

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Jednostką ubiegającą się o wydanie pozwolenia wodno-prawnego na szczególne korzystanie z odprowadzenia oczyszczonych ścieków do rowu bez nazwy (symbol techniczny RŁ3) poprzez zaprojektowane wyłoty jest:

INWESTOR: GMINA BRZEŹNIO ul. Wspólna 44 98 -275 Brzeźnio

Projektowana budowa zlokalizowana zostanie na działce 209 i 210 będącą własnością Gminy Brzeźnio.

Szczególne korzystanie z wód będzie polegać na odprowadzeniu oczyszczonych ścieków sanitarnych z projektowanej oczyszczalni SBR 275m³/d poprzez projektowany wylot W działce nr. ewid. 209 i 210 w km 1+020 rowu bez nazwy.

Obudowa wylotu będzie wykonana na miejscu z betonu kl. B – 20, na podsypce z pospółki o grubości 10 cm.

Charakterystyka przyjętych rozwiązań oczyszczalni ścieków SBR :

BUDYNEK TECHNICZNY:

- ścieki dowożone: niecka ociekowa o wym 5,0x3,0m, sitopiaskownik Q=5dm³/s dla ścieków do wożonych,
- stacja zlewca ścieków dowożonych wyposażona w zasuwę odcinającą, przepływomierz, ph-metr, kompresor
- zbiornik ścieków dowożonych o V=43,75m³ z dwoma mieszadłami napowietrzającymi
- krata: krata o oczkach 5mm, zbiornik uśredniający o V=110 m³, z mieszadłem i pompownią główną z dwoma pompami
- wiatła stalowe do składowania osadów o wymiarach 10,70x15,0m z magazynem wapna
- instalacje grzewcze dyżurne elektryczne, elektryczne, automatyki i wentylacji mechaniczno-grawitacyjnej, pod wiatłą stalową płyta żelbetowa zbrojona z izolacją podposadzkową, płyta ukształtowana ze spadkami do wpustów kanalizacji sanitarnej podposadzkowej odbierającej odcieki i skierowującej je do ponownego oczyszczania, płyta przewidziana jest do składowania osadu na okres 3 -ech miesięcy

OCZYSZCZALNIA SBR Q_{śrd}=275,0m³/d (reaktory SBR 2x137,50m³/d z recyrkulacją wewnętrzną) o wymiarach 19,15x16,60m i wysokości 8,0m ze zbiornikiem uśredniającym, komorami beztlenowymi, tlenowymi, zbiornikiem piany i zagęszczaczem osadów, pomieszczeniem dmuchaw i pomp, prasą ze stacją polielektrolitu, sitopiaskownikiem, zbiornikiem i pompami płucznymi, pompami śrubowymi, wiatłą nad komorami tlenowymi o wym. 19,15x8,30m, węzłem sanitarnym, magazynem i sterownią, instalacjami wod-kan, grzewczymi elektrycznymi, elektrycznymi i AKPiA

BUDYNEK TECHNICZNO-SOCJALNY 11,00x20,00m i wysokości 6,0m z węzłem szatniowo - sanitarnym, sterownią, pomieszczeniem socjalnym, kotłownią na paliwo pellet i instalacją c.o., magazynem, magazynem wapna i pomieszczeniem agregatu p. twórczego z systemem SZR

INSTALACJE TECHNOLOGICZNE: przyłącz wodociągowy z pomiarem i instalacją zasilającą dla potrzeb socjalnych i technologicznych, instalacje technologiczne i elektryczne po terenie całej oczyszczalni, sterowanie i automatyka z wizualizacją procesów na panelu sterowania z przesyłem danych na wybrane miejsce obsługi, telewizja przemysłowa, pomiar ścieków przepływomierzem umieszczonym w pomieszczeniu pomp

WYLOT ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH - projektuje się jako budowlę żelbetową umieszczoną w brzegu istniejącego rowu bez nazwy na terenie oczyszczalni. Wylot zlokalizowany zostanie w km 1+020 rowu bez nazwy.

Projektowany jest wylot W do rowu w km 1+ 020 rurą o średnicy DN 250, skarpy oraz dno rowu zostaną zabezpieczone płytami Jomb. Rzędna terenu 161,60 mnpm, a dna wylotu 160,60mnpm. Ścieki oczyszczone zostaną wprowadzone rurociągiem PVC 250 do rowu bez nazwy za pomocą projektowanego wylotu „W” w km 1+020nych. Wylot „W” będzie wykonany jako konstrukcja żelbetowa z betonu kl. B – 20, na podsypce z pospółki o grubości 20 cm. Współrzędne geograficzne wylotu W - N: 51° 29' 53,16" E: 18° 37' 50,51"

Projektowana jest przekładka istniejącego zbieracza drenarskiego 110mm przebiegającego w poprzek działki 209 i 210. Projektuje się przekładkę w celu uniknięcia kolizji z projektowanymi obiektami – przełożenie projektuje się z rur PVC 150mm i studzienek betonowych dn=1,0m. Projektowany główny zbieracz projektuje się zakończyć wylotem W1 w km 1+030 rowu bez nazwy o rzędnej posadowienia wylotu 160,50mnpm i rzędnej wylotu zbieracza -160,70mnpm oraz geograficznych współrzędnych geograficznych N: 51° 29' 53,01" E:18° 37' 50,06"

ZJAZD Z DROGI POWIATOWEJ – dojazd do oczyszczalni projektuje się i z istniejącej drogi gminnej posiadającej zjazd z drogi powiatowej, a następnie drogą ustaloną na zasadzie użyczenia gruntów prywatnych właścicieli

Przepust $d=0,60\text{m}$ projektuje się na rzędnej 164,10- wlot i 164,05-wylot, spadku 0,61% i współrzędnych geograficznych N: $51^{\circ} 29' 50,16''$ E: $18^{\circ} 37' 30,42''$

DROGI WEWNĘTRZNE -drogi wewnętrzne z kostki betonowej szarej w obrzeżu z krawężnika betonowego
OGRODZENIE panelowe, prefabrykowane żelbetowe pełne

SIECI WEWNĘTRZNE; kanalizacja sanitarna, rurociągi technologiczne, oświetlenie terenu z telewizją przemysłową

PRZEKŁADKA ISTNIEJĄCEGO zbieracza drenarskiego - istniejący zbieracz drenarski 110mm przebiegający w poprzek i wzdłuż działki 209 i 210 projektuje się przełożyć w celu uniknięcia kolizji z projektowanymi obiektami – przełożenie projektuje się z rur PVC 150mm i studzienek betonowych $dn=1000\text{mm}$.

Projektowany główny zbieracz projektuje się zakończyć wylotem W1 w km 1+030 rowu bez nazwy o rzędnej posadowienia wylotu 160,50mnpm i rzędnej wylotu zbieracza -160,70mnpm oraz geograficznych współrzędnych geograficznych N: $51^{\circ} 29' 53,01''$ E: $18^{\circ} 37' 50,06''$

ZIELEŃ -zieleń zimozielona – tuje, świerki

a) drzewa iglaste:

- picea glauca – świerk biały, jałowiec

b) drzewa liściaste

- salix caprea – wierzba iwa - sorbus anacuparia – jarzab pospolity

c) krzewy liściaste

– corylus avellana – leszczyna pospolita - sambucus nigra – bez czarny - salix aurita – wierzba uszata o wys. min. 1,0m w dwóch rzędach (przed i za ogrodzeniem)

Projektuje się mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków gwarantującą że jakość ścieków oczyszczonych, odprowadzanych do odbiornika z oczyszczalni ścieków odpowiadać będzie wymogom z Załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 137 poz. 984). Zgodnie z w/w rozporządzeniem ścieki z oczyszczalni o RLM 2000 do 9999 wprowadzane do wód płynących nie mogą zawierać zanieczyszczeń w ilościach większych niż:

$$BZT_5 = 25 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$$

$$\text{ChZT} = 125 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$$

$$\text{Zawiesina og.} = 35 \text{ mg}/\text{dm}^3.$$

Efekty redukcji podstawowych wskaźników zanieczyszczeń w ściekach surowych

Tab. nr 3 Wymagane efekty redukcji zanieczyszczeń

Wskaźnik zanieczyszczeń $[\text{mg}/\text{dm}^3]$	Stężenie ścieków surowych	Stężenie ścieków oczyszczonych dopuszczalne	Stopień redukcji zanieczyszczeń [%]
BZT ₅	523	25	$(523-25)/523 \cdot 100 = 95,22$
ChZT	1045	125	$(1045-125)/1045 \cdot 100 = 88,05$
Zawiesina og.	523	35	$(523-35)/523 \cdot 100 = 93,30$

Na podstawie przedstawionych wyżej rozwiązań Wójt Gminy Brzeźnio wnioskuje się o udzielenia pozwolenia wodnoprawnego:

1. dla oczyszczalni ścieków komunalnych w m. Brzeźnio na działkach 209 i 210 dla następujących parametrów :

-przepustowość oczyszczalni:

$$Q \text{ śrd} = 275\text{m}^3/\text{d} \quad Q_{\text{maxd}} = 357,5 \text{ m}^3/\text{d} \quad Q_{\text{maxh}} = 30 \text{ m}^3/\text{h}, \text{ RLM} = 2 \text{ 400}$$

-przewidywana wielkość ładunków zanieczyszczeń w ściekach dopływających do oczyszczalni wyniesie: ŁBZT₅ = 144 kgO₂/d, ŁCHZT = 288 kgO₂/d, Łzaw. = 144 kg/d,

$$1. \text{ ŁN-og} = 28,8 \text{ kgN-og}/\text{d}, \text{ ŁP-og} = 6,0 \text{ kgP-og}/\text{d}.$$

i wielkościach zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych nie przekraczających poniżej podanych wartości:

BZT₅ - 25 g O₂/m³

CHZT-125gO₂/m³

Zawiesina ogólna - 35 g/m³

-zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem stężenia odprowadzanych do odbiornika z oczyszczalni ścieków odpowiadać będą wymogom z Załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 137 poz. 984 z 2006r).

- stopień usuwania BZT₅: $(523-25)/523 \times 100 = 95,22\%$
- stopień usuwania ChZT: $(1046-125)/1046 \times 100 = 88,05\%$
- stopień usuwania zawiesin: $(523-35)/523 \times 100 = 93,50\%$

- na budowę wylotu W do odprowadzenia ścieków oczyszczonych w km 1+ 020 rowu , skarpy oraz dno rowu zostaną zabezpieczone płytami Jomb. Rzędna terenu 161,60 mnpm, a dna wylotu 160,60mnpm. Ścieki oczyszczone zostaną wprowadzone rurociągiem PVC 250 . Wylot „W” będzie wykonany jako konstrukcja żelbetowa z betonu kl. B – 20, na podsypce z pospółki o grubości 20 cm. Współrzędne geograficzne wylotu W - N: 51° 29' 53,16" E: 18° 37' 50,51"
- 2. na przebudowę istniejących drenaży PVC 75-150mm i odprowadzenie wód drenarskich w ilości jak dotychczas za pomocą projektowanego wylotu W1 w kilometrze 1+030 rowu bez nazwy. Projektowany główny zbieracz projektuje się zakończyć wylotem W1 o rzędnej posadowienia wylotu 160,50mnpm i rzędnej wylotu zbieracza -160,70mnpm oraz współrzędnych geograficznych N: 51° 29' 53,01" E:18° 37' 50,06"
- 3. na likwidację istniejącego wylotu drenarskiego W3 w km 0+990 rowu bez nazwy o współrzędnych geograficznych N: 51° 29' 53,5" E:18° 37' 51,66" i na likwidację kolidujących drenaży
- 4. na odprowadzenie wód infiltracyjnych pochodzących z pompowania podczas prowadzenia robót montażowych o całkowitej wielkości Q=28,80m³ i przepływie q= 5,56dm³/s o parametrach fizyko chemicznych odpowiadających pierwszej klasie czystości wody i odprowadzenie ich projektowanym wylotem W w km 1+020 rowu bez nazwy .
- 5. na przebudowę przepustu żelbetowego z rur WIPRO dn=600mm o długości L=8,30m na działce nr ewid. 198/3 w km 2+917– 2+925 drogi powiatowej 1729E Tumidaj - Brzeźnio. Przepust projektuje się z przyczółkami betonowymi. Rury przepustowe projektuje się posadowić na obsypce żwirowej o grubości 20cm., szerokość zjazdu publicznego 5,00m o łukach 5,0m i o nawierzchni asfaltowej. Przepust d=0,60m projektuje się na rzędnej 164,10- wlot i 164,05mnpm-wylot, spadku 0,61% i współrzędnych geograficznych N: 51° 29' 50,16" E: 18° 37' 30,42"

Opracował

Mgr inż. Marek Matyjewicz

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Jednostką ubiegającą się o wydanie pozwolenia wodno-prawnego na szczególne korzystanie z odprowadzenia oczyszczonych ścieków do rowu bez nazwy (symbol techniczny RŁ3) poprzez zaprojektowane wyłoty jest:

INWESTOR: GMINA BRZEŹNIO ul. Wspólna 44 98 -275 Brzeźnio

Projektowana budowa zlokalizowana zostanie na działce 209 i 210 będącą własnością Gminy Brzeźnio.

Szczególne korzystanie z wód będzie polegać na odprowadzeniu oczyszczonych ścieków sanitarnych z projektowanej oczyszczalni SBR 275m³/d poprzez projektowany wylot W działce nr. ewid. 209 i 210 w km 1+020 rowu bez nazwy.

Obudowa wylotu będzie wykonana na miejscu z betonu kl. B – 20, na podsypce z pospółki o grubości 10 cm.

Charakterystyka przyjętych rozwiązań oczyszczalni ścieków SBR :

BUDYNEK TECHNICZNY:

- ścieki dowożone: niecka ociekowa o wym 5,0x3,0m, sitopiaskownik Q=5dm³/s dla ścieków do wożonych,
- stacja zlewca ścieków dowożonych wyposażona w zasuwę odcinającą, przepływomierz, ph-metr, kompresor
- zbiornik ścieków dowożonych o V=43,75m³ z dwoma mieszadłami napowietrzającymi
- krata: krata o oczkach 5mm, zbiornik uśredniający o V=110 m³, z mieszadłem i pompownią główną z dwoma pompami
- wiatła stalowe do składowania osadów o wymiarach 10,70x15,0m z magazynem wapna
- instalacje grzewcze dyżurne elektryczne, elektryczne, automatyki i wentylacji mechaniczno-grawitacyjnej, pod wiatłą stalową płyta żelbetowa zbrojona z izolacją podposadzkową, płyta ukształtowana ze spadkami do wpustów kanalizacji sanitarnej podposadzkowej odbierającej odcieki i skierowującej je do ponownego oczyszczania, płyta przewidziana jest do składowania osadu na okres 3 -ech miesięcy

OCZYSZCZALNIA SBR Q_{śrd}=275,0m³/d (reaktory SBR 2x137,50m³/d z recyrkulacją wewnętrzną) o wymiarach 19,15x16,60m i wysokości 8,0m ze zbiornikiem uśredniającym, komorami beztlenowymi, tlenowymi, zbiornikiem piany i zagęszczaczem osadów, pomieszczeniem dmuchaw i pomp, prasą ze stacją polielektrolitu, sitopiaskownikiem, zbiornikiem i pompami płucznymi, pompami śrubowymi, wiatłą nad komorami tlenowymi o wym. 19,15x8,30m, węzłem sanitarnym, magazynem i sterownią, instalacjami wod-kan, grzewczymi elektrycznymi, elektrycznymi i AKPiA

BUDYNEK TECHNICZNO-SOCJALNY 11,00x20,00m i wysokości 6,0m z węzłem szatniowo - sanitarnym, sterownią, pomieszczeniem socjalnym, kotłownią na paliwo pellet i instalacją c.o., magazynem, magazynem wapna i pomieszczeniem agregatu p. twórczego z systemem SZR

INSTALACJE TECHNOLOGICZNE: przyłącz wodociagowy z pomiarem i instalacją zasilającą dla potrzeb socjalnych i technologicznych, instalacje technologiczne i elektryczne po terenie całej oczyszczalni, sterowanie i automatyka z wizualizacją procesów na panelu sterowania z przesyłem danych na wybrane miejsce obsługi, telewizja przemysłowa, pomiar ścieków przepływomierzem umieszczonym w pomieszczeniu pomp

WYLOT ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH - projektuje się jako budowlę żelbetową umieszczoną w brzegu istniejącego rowu bez nazwy na terenie oczyszczalni. Wylot zlokalizowany zostanie w km 1+020 rowu bez nazwy.

Projektowany jest wylot W do rowu w km 1+ 020 rurą o średnicy DN 250, skarpy oraz dno rowu zostaną zabezpieczone płytami Jomb. Rzędna terenu 161,60 mnpm, a dna wylotu 160,60mnpm. Ścieki oczyszczone zostaną wprowadzone rurociągiem PVC 250 do rowu bez nazwy za pomocą projektowanego wylotu „W” w km 1+020nych. Wylot „W” będzie wykonany jako konstrukcja żelbetowa z betonu kl. B – 20, na podsypce z pospółki o grubości 20 cm. Współrzędne geograficzne wylotu W - N: 51° 29' 53,16" E: 18° 37' 50,51"

Projektowana jest przekładka istniejącego zbieracza drenarskiego 110mm przebiegającego w poprzek działki 209 i 210. Projektuje się przekładkę w celu uniknięcia kolizji z projektowanymi obiektami – przełożenie projektuje się z rur PVC 150mm i studzienek betonowych dn=1,0m. Projektowany główny zbieracz projektuje się zakończyć wylotem W1 w km 1+030 rowu bez nazwy o rzędnej posadowienia wylotu 160,50mnpm i rzędnej wylotu zbieracza -160,70mnpm oraz geograficznych współrzędnych geograficznych N: 51° 29' 53,01" E:18° 37' 50,06"

ZJAZD Z DROGI POWIATOWEJ – dojazd do oczyszczalni projektuje się i z istniejącej drogi gminnej posiadającej zjazd z drogi powiatowej, a następnie drogą ustaloną na zasadzie użyczenia gruntów prywatnych właścicieli

Przepust $d=0,60\text{m}$ projektuje się na rzędnej 164,10- wlot i 164,05-wylot, spadku 0,61% i współrzędnych geograficznych N: $51^{\circ} 29' 50,16''$ E: $18^{\circ} 37' 30,42''$

DROGI WEWNĘTRZNE -drogi wewnętrzne z kostki betonowej szarej w obrzeżu z krawężnika betonowego
OGRODZENIE panelowe, prefabrykowane żelbetowe pełne

SIECI WEWNĘTRZNE; kanalizacja sanitarna, rurociągi technologiczne, oświetlenie terenu z telewizją przemysłową

PRZEKŁADKA ISTNIEJĄCEGO zbieracza drenarskiego - istniejący zbieracz drenarski 110mm przebiegający w poprzek i wzdłuż działki 209 i 210 projektuje się przełożyć w celu uniknięcia kolizji z projektowanymi obiektami – przełożenie projektuje się z rur PVC 150mm i studzienek betonowych $dn=1000\text{mm}$.

Projektowany główny zbieracz projektuje się zakończyć wylotem W1 w km 1+030 rowu bez nazwy o rzędnej posadowienia wylotu 160,50mnpm i rzędnej wylotu zbieracza -160,70mnpm oraz geograficznych współrzędnych geograficznych N: $51^{\circ} 29' 53,01''$ E: $18^{\circ} 37' 50,06''$

ZIELEŃ -zieleń zimozielona – tuje, świerki

a) drzewa iglaste:

- picea glauca – świerk biały, jałowiec

b) drzewa liściaste

- salix caprea – wierzba iwa - sorbus anacuparia – jarzab pospolity

c) krzewy liściaste

– corylus avellana – leszczyna pospolita - sambucus nigra – bez czarny - salix aurita – wierzba uszata o wys. min. 1,0m w dwóch rzędach (przed i za ogrodzeniem)

Projektuje się mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków gwarantującą że jakość ścieków oczyszczonych, odprowadzanych do odbiornika z oczyszczalni ścieków odpowiadać będzie wymogom z Załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 137 poz. 984). Zgodnie z w/w rozporządzeniem ścieki z oczyszczalni o RLM 2000 do 9999 wprowadzane do wód płynących nie mogą zawierać zanieczyszczeń w ilościach większych niż:

$$BZT_5 = 25 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$$

$$\text{ChZT} = 125 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$$

$$\text{Zawiesina og.} = 35 \text{ mg}/\text{dm}^3.$$

Efekty redukcji podstawowych wskaźników zanieczyszczeń w ściekach surowych

Tab. nr 3 Wymagane efekty redukcji zanieczyszczeń

Wskaźnik zanieczyszczeń $[\text{mg}/\text{dm}^3]$	Stężenie ścieków surowych	Stężenie ścieków oczyszczonych dopuszczalne	Stopień redukcji zanieczyszczeń [%]
BZT ₅	523	25	$(523-25)/523 \cdot 100=95,22$
ChZT	1045	125	$(1045-125)/1045 \cdot 100=88,05$
Zawiesina og.	523	35	$(523-35)/523 \cdot 100=93,30$

Na podstawie przedstawionych wyżej rozwiązań Wójt Gminy Brzeźnio wnioskuje się o udzielenia pozwolenia wodnoprawnego:

1. dla oczyszczalni ścieków komunalnych w m. Brzeźnio na działkach 209 i 210 dla następujących parametrów :

-przepustowość oczyszczalni:

$$Q \text{ śrd} = 275\text{m}^3/\text{d} \quad Q_{\text{maxd}}=357,5 \text{ m}^3/\text{d} \quad Q_{\text{maxh}}= 30 \text{ m}^3/\text{h}, \text{ RLM}=2 \text{ 400}$$

-przewidywana wielkość ładunków zanieczyszczeń w ściekach dopływających do oczyszczalni wyniesie: $\text{ŁBZT}_5 = 144 \text{ kgO}_2/\text{d}$, $\text{ŁCHZT} = 288 \text{ kgO}_2/\text{d}$, $\text{Łzaw.} = 144 \text{ kg}/\text{d}$,

$$1.\text{ŁN-og} = 28,8 \text{ kgN-og}/\text{d}, \text{ ŁP-og} = 6,0\text{kgP-og}/\text{d}.$$

i wielkościach zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych nie przekraczających poniżej podanych wartości:

BZT₅ - 25 g O₂/m³

CHZT-125gO₂/m³

Zawiesina ogólna - 35 g/m³

-zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem stężenia odprowadzanych do odbiornika z oczyszczalni ścieków odpowiadać będą wymogom z Załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 137 poz. 984 z 2006r).

- stopień usuwania BZT₅: $(523-25)/523 \times 100 = 95,22\%$
- stopień usuwania ChZT: $(1046-125)/1046 \times 100 = 88,05\%$
- stopień usuwania zawiesin: $(523-35)/523 \times 100 = 93,31\%$

- na budowę wylotu W do odprowadzenia ścieków oczyszczonych w km 1+ 020 rowu , skarpy oraz dno rowu zostaną zabezpieczone płytami Jomb. Rzędna terenu 161,60 mnpm, a dna wylotu 160,60mnpm. Ścieki oczyszczone zostaną wprowadzone rurociągiem PVC 250 . Wylot „W” będzie wykonany jako konstrukcja żelbetowa z betonu kl. B – 20, na podsypce z pospółki o grubości 20 cm. Współrzędne geograficzne wylotu W - N: 51° 29' 53,16" E: 18° 37' 50,51"
- 2. na przebudowę istniejących drenaży PVC 75-150mm i odprowadzenie wód drenarskich w ilości jak dotychczas za pomocą projektowanego wylotu W1 w kilometrze 1+030 rowu bez nazwy. Projektowany główny zbieracz projektuje się zakończyć wylotem W1 o rzędnej posadowienia wylotu 160,50mnpm i rzędnej wylotu zbieracza -160,70mnpm oraz współrzędnych geograficznych N: 51° 29' 53,01" E:18° 37' 50,06"
- 3. na likwidację istniejącego wylotu drenarskiego W3 w km 0+990 rowu bez nazwy o współrzędnych geograficznych N: 51° 29' 53,5" E:18° 37' 51,66" i na likwidację kolidujących drenaży
- 4. na odprowadzenie wód infiltracyjnych pochodzących z pompowania podczas prowadzenia robót montażowych o całkowitej wielkości Q=28,80m³ i przepływie q= 5,56dm³/s o parametrach fizyko chemicznych odpowiadających pierwszej klasie czystości wody i odprowadzenie ich projektowanym wylotem W w km 1+020 rowu bez nazwy .
- 5. na przebudowę przepustu żelbetowego z rur WIPRO dn=600mm o długości L=8,30m na działce nr ewid. 198/3 w km 2+917– 2+925 drogi powiatowej 1729E Tumidaj - Brzeźnio. Przepust projektuje się z przyczółkami betonowymi. Rury przepustowe projektuje się posadowić na obsypce żwirowej o grubości 20cm., szerokość zjazdu publicznego 5,00m o łukach 5,0m i o nawierzchni asfaltowej. Przepust d=0,60m projektuje się na rzędnej 164,10- wlot i 164,05mnpm-wylot, spadku 0,61% i współrzędnych geograficznych N: 51° 29' 50,16" E: 18° 37' 30,42"

Opracował

Mgr inż. Marek Matyjewicz

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Jednostką ubiegającą się o wydanie pozwolenia wodno-prawnego na szczególne korzystanie z odprowadzenia oczyszczonych ścieków do rowu bez nazwy (symbol techniczny RŁ3) poprzez zaprojektowane wyłoty jest:

INWESTOR: GMINA BRZEŹNIO ul. Wspólna 44 98 -275 Brzeźnio

Projektowana budowa zlokalizowana zostanie na działce 209 i 210 będącą własnością Gminy Brzeźnio.

Szczególne korzystanie z wód będzie polegać na odprowadzeniu oczyszczonych ścieków sanitarnych z projektowanej oczyszczalni SBR 275m³/d poprzez projektowany wylot W działce nr. ewid. 209 i 210 w km 1+020 rowu bez nazwy.

Obudowa wylotu będzie wykonana na miejscu z betonu kl. B – 20, na podsypce z pospółki o grubości 10 cm.

Charakterystyka przyjętych rozwiązań oczyszczalni ścieków SBR :

BUDYNEK TECHNICZNY:

- ścieki dowożone: niecka ociekowa o wym 5,0x3,0m, sitopiaskownik Q=5dm³/s dla ścieków do wożonych,
- stacja zlewca ścieków dowożonych wyposażona w zasuwę odcinającą, przepływomierz, ph-metr, kompresor
- zbiornik ścieków dowożonych o V=43,75m³ z dwoma mieszadłami napowietrzającymi
- krata: krata o oczkach 5mm, zbiornik uśredniający o V=110 m³, z mieszadłem i pompownią główną z dwoma pompami
- wiatła stalowe do składowania osadów o wymiarach 10,70x15,0m z magazynem wapna
- instalacje grzewcze dyżurne elektryczne, elektryczne, automatyki i wentylacji mechaniczno-grawitacyjnej, pod wiatłą stalową płyta żelbetowa zbrojona z izolacją podposadzkową, płyta ukształtowana ze spadkami do wpustów kanalizacji sanitarnej podposadzkowej odbierającej odcieki i skierowującej je do ponownego oczyszczania, płyta przewidziana jest do składowania osadu na okres 3 -ech miesięcy

OCZYSZCZALNIA SBR Q_{śrd}=275,0m³/d (reaktory SBR 2x137,50m³/d z recyrkulacją wewnętrzną) o wymiarach 19,15x16,60m i wysokości 8,0m ze zbiornikiem uśredniającym, komorami beztlenowymi, tlenowymi, zbiornikiem piany i zagęszczaczem osadów, pomieszczeniem dmuchaw i pomp, prasą ze stacją polielektrolitu, sitopiaskownikiem, zbiornikiem i pompami płucznymi, pompami śrubowymi, wiatłą nad komorami tlenowymi o wym. 19,15x8,30m, węzłem sanitarnym, magazynem i sterownią, instalacjami wod-kan, grzewczymi elektrycznymi, elektrycznymi i AKPiA

BUDYNEK TECHNICZNO-SOCJALNY 11,00x20,00m i wysokości 6,0m z węzłem szatniowo - sanitarnym, sterownią, pomieszczeniem socjalnym, kotłownią na paliwo pellet i instalacją c.o., magazynem, magazynem wapna i pomieszczeniem agregatu p. twórczego z systemem SZR

INSTALACJE TECHNOLOGICZNE: przyłącz wodociagowy z pomiarem i instalacją zasilającą dla potrzeb socjalnych i technologicznych, instalacje technologiczne i elektryczne po terenie całej oczyszczalni, sterowanie i automatyka z wizualizacją procesów na panelu sterowania z przesyłem danych na wybrane miejsce obsługi, telewizja przemysłowa, pomiar ścieków przepływomierzem umieszczonym w pomieszczeniu pomp

WYLOT ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH - projektuje się jako budowlę żelbetową umieszczoną w brzegu istniejącego rowu bez nazwy na terenie oczyszczalni. Wylot zlokalizowany zostanie w km 1+020 rowu bez nazwy.

Projektowany jest wylot W do rowu w km 1+ 020 rurą o średnicy DN 250, skarpy oraz dno rowu zostaną zabezpieczone płytami Jomb. Rzędna terenu 161,60 mnpm, a dna wylotu 160,60mnpm. Ścieki oczyszczone zostaną wprowadzone rurociągiem PVC 250 do rowu bez nazwy za pomocą projektowanego wylotu „W” w km 1+020nych. Wylot „W” będzie wykonany jako konstrukcja żelbetowa z betonu kl. B – 20, na podsypce z pospółki o grubości 20 cm. Współrzędne geograficzne wylotu W - N: 51° 29' 53,16" E: 18° 37' 50,51"

Projektowana jest przekładka istniejącego zbieracza drenarskiego 110mm przebiegającego w poprzek działki 209 i 210. Projektuje się przekładkę w celu uniknięcia kolizji z projektowanymi obiektami – przełożenie projektuje się z rur PVC 150mm i studzienek betonowych dn=1,0m. Projektowany główny zbieracz projektuje się zakończyć wylotem W1 w km 1+030 rowu bez nazwy o rzędnej posadowienia wylotu 160,50mnpm i rzędnej wylotu zbieracza -160,70mnpm oraz geograficznych współrzędnych geograficznych N: 51° 29' 53,01" E:18° 37' 50,06"

ZJAZD Z DROGI POWIATOWEJ – dojazd do oczyszczalni projektuje się i z istniejącej drogi gminnej posiadającej zjazd z drogi powiatowej, a następnie drogą ustaloną na zasadzie użyczenia gruntów prywatnych właścicieli

Przepust $d=0,60\text{m}$ projektuje się na rzędnej 164,10- wlot i 164,05-wylot, spadku 0,61% i współrzędnych geograficznych N: $51^{\circ} 29' 50,16''$ E: $18^{\circ} 37' 30,42''$

DROGI WEWNĘTRZNE -drogi wewnętrzne z kostki betonowej szarej w obrzeżu z krawężnika betonowego
OGRODZENIE panelowe, prefabrykowane żelbetowe pełne

SIECI WEWNĘTRZNE; kanalizacja sanitarna, rurociągi technologiczne, oświetlenie terenu z telewizją przemysłową

PRZEKŁADKA ISTNIEJĄCEGO zbieracza drenarskiego - istniejący zbieracz drenarski 110mm przebiegający w poprzek i wzdłuż działki 209 i 210 projektuje się przełożyć w celu uniknięcia kolizji z projektowanymi obiektami – przełożenie projektuje się z rur PVC 150mm i studzienek betonowych $dn=1000\text{mm}$.

Projektowany główny zbieracz projektuje się zakończyć wylotem W1 w km 1+030 rowu bez nazwy o rzędnej posadowienia wylotu 160,50mnpm i rzędnej wylotu zbieracza -160,70mnpm oraz geograficznych współrzędnych geograficznych N: $51^{\circ} 29' 53,01''$ E: $18^{\circ} 37' 50,06''$

ZIELEŃ -zieleń zimozielona – tuje, świerki

a) drzewa iglaste:

- picea glauca – świerk biały, jałowiec

b) drzewa liściaste

- salix caprea – wierzba iwa - sorbus anacuparia – jarzab pospolity

c) krzewy liściaste

– corylus avellana – leszczyna pospolita - sambucus nigra – bez czarny - salix aurita – wierzba uszata o wys. min. 1,0m w dwóch rzędach (przed i za ogrodzeniem)

Projektuje się mechaniczno-biologiczną oczyszczalnię ścieków gwarantującą że jakość ścieków oczyszczonych, odprowadzanych do odbiornika z oczyszczalni ścieków odpowiadać będzie wymogom z Załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 137 poz. 984). Zgodnie z w/w rozporządzeniem ścieki z oczyszczalni o RLM 2000 do 9999 wprowadzane do wód płynących nie mogą zawierać zanieczyszczeń w ilościach większych niż:

$$BZT_5 = 25 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$$

$$\text{ChZT} = 125 \text{ mgO}_2/\text{dm}^3$$

$$\text{Zawiesina og.} = 35 \text{ mg}/\text{dm}^3.$$

Efekty redukcji podstawowych wskaźników zanieczyszczeń w ściekach surowych

Tab. nr 3 Wymagane efekty redukcji zanieczyszczeń

Wskaźnik zanieczyszczeń [mg/dm ³]	Stężenie ścieków surowych	Stężenie ścieków oczyszczonych dopuszczalne	Stopień redukcji zanieczyszczeń [%]
BZT ₅	523	25	$(523-25)/523 \cdot 100 = 95,22$
ChZT	1045	125	$(1045-125)/1045 \cdot 100 = 88,05$
Zawiesina og.	523	35	$(523-35)/523 \cdot 100 = 93,30$

Na podstawie przedstawionych wyżej rozwiązań Wójt Gminy Brzeźnio wnioskuje się o udzielenia pozwolenia wodnoprawnego:

1. dla oczyszczalni ścieków komunalnych w m. Brzeźnio na działkach 209 i 210 dla następujących parametrów :

-przepustowość oczyszczalni:

$$Q \text{ śrd} = 275\text{m}^3/\text{d} \quad Q_{\text{maxd}} = 357,5 \text{ m}^3/\text{d} \quad Q_{\text{maxh}} = 30 \text{ m}^3/\text{h}, \text{ RLM}=2 \text{ 400}$$

-przewidywana wielkość ładunków zanieczyszczeń w ściekach dopływających do oczyszczalni wyniesie: ŁBZT₅ = 144 kgO₂/d, ŁCHZT = 288 kgO₂/d, Łzaw. = 144 kg/d,

$$1. \text{ ŁN-og} = 28,8 \text{ kgN-og/d}, \text{ ŁP-og} = 6,0 \text{ kgP-og/d}.$$

i wielkościach zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych nie przekraczających poniżej podanych wartości:

$$\text{BZT}_5 - 25 \text{ g O}_2/\text{m}^3$$

$$\text{CHZT}-125\text{gO}_2/\text{m}^3$$

$$\text{Zawiesina ogólna} - 35 \text{ g}/\text{m}^3$$

-zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem stężenia odprowadzanych do odbiornika z oczyszczalni ścieków odpowiadać będą wymogom z Załącznika nr 1 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. nr 137 poz. 984 z 2006r).

- stopień usuwania BZT₅: $(523-25)/523 \times 100 = 95,22\%$
- stopień usuwania ChZT: $(1046-125)/1046 \times 100 = 88,05\%$
- stopień usuwania zawiesin: $(523-35)/523 \times 100 = 93,50\%$

- na budowę wylotu W do odprowadzenia ścieków oczyszczonych w km 1+ 020 rowu , skarpy oraz dno rowu zostaną zabezpieczone płytami Jomb. Rzędna terenu 161,60 mnpm, a dna wylotu 160,60mnpm. Ścieki oczyszczone zostaną wprowadzone rurociągiem PVC 250 . Wylot „W” będzie wykonany jako konstrukcja żelbetowa z betonu kl. B – 20, na podsypce z pospółki o grubości 20 cm. Współrzędne geograficzne wylotu W - N: 51° 29' 53,16" E: 18° 37' 50,51"
- 2. na przebudowę istniejących drenaży PVC 75-150mm i odprowadzenie wód drenarskich w ilości jak dotychczas za pomocą projektowanego wylotu W1 w kilometrze 1+030 rowu bez nazwy. Projektowany główny zbieracz projektuje się zakończyć wylotem W1 o rzędnej posadowienia wylotu 160,50mnpm i rzędnej wylotu zbieracza -160,70mnpm oraz współrzędnych geograficznych N: 51° 29' 53,01" E:18° 37' 50,06"
- 3. na likwidację istniejącego wylotu drenarskiego W3 w km 0+990 rowu bez nazwy o współrzędnych geograficznych N: 51° 29' 53,5" E:18° 37' 51,66" i na likwidację kolidujących drenaży
- 4. na odprowadzenie wód infiltracyjnych pochodzących z pompowania podczas prowadzenia robót montażowych o całkowitej wielkości Q=28,80m³ i przepływie q= 5,56dm³/s o parametrach fizyko chemicznych odpowiadających pierwszej klasie czystości wody i odprowadzenie ich projektowanym wylotem W w km 1+020 rowu bez nazwy .
- 5. na przebudowę przepustu żelbetowego z rur WIPRO dn=600mm o długości L=8,30m na działce nr ewid. 198/3 w km 2+917– 2+925 drogi powiatowej 1729E Tumidaj - Brzeźnio. Przepust projektuje się z przyczółkami betonowymi. Rury przepustowe projektuje się posadowić na obsypce żwirowej o grubości 20cm., szerokość zjazdu publicznego 5,00m o łukach 5,0m i o nawierzchni asfaltowej. Przepust d=0,60m projektuje się na rzędnej 164,10- wlot i 164,05mnpm-wylot, spadku 0,61% i współrzędnych geograficznych N: 51° 29' 50,16" E: 18° 37' 30,42"

Opracował

Mgr inż. Marek Matyjewicz