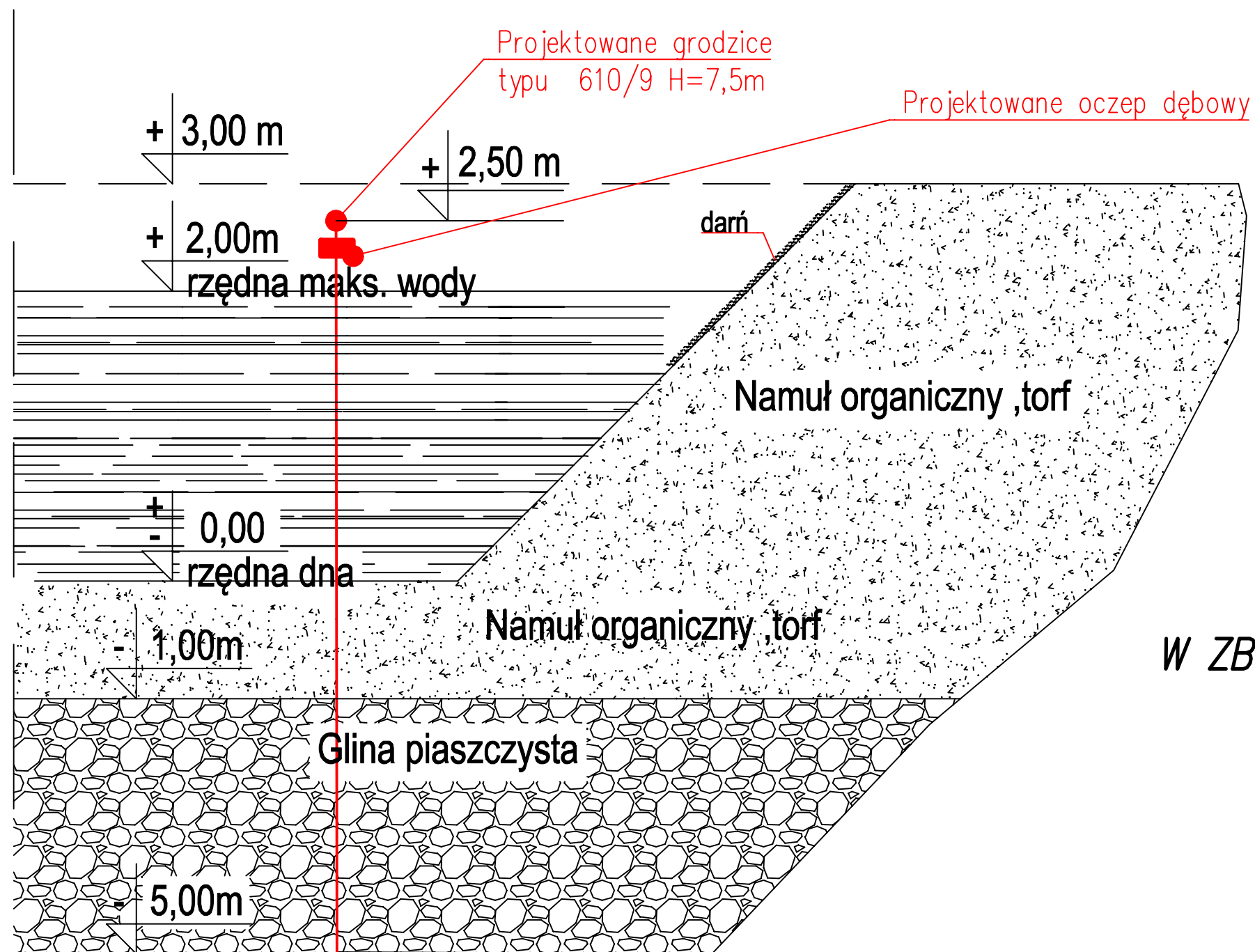
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu: **20412.20 Lic. 6647.1305.2014**

Data wykonania kopii: **23. 11. 2017**


Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: **Z up. STAROSTY**  
**mgr inż. Mariusz Wrzesiński**  
**Z-CA KIEROWNIKA**  
**Wydziału Geodezji i Kartografii i Katastru**

SYSTEM DESIGN KAROL KOŹMIŃSKI ul. Olsztyńska 1A, Karbowo 87-300 Brodnica			
OBIEKT: OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI WĄPIELSK"			
INWESTOR: GMINA WĄPIELSK, WĄPIELSK 20, 87-337 WĄPIELSK			
ZADANIE: „PROJEKT PRZEBUDOWY PRZĘGRÓD W ZBIORNIKU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI WĄPIELSK"			
Funkcja:	Nazwisko i imię	Podpis	Data
Projektował:	tech. bud. spec. inst. i urz. sanitarny Zbigniew Bejger upr. proj. Nr BR-RN-V/45/TO/83		Luty 2019 r.
Opracował:	mgr inż. Karol Koźmiński		Nr rys. 1

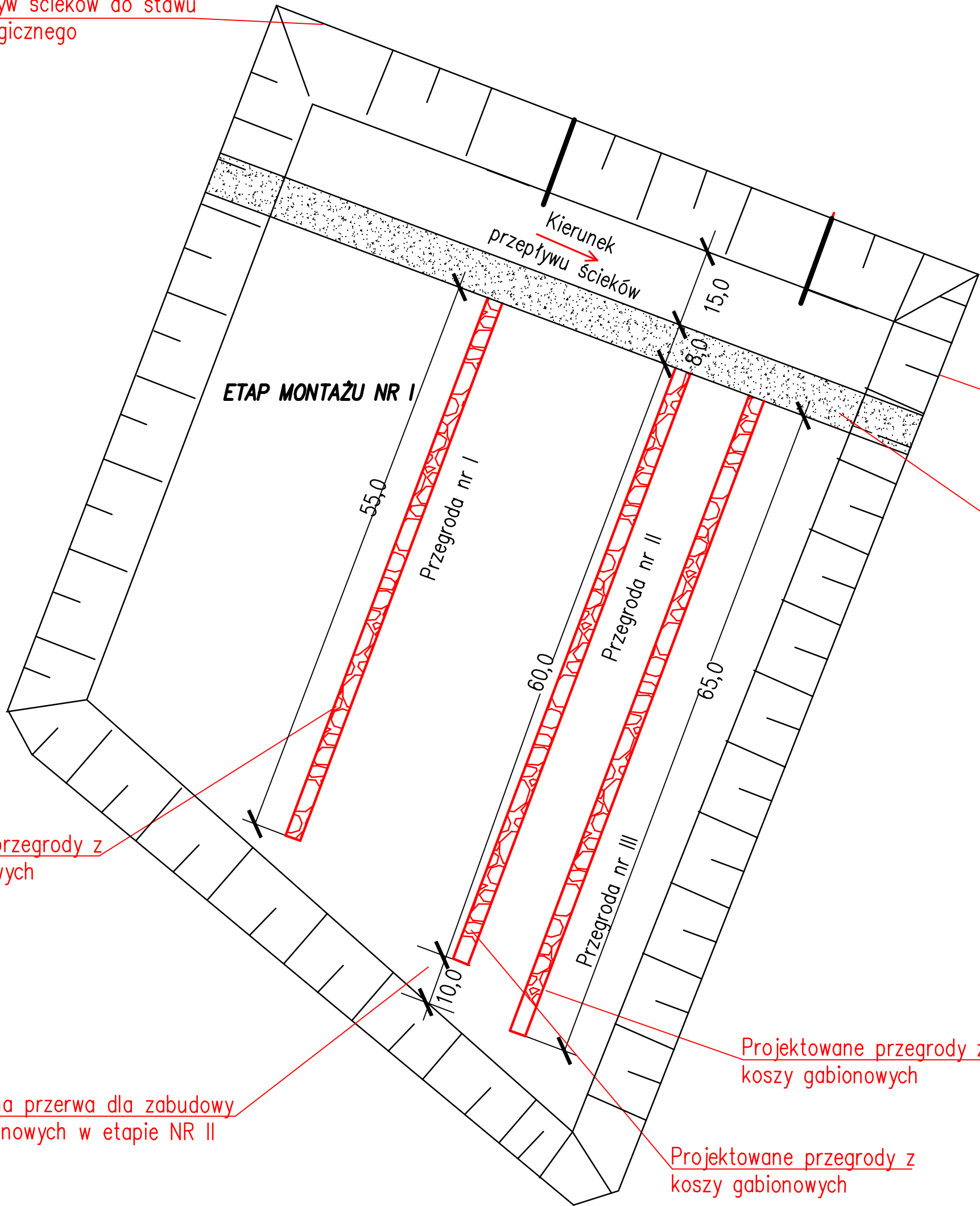




**PROJEKT  
PRZEBUDOWY PRZEGRÓD  
W ZBIORNIKU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW  
W WĄPIELSKU  
SKALA 1:1.000**

 <b>SYSTEM DESIGN KAROL KOŹMIŃSKI</b> ul. Olsztyńska 1A, Karbowo 87-300 Brodnica			
<b>OBIEKT: OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI WĄPIELSK"</b> <b>INWESTOR: GMINA WĄPIELSK, WĄPIELSK 20, 87-337 WĄPIELSK</b>			
<b>ZADANIE: „PROJEKT PRZEBUDOWY PRZEGRÓD W ZBIORNIKU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI WĄPIELSK"</b>			
Funkcja :	Nazwisko i imię	Podpis	Data
Projektował :	tech. bud. spec. inst. i urządz. sanitarne Zbigniew Bejger upr. proj. Nr BR-RN-V/45/TO/83		LISTOPAD 2017 r.
Opracował:	mgr inż. Karol Koźmiński		Nr rys. 2

Dopływ ścieków do stawu  
biologicznego



Odpływ ścieków do rowu

Projektowana grobla z  
dowiezionego gruntu H=2,5

Projektowane przegrody z  
koszy gabionowych

Projektowana przerwa dla zabudowy  
koszy gabionowych w etapie NR II

Projektowane przegrody z  
koszy gabionowych

Projektowane przegrody z  
koszy gabionowych

**PROJEKT  
PRZEBUDOWY PRZEGRÓD  
W ZBIORNIKU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW  
W WĄPIELSKU  
SKALA 1:500**

**ETAP MONTAŻU NR I**

SYSTEM DESIGN KAROL KOZMIŃSKI ul. Olimpijska 1A, Karbowo 87-300 Działoszyn			
OBJEKT : OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI WĄPIELSK*			
INWESTOR : GMINA WĄPIELSK, WĄPIELSK 20, 87-337 WĄPIELSK			
ZADANIE : „PROJEKT PRZEBUDOWY PRZEGRÓD W ZBIORNIKU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI WĄPIELSK*"			
Funkcja :	Nazwisko i imię	Podpis	Data
Projektował :	tech. bud. spec. inst. i urz. Zdzisław Bęgor upr. proj. Nr BR-RN-V45/TO/83		Luty 2019 r.
Opracował :	mgr inż. Karol Kozmiński		Nr rys. 3

Dopływ ścieków do stawu  
biologicznego

Projektowany montaż zabudowy  
grodzic przy istniejącym murze  
oporowym żelbetowym

Projektowany montaż zabudowy  
grodzic przy istniejącym murze  
oporowym żelbetowym

Odpływ ścieków do rowu

Projektowane przegrody z  
koszy gabionowych

Projektowane przegrody z  
koszy gabionowych

Projektowane przegrody z  
koszy gabionowych

PROJEKT  
PRZEBUDOWY PRZEGRÓD  
W ZBIORNIKU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW  
W WĄPIELSKU  
SKALA 1:500  
RZUT MONTAŻU KOSZY GABIONOWYCH

SYSTEM DESIGN KAROL KOZMIŃSKI ul. Olimpijska 1A, Karbowo 87-500 Działoszyn			
OBJEKT : OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI WĄPIELSK			
INWESTOR : GMINA WĄPIELSK, WĄPIELSK 20, 87-337 WĄPIELSK			
ZADANIE : „PROJEKT PRZEBUDOWY PRZEGRÓD W ZBIORNIKU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI WĄPIELSK”			
Funkcja :	Nazwisko i imię	Podpis	Data
Projektował :	tech. bud. spec. inst. i urz. Zdzisław Bęgor upr. proj. Nr BR-RN-V45/TO/83		Luty 2019 r.
Opracował :	mgr inż. Karol Kozmiński		Nr rys. 2

Dopływ ścieków do stawu  
biologicznego

Projektowana grobla z  
dowiezionego gruntu H=2,5

Odpływ ścieków do rowu

Projektowana grobla z  
dowiezionego gruntu H=2,5

Projektowane przegrody z  
koszy gabionowych

Projektowana przerwa dla zabudowy  
koszy gabionowych w etapie NR II

Projektowane przegrody z  
koszy gabionowych

Projektowane przegrody z  
koszy gabionowych

**PROJEKT  
PRZEBUDOWY PRZEGRÓD  
W ZBIORNIKU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW  
W WĄPIELSKU  
SKALA 1:500  
ETAP MONTAŻU NR II**

SYSTEM DESIGN KAROL KOZMIŃSKI ul. Olimpijska 1A, Karbowo 87-500 Działoszyn			
OBJEKT : OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI WĄPIELSK*			
INWESTOR : GMINA WĄPIELSK, WĄPIELSK 20, 87-537 WĄPIELSK			
ZADANIE : „PROJEKT PRZEBUDOWY PRZEGRÓD W ZBIORNIKU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI WĄPIELSK*"			
Funkcja :	Nazwisko i imię	Podpis	Data
Projektował :	tech. bud. spec. inst. i urządz. sanitarno Zdzisław Bęgor upr. proj. Nr BR-RN-V45/TO/83		Luty 2019 r.
Opracował :	mgr inż. Karol Kozmiński		Nr rys. 4



Dopływ ścieków do stawu  
biologicznego

ETAP MONTAŻU NR III

Kierunek  
przepływu ścieków

Przegroda nr I

Kierunek  
przepływu ścieków

Przegroda nr II

Przegroda nr III

Odpływ ścieków do rowu

Projektowana grobla z  
dowiezionego gruntu H=2,5

Projektowane przegrody z  
koszy gabionowych

Projektowana przerwa dla zabudowy  
koszy gabionowych w etapie NR II

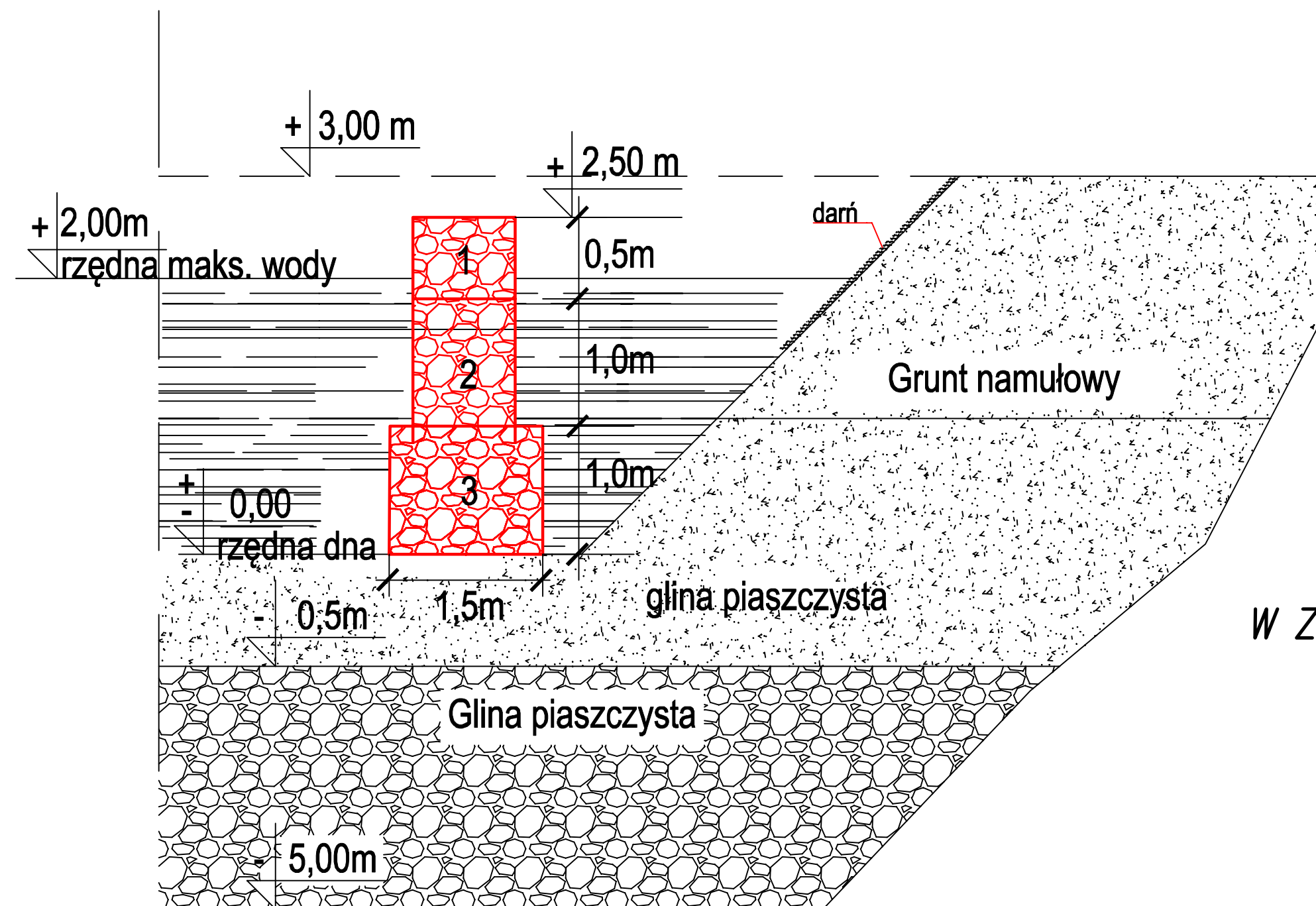
Projektowane przegrody z  
koszy gabionowych

Projektowane przegrody z  
koszy gabionowych

PROJEKT  
PRZEBUDOWY PRZEGRÓD  
W ZBIORNIKU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW  
W WĄPIELSKU  
SKALA 1:500

ETAP MONTAŻU NR III


SYSTEM DESIGN KAROL KOZMIŃSKI ul. Olimpijska 1A, Katowice 40-060 Dąbowa			
OBJEKT : OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI WĄPIELSK			
INWESTOR : GMINA WĄPIELSK, WĄPIELSK 20, 41-337 WĄPIELSK			
ZADANIE : „PROJEKT PRZEBUDOWY PRZEGRÓD W ZBIORNIKU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI WĄPIELSK”			
Funkcja :	Nazwisko i imię	Podpis	Data
Projektował :	tech. bud. spec. inst. i urządz. sanitarno Zdzisław Bęgor upr. proj. Nr BR-RN-V45/TO/83		Luty 2019 r.
Opracował :	mgr inż. Karol Kozmiński		Nr rys. 5



**PROJEKT  
PRZEBUDOWY PRZEGRÓD  
W ZBIORNIKU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW  
W WĄPIELSKU  
SKALA N/S**

**OZNACZENIA:**

- 1 - Kosz gabionowy o wymiarach 1,0mx2,0mx0,5m
- 2 - Kosz gabionowy o wymiarach 1,0mx2,0mx1,0m
- 3 - Kosz gabionowy o wymiarach 1,5mx2,0mx1,0m

 <b>SYSTEM DESIGN KAROL KOŹMIŃSKI</b> ul. Olsztyńska 1A, Karbowo 87-300 Brodnica			
<b>OBIEKT: OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI WĄPIELSK"</b> <b>INWESTOR: GMINA WĄPIELSK, WĄPIELSK 20, 87-337 WĄPIELSK</b>			
<b>ZADANIE: „PROJEKT PRZEBUDOWY PRZEGRÓD W ZBIORNIKU OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI WĄPIELSK"</b>			
Funkcja:	Nazwisko i imię	Podpis	Data
Projektował:	tech. bud. spec. inst. i urządz. sanitarne Zbigniew Bejger upr. proj. Nr BR-RN-V/45/TO/83		Luty 2019 r.
Opracował:	mgr inż. Karol Koźmiński		Nr rys. 6