

**OPRACOWANIE ZAKRESU PRAC REMONTOWYCH W OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW
W MIEJSCOWOŚCI STARE POLE
Prace remontowo-budowlane**

Zawartość opracowania

1. Opis techniczny
2. Rysunki

1. Budynek BOS - Rzut przyziemia 1:100
2. Budynek BOS - Rzut piętra 1:100
3. Budynek BOS - Rzut dachu 1:100
4. Budynek BOS - Przekroje 1:100
5. Budynek BOS - Elewacja wschodnia 1:100
6. Budynek BOS - Elewacja zachodnia 1:100
7. Budynek BOS - Elewacje północna i południowa 1:100
8. Budynek BOS - Moduły dwudrożne 1:10
9. Budynek BOS - Elementy monolityczne 1:25
10. Budynek obsługi - Rzut przyziemia, rzut dachu, przekrój A-A 1:100
11. Budynek obsługi - Elewacje 1:100
12. Remont nawierzchni drogowej - Plan sytuacyjny 1:200
13. Remont nawierzchni drogowej - Konstrukcja nawierzchni 1:50
14. Budynek BOS - Instalacja wod-kan 1:100
15. Budynek BOS - Rozwinięcie instalacji wod-kan 1:100
16. Zagospodarowanie terenu 1:500

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia robocze z Inwestorem
- Mapa do celów informacyjnych
- Dokumentacja archiwalna z 1988 roku opracowana przez Przedsiębiorstwo Zagraniczne AMAK
- Wizja lokalna w terenie
- Obowiązujące przepisy i normy w zakresie projektowania i wykonawstwa

2. Charakterystyka ogólna inwestycji

Przedmiotem opracowania jest remont oczyszczalni ścieków w Starym Polu. Projektem remontu są objęte następujące obiekty:

- budynek BOS
- budynek obsługi
- drogi wewnętrzne na terenie oczyszczalni.

3. Stan istniejący

Oczyszczalnia ścieków w Starym Polu została wybudowana na początku lat 90-tych XX wieku.

Budynek BOS

Głównym obiektem oczyszczalni ścieków jest budynek BOS (biologicznej oczyszczalni ścieków). Konstrukcja składa się z części podziemnej – fundamentowej oraz nadziemnej – ścian i dachu. Część podziemna monolityczna w postaci skrzyni żelbetowej, płyta denna gr. 30 cm, ściany gr. 30 cm do rz. +2,40. Konstrukcję przyziemia stanowią słupy drewniane klejone w rozstawie co 6,0 m. Dźwigary, płatywie dachowe oraz elementy stężające z drewna klejonego. Ściany pomiędzy słupami wykonane z bloczków gazobetonowych. Wewnątrz budynku schody, pochylnie oraz część pomostów technologicznych monolityczne żelbetowe. Część pomostów wzdłuż ścian wykonane, jako drewniane oparte na stalowych elementach przyspawanych do komór technologicznych oraz kotwach osadzonych w ścianach budynku. Stolarka okienna drewniana. Elementy konstrukcji budynku są w stanie dobrym, miejscami na ścianach i posadce widoczne zagrzybienie.

Na podstawie zachowanej dokumentacji oraz wizji lokalnej można stwierdzić, że roboty wykończeniowe nie zostały całkowicie zrealizowane, głównie dotyczy to wnętrza budynku. Niezrealizowane elementy wykończenia to:

- brak wyprofilowanych spadków do wpustów podłogowych
- brak wykończenia posadzek w całym budynku
- brak wykończenia wewnątrz budynku ścian przyziemia i I piętra
- brak wykończenia wg projektu ścian zewnętrznych
- wrota o innej konstrukcji niż to przewidywał projekt (bez ocieplenia).

Dane techniczne obiektu:

- powierzchnia zabudowy – 430 m²
- kubatura obiektu – 3600 m³

**OPRACOWANIE ZAKRESU PRAC REMONTOWYCH W OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW
W MIEJSCOWOŚCI STARE POLE
Prace remontowo-budowlane**

Zestawienie powierzchni:

- pomieszczenie komór poziom $\pm 0,00$ m – 308,25 m²
- pomieszczenie komór poziom +2,30 m – 308,80 m²
- pomieszczenie dmuchaw – 61,20 m²
- podcień – 18,70 m²
- razem – 696,95 m²

Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego

Wpust podłogowy na poziomie -1,5m w budynku BOS



Ściany i posadzki w budynku BOS

Posadzka na poziomie -1,50 m w budynku BOS



**OPRACOWANIE ZAKRESU PRAC REMONTOWYCH W OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW
W MIEJSCOWOŚCI STARE POLE
Prace remontowo-budowlane**

Korozja ścian w budynku BOS



Posadzka na poziomie +2,30 m



**OPRACOWANIE ZAKRESU PRAC REMONTOWYCH W OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW
W MIEJSCOWOŚCI STARE POLE
Prace remontowo-budowlane**

Elewacja od strony wejścia głównego do budynku BOS



Instalacja oświetleniowa w budynku BOS



Odprowadzenie wód deszczowych z dachu budynku BOS



Budynek obsługi

Budynek obsługi wybudowany w technologii tradycyjnej. Ściany murowane z bloczków gazobetonowych. Stropodach prawdopodobnie niewentylowany na płytach „żerańskich”. Z przeprowadzonego wywiadu wynika, że ściany zostały ocieplone styropianem gr. 2 cm i otynkowane. Stolarka okienna i drzwiowa drewniana. Elementy konstrukcji budynku są w stanie dobrym, miejscami na ścianach i posadce widoczne zagrzybenie. Urządzenia sanitarne wyeksploatowane. Pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi bez wymaganej wentylacji.

Dane techniczne obiektu:

- powierzchnia zabudowy – 63,2 m²
- kubatura obiektu – 190 m³

Zestawienie powierzchni:

- szatnia – 13,58 m²
- pomieszczenia sanitarne – 6,40 m²
- pomieszczenia WC – 1,55 m²
- pomieszczenie socjalne – 8,03 m²
- pomieszczenie biurowe – 10,95 m²
- komunikacja – 4,44 m²
- razem – 44,95 m²

OPRACOWANIE ZAKRESU PRAC REMONTOWYCH W OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW
W MIEJSCOWOŚCI STARE POLE
Prace remontowo-budowlane

Pomieszczenie szatni w budynku obsługi



Elewacja od strony wejścia do budynku obsługi



Drogi wewnętrzne na terenie oczyszczalni

Drogi wewnętrzne na terenie oczyszczalni wykonane o nawierzchni z płyt drogowych, przypuszczalnie położonych bezpośrednio na gruncie bez podbudowy. Łączna powierzchnia dróg ok. 1600 m².

4. Projektowany zakres prac remontowo-budowlanych

Zgodnie z uzgodnieniem z Inwestorem zakres prac remontowo-budowlanych dla poszczególnych obiektów będzie obejmował:

Budynek BOS

- wykonanie ściany działowej wydzielającej w pomieszczeniu dmuchaw nowe pomieszczenie dla prasy,
- wykucie otworu w ścianie dla podajnika od prasy,
- wykonanie płyty wsporczej pod sitopiaskownik,
- wykonanie fundamentów pod dmuchawy,
- demontaż konstrukcji nośnej i belki jezdnej wciągnika,
- wykonanie nowych warstw posadzkowych pomieszczeń prasy i dmuchaw,
- modyfikacja wywietrzaków dachowych umożliwiającą jednoczesną wentylację pomieszczeń dmuchaw i prasy,
- osadzenie nawietrzaków podokiennych z regulacją do całkowitego zamknięcia,
- wykonanie instalacji wod-kan w pomieszczeniu prasy,
- wykonanie posadzek z terakoty antypoślizgowej mrozoodpornej,
- wykonanie tynków na stropach przyziemia,
- wykonanie okładzin z płytek glazurowanych na ścianach,
- wykonanie renowacji balustrad, pomostów obsługowych drewnianych, stolarki okiennej,
- wykonanie ocieplenia wrót,
- wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych,
- wykonanie opaski i dołów chłonnych pod rurami spustowymi,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich: rynien, rur spustowych, wywietrzaków dachowych,
- wymiana instalacji elektrycznej obiektu.

Budynek obsługi

- wykonanie posadzek z terakoty antypoślizgowej mrozoodpornej,
- wykonanie okładzin z płytek glazurowanych na ścianach w pomieszczeniach sanitarnych,
- renowacja tynków wewnętrznych,
- wykonanie wentylacji w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi,
- wymiana baterii umywalkowych i natryskowej,
- wymiana umywalek i miski ustępowej,
- wymiana stolarki okiennej
- wymiana stolarki drzwiowej w pomieszczeniach sanitarnych,
- renowacja stolarki drzwiowej w pomieszczeniach biurowych i socjalnych,
- rozebranie i wykonanie nowych warstw stropodachu,
- wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych,
- wykonanie opaski i dołów chłonnych pod rurami spustowymi,
- wykonanie nowych obróbek blacharskich: rynien, rur spustowych, wywietrzaków dachowych,
- wymiana instalacji elektrycznej obiektu.

Drogi na terenie oczyszczalni

- rozebranie istniejących nawierzchni na 743 m² i wykonanie nowych o powierzchni 820 m²,

- wykonanie placu do ustawienia kontenera na sprasowany osad.

5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe prac remontowo-budowlanych

5.1. Ściana działowa

Ława fundamentowa i winiec

Projektowane ławy fundamentowe i wieniec z betonu C16/20 i stali A-0 /St0S/ i A-III /34GS/. Usunąć ewentualne gniazda namulów i zastąpić podsypką piaszczysto-żwirową. Podlewka pod ławy gr. 10 cm z chudego betonu C8/12. Ława fundamentowa dodatkowo na odcinku wrót zbrojona górą dwoma prętami #12 A-III.

Wieniec na rzędnej +3,26 m kotwiony w wykutych gniazdach ścian osłonowych.

Ściana działowa

Ściana od ławy fundamentowej do poziomu $\pm 0,00$ gr. 24 cm z bloczków betonowych o $f_b=15$ MPa na zaprawie cementowej M5 stąd $f_k=4,4$ MPa, powyżej z bloczków sylikatowych gr. 24 cm o $f_b=15$ MPa na zaprawie cementowo-wapiennej M5 stąd $f_k=4,9$ MPa.

Nadproże

Nadproże prefabrykowane L-19 o rozpiętości 270 cm.

5.2. Płyta wsporcza pod sitopiaskownik i fundamenty dmuchaw

Płyta wsporcza i fundamenty dmuchaw z betonu C16/20 i stali A-III /34GS/.

Posadzka w miejscu posadowienia płyty wsporczej zmłotkowana i oczyszczona. Sposób kotwienia sitopiaskownika zgodnie z dyspozycją dostawcy urządzenia.

Fundamenty dmuchaw w pionie dylatowane na całym obwodzie styropianem M20 gr. 2 cm. Sposób kotwienia dmuchaw zgodnie z dyspozycją dostawcy urządzenia.

5.3. Instalacje

5.3.1. Wod-kan

Budynek BOS

W projektowanym pomieszczeniu prasy odwadniania osadu wykonać wewnętrzną z rur polietylenowych łączonych poprzez zgrzewanie. Instalację włączyć do istniejącej rury PE DN40 za pomocą trójników: redukcyjnego DN40/25 oraz równoprzelotowego DN40. Dodatkowo zaprojektowano zawór czerpalny ze złączką do węża 1/2" zamocowany na trójniku redukcyjnym z dodatkową redukcją nypłową. Do zaworu podłączyć wąż gumowy $L = \min 6,0$ m elastyczny. Podłączenie wody płuczącej wykonać z rur jak pozostałe elementy instalacji DN40 prowadzonych pod posadzką oraz przy ścianie. Fragmenty rur nieosłonięte mocować do ściany za pomocą obejm stalowych z wkładką gumową. Dokładne długości oraz kąty przewodu ustalić z dostawcą urządzenie po wstępnym zlokalizowaniu prasy odwadniającej osad. Umywalka ceramiczna prosta bez otworu. Podejście z instalacji wodociągowej do umywalki wykonać z rur PE DN25 łączonych poprzez zgrzewanie.

Instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur: poza budynkiem PVC 160×4,7 mm kielichowe, natomiast w pomieszczeniu stosować rury PVC kanalizacyjne szare 160×4,7, podejście do umywalki DN50. Przewody układać pod posadzką ze spadkiem w kierunku studzienki. Spadek minimum 5‰ dla instalacji wewnętrznej. Dla umywalki zastosować syfon łazienkowy. W posadzce pomieszczenia prasy odwadniania osadu zaprojektowano kanał (wpust podłogowy) bez skrzynki odpływowej wykonany ze stali nierdzewnej szerokości 197 mm, głębokość 120 mm, długość 1,00 m, odpływ $\varnothing 160$ mm. Wpust podłączyć do podejścia za pomocą syfonu zmontowanego z dwóch kolan 90°, krata wykonana jako ruszt drabinkowy ze stali nierdzewnej. Połączenie podejść wyko-

nać za pomocą trójkąta skośnego 160×160/45° na podłączeniu podejścia od umywalki zamontować redukcję DN150/50.

Należy wykonać studzienkę z PE 425 z rurą karbowaną z PP wyposażoną w kinetę połączeniową typ I - 90° z pokrywą żeliwną klasy A15 do rury karbowanej. Studnię posadzić na prefabrykowanej płycie betonowej Ø700 mm grubości 65 mm z betonu minimum C20/25. Mocowanie studni do płyt fundamentowych za pomocą kotew wklejanych M12 ze stali nierdzewnej.

Budynek obsługi

Istniejące przybory i armatura sanitarną należy zdemontować, a na ich miejsce zamontować nowe elementy. Na miejscu istniejącej „niecki” prysznicowej należy zamontować brodzik prysznicowy z dnem ryflowanym 900×900 mm h=150 mm mocowany na nogach do brodzików zalecanych przez producenta. Szczeliny między istniejącymi ścianami, a brodzikiem obrobić glazurą.

Baterię prysznicową wymienić na baterię prysznicową naścienną jednochwytową chromowaną. Do baterii zamocować zestaw natryskowy (słuchawka prysznicowa, wąż natryskowy L=160 mm, uchwyt naścienny).

W pozostałych pomieszczeniach sanitarnych należy wymienić istniejące przybory na następujące: umywalka klasyczna 60 cm z otworem na postumencie oraz miskę ustępową jako WC kompakt z odpływem pionowym. Do umywalki zastosować baterię umywalkową jednochwytową stojącą chromowaną.

5.3.2. Elektryczna

Budynek BOS

.....

Budynek obsługi

.....

5.3.3. Wentylacja

Budynek BOS

W wszystkich pomieszczeniach budynku BOS zaprojektowano dodatkową wentylację grawitacyjną w postaci nawietrzaków podokiennych o wym. h=70 mm i l=250 mm, z możliwością regulacji do całkowitego zamknięcia.

Podział pomieszczenia dmuchaw na pomieszczenia dmuchaw i prasy, wymusił konieczność dostosowania istniejących wywietrzaków do obsługi wentylacji w dwóch pomieszczeniach jednocześnie. Wywietrzaki zostaną zaopatrzone w moduły dwudrożne Ø630 i Ø250 wykonanie z blachy ocynkowanej gr 0,75 mm, mocowane do wlotów na śruby i oparte rozgałęźnie na projektowanej ścianie działowej.

Budynek obsługi

W pomieszczeniach biura, socjalnym i szatni zaprojektowano wentylację grawitacyjną. Wentylacja w tych pomieszczeniach będzie realizowana poprzez nawietrzaki podokienne o wym. h=70 mm i l=250 mm z możliwością regulacji do całkowitego zamknięcia. Wywiew z pomieszczeń za pomocą wywietrzaków dachowych Ø120 mm wyprowadzonych spod stropu rurą ponad stropodach.

5.4. Posadzki

Budynek BOS

Podział istniejącego pomieszczenia dmuchaw na dwa osobne pomieszczenia wymusił konieczność całkowitego rozebrania posadzki celem wykonania ściany działowej, instalacji wod-kan oraz wykonania nowych fundamentów dmuchaw. Zaprojektowano nową posadzkę składającą się z następujących warstw:

- terakota antypoślizgowa mrozoodporna,
- beton C16/20 gr. 10 cm zbrojony siatką Ø6 mm A-0 w rozstawie 100×100 mm
- keramzytobeton gr. 15 cm
- ubity piasek gr. 10 cm

W pomieszczeniu komór na poziomie -1,50 m, istniejące posadzki należy oczyścić szczotkami metalowymi i dokładnie spłukać wodą pod ciśnieniem. Na tak przygotowanym podłożu należy wykonać wylewki cementowe profilujące spadki do wpustów podłogowych oraz wykończyć powierzchnię terakotą mrozoodporną antypoślizgową na zaprawie klejowej. Dodatkowo na równiach pochyłych należy wykonać posadzkę z terakoty ryflowanej.

Schody i istniejące posadzki betonowe na poziomie +2,30 m należy uzupełnić o cementową wylewkę gr. 2 cm oraz wykończyć powierzchnię terakotą mrozoodporną antypoślizgową na zaprawie klejowej.

We wszystkich pomieszczeniach terakota w jasnej kolorystyce.

Istniejące pomosty obsługowe drewniane należy poddać oględzinom i elementy wyeksploatowane wymienić na nowe. Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć środkami impregnującymi (np. ksylomit destylowany) oraz wykonać zabezpieczenie zmniejszające zapalność elementów (np. FOBOS).

Budynek obsługi

Istniejące wykończenie posadzek z powodu wyeksploatowania do rozebrania. Po oczyszczeniu i wyrównaniu podłoża należy wykonać we wszystkich pomieszczeniach posadzki z terakoty mrozoodpornej antypoślizgowej na zaprawie klejowej. Kolorystyka posadzek do uzgodnienia z Inwestorem.

5.5. Tynki i okładziny

Budynek BOS

Na stropie monolitycznym należy wykonać tynk pospolity cementowo-wapienny kat. III o powierzchni równej zatartej na gładko. Tynk wykończony gładzią gipsową i pomalowany farbą emulsyjną w kolorze białym.

W budynku BOS wszystkie powierzchnie pionowe murowane i monolityczne na całej wysokości, wyłożone płytkami glazurowanymi mrozoodpornymi mocowanymi na klej. Kolorystyka jasna.

Budynek obsługi

W budynku obsługi istniejące tynki należy wyszpachlować gładzią gipsową i pomalować farbą emulsyjną w kolorze białym, łącznie ze sufitem. W pomieszczeniach sanitarnych istniejąca glazura do skucia, a następnie ściany wyłożone płytkami glazurowanymi do wysokości min. 2,0 m nad posadzką.

Dobór odcieni kolorystyki glazury i wymalowań w poszczególnych pomieszczeniach po przedstawieniu próbek Inwestorowi do akceptacji.

5.6. Stropodach

Warstwy stropodachu budynku obsługi do rozebrania. Na istniejącym stropie należy wykonać następujące w-wy:

- papa asfaltowa z posypką na lepiku asfaltowym,
- papa asfaltowa na lepiku asfaltowym,
- keramzytobeton profilujący spadek od 3 do 15 cm zatarty na gładko,
- folia budowlana,
- styropian M20 gr. 15 cm,

- paroizolacja,
- warstwa wyrównawcza cementowa gr. 2 cm.

5.7. Elewacje

Budynek BOS

Ściany zewnętrzne od poziomu -1,00 m do +0,5 m należy ocieplić płytami styropianowymi laminowanymi 1x papą EPS 70 o gr. 5 cm, powyżej styropian gr. 5 cm mocowany na klej i kołki plastikowe.

Ocieplenie ścian należy wykończyć warstwą tynku mineralnego na siatce z włókna szklanego. Tynk powinien być barwiony w masie, odporny na warunki atmosferyczne, z dodatkami bakterio-bójczymi, grzybobójczymi i algobójczymi. Podczas wykonywania ocieplenia na ścianach poniżej terenu należy zwrócić uwagę, aby podczas prac dociepleniowych nie uszkodzić istniejącej izolacji przeciwwilgociowej. Technologia wykonania docieplenia na powierzchni izolacji przeciwwilgociowej nie może opierać się na mocowaniu płyt styropianowych za pomocą „kołkowania”. Kolorystyka ocieplonej elewacji od poziomu terenu do +0,70 m brąz, powyżej biel. Paletę barw tynku przyjętego systemu termoizolacji do wykonania elewacji należy przedstawić Inwestorowi do akceptacji.

Wystające elementy drewniane konstrukcji dachowej należy zabezpieczyć środkami przeciw korozji biologicznej oraz preparatami do zabezpieczenia przeciwogniowego do stopnia trudnozapalnego. Stosowane środki zabezpieczające nie powinny zmieniać faktury i struktury drewna. Elementy drewniane nie tynkować i nie ocieplać styropianem.

Istniejące obróbki blacharskie takie jak: parapety zewnętrzne, rynny i rury spustowe, obróbki wywietrzaków dachowych, należy wymienić na nowe z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,75 mm.

W miejscu oznaczonym na rysunku należy wykonać opaskę z kamienia łupanego o szerokości 50 cm, grubości 10 cm i spadku 5% od budynku, na gruncie rodzimym zmieszonym ze żwirem w proporcji 1:1 na głębokość 0,5 m. Pod rurami spustowymi doły chłonne 100×100×100 cm wypełnione kamieniem łupanym i żwirem w proporcji 1:1.

Budynek obsługi

Istniejące tynki zewnętrzne i ocieplenie ze styropianu do rozebrania. Ściany zewnętrzne od poziomu -1,00 m do +0,5 m należy ocieplić płytami styropianowymi laminowanymi 1x papą EPS 70 o gr. 10 cm, powyżej styropian gr. 10 cm mocowany na klej i kołki plastikowe.

Ocieplenie ścian należy wykończyć warstwą tynku mineralnego na siatce z włókna szklanego. Tynk powinien być barwiony w masie, odporny na warunki atmosferyczne, z dodatkami bakterio-bójczymi, grzybobójczymi i algobójczymi. Podczas wykonywania ocieplenia na ścianach poniżej terenu należy zwrócić uwagę, aby podczas prac dociepleniowych nie uszkodzić izolacji przeciwwilgociowej. Technologia wykonania docieplenia na powierzchni izolacji przeciwwilgociowej nie może opierać się na mocowaniu płyt styropianowych za pomocą „kołkowania”. Kolorystyka ocieplonej elewacji od poziomu terenu do +0,40 m brąz, powyżej jasny beż. Paletę barw tynku przyjętego systemu termoizolacji do wykonania elewacji należy przedstawić Inwestorowi do akceptacji.

Wystające elementy drewniane konstrukcji dachowej należy zabezpieczyć środkami przeciw korozji biologicznej oraz preparatami do zabezpieczenia przeciwogniowego do stopnia trudnozapalnego. Stosowane środki zabezpieczające nie powinny zmieniać faktury i struktury drewna.

Istniejące obróbki blacharskie takie jak: parapety zewnętrzne, okapniki, rynny i rury spustowe, obróbki wywietrzaków dachowych oraz wykończenie ścian attykowych, należy wymienić na nowe z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,55 mm.

W miejscu oznaczonym na rysunku należy wykonać opaskę z kamienia łupanego o szerokości 50 cm, grubości 10 cm i spadku 5% od budynku, na gruncie rodzimym zmieszonym ze żwirem w proporcji 1:1 na głębokość 0,5 m. Pod rurami spustowymi doły chłonne 100×100×100 cm wypełnione kamieniem łupanym i żwirem w proporcji 1:1.

5.8. Stolarka i ślusarka

Budynek BOS

Stolarka okienna wymaga renowacji polegającej na:

- usunięciu istniejącej farby i wyszpachlowaniu nierówności,
- zabezpieczeniu antykorozyjnym i ogniowym, a następnie wykonaniu nowego malowania farbami olejnymi,
- uzupełnieniu brakujących ram okiennych,
- wstawieniu brakujących szyb.

Wrota stalowe należy oczyścić z rdzy, a następnie zabezpieczyć powłokami antykorozyjnymi. Wycięcie po belce wciągnika uzupełnić blachą. Od wewnątrz, do powierzchni wrót dospawać nagwinkowane pręty $\varnothing 8$ mm o długości 130 mm w rozstawie 700×700 mm, następnie ocieplić płytami ze styropianu gr. 10 cm na całej powierzchni. Styropian zabezpieczyć płytą OSB gr. 6 mm nasuniętą na wystające pręty, a sprawę zakończyć nakrętkami M8 z podkładkami.

Do pomieszczenia prasy zaprojektowano wrota stalowe bez ocieplenia, H=2,5 m i S=2,20 m.

Budynek obsługi

Drzwi wejściowe wodoodporne, izolowane termicznie (U nie więcej niż $2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$), z zabezpieczeniami przeciwwłamaniowymi z atestem klasa C. Drzwi w kolorze brązowym.

W pomieszczeniach sanitarnych nowe skrzydła drzwiowe z naświetlem i otworami wentylacyjnymi. Naświetla ze szkła mlecznego. Pozostałe drzwi i ościeża do renowacji polegającej na wyszpachlowaniu ubytków, usunięciu wyeksploatowanych powłok malarskich, a następnie dwukrotnym malowaniu farbami olejnymi.

Przed wejściem do budynku wycieraczka z płaskowników stalowych o wym. 60×40 cm.

Stolarka okienna PCV dwuszybowa, otwierana wg schematu. Właściwe wymiary stolarki zainwentaryzować z natury. Kolor biały. Współczynnik przenikania ciepła U nie więcej niż $1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. Podokienniki wewnętrzne z PCV.

5.9. Drogi na terenie oczyszczalni

Remont dróg na terenie oczyszczalni przewiduje rozebranie istniejących nawierzchni z płyt drogowych oraz wykonanie w ich miejsce nowej nawierzchni z płyt ażurowych.

Projektowane warstwy konstrukcyjne remontowanej nawierzchni drogowej:

- płyty ażurowe gr. 12 cm, otwory wypełnione humusem,
- podsypka piaskowa – warstwa wyrównawcza gr. 4 cm
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie gr. 18 cm
- podbudowa piaskowa stabilizowana mechanicznie gr. 10 cm
- grunt rodzimy

Nawierzchnie dróg należy ograniczyć krawężnikiem betonowym 15x30 cm na ławie z betonu C12/15 z oporem.

6. Uwagi i zalecenia

- Teren budowy należy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

**OPRACOWANIE ZAKRESU PRAC REMONTOWYCH W OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW
W MIEJSCOWOŚCI STARE POLE
Prace remontowo-budowlane**

- Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać próbne przekopy celem identyfikacji przebiegu ewentualnych niezainwentaryzowanych przewodów instalacyjnych.
- Prace w obrębie przewodów instalacyjnych należy uzgodnić i prowadzić pod nadzorem użytkowników. Miejsca kolizji układanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym zabezpieczyć przez podwieszenie, a przed zasypaniem zgłosić do sprawdzenia technicznego odpowiednim właścicielom uzbrojenia.
- W trakcie robót ziemnych przestrzegać obowiązujących warunków technicznych i bhp. Z uwagi na łatwą dostępność do wykopów przez osoby postronne, wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi ustawionymi w odległości min. 1 m od krawędzi wykopu i oświetlić w nocy światłem pomarańczowym. Deskowanie zabezpieczające wykop powinno wystawać min. 15 cm ponad krawędź wykopu w celu zabezpieczenia go przed spadaniem kamieni, gruntu itp.
- Wszystkie roboty, a szczególnie montażowe i rusztowaniowe należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP.
- Przekładki i przebudowy istniejących instalacji i sieci należy wykonać pod nadzorem właścicieli tych sieci.
- Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać stosowne aprobaty techniczne.
- W przypadku stwierdzenia w trakcie wykonywania wykopów występowania gruntów nie-nośnych należy w porozumieniu z nadzorem autorskim i inwestorskim dokonać wymiany gruntu lub jego wzmocnienia.
- Wszelkie zmiany materiałowe oraz odstępstwa od projektu należy uzgadniać z autorem opracowania. W przypadku zmian w konstrukcji bez uzgodnienia z nadzorem autorskim, jednostka projektowa zostaje zwolniona od odpowiedzialności za następstwa spowodowane tymi zmianami.
- W przypadku bezpośrednich zbliżeń projektowanej inwestycji do istniejącej zieleni należy przestrzegać zasady, aby nie składować urobku ziemi pod koronami drzew, a prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych prowadzić w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom. W ww. względzie przy prowadzeniu prac należy ograniczyć do niezbędnego minimum czas negatywnego oddziaływania przedsięwzięcia na tereny czynne przyrodniczo oraz podjąć czynności zapobiegawcze przy prowadzeniu prac w pobliżu drzew przez zabezpieczenie w trakcie robót pni i koron drzew, np. przy pomocy ekranów z desek lub z grubej folii zmocowanej do drewnianych ram. W zasięgu strefy życiowej drzew i krzewów prace należy prowadzić ręcznie przy zachowaniu minimalnej odległości od podstawy pnia wynoszącej 1,5 m. Korzenie drzew w przypadku, gdy doszło do ich odsłonięcia lub też uszkodzenia należy ochronić osłoną zabezpieczającą przed ich przemarzaniem lub przesuszeniem (np. ze słomianych mat, wilgotnego torfu, tkaniny workowej itp.), a w przypadku mechanicznego uszkodzenia zabezpieczyć je odpowiednimi impregnatami.
- Zaplecza budowy należy wyposażyć w urządzenia sanitarne dla pracowników ze szczelnymi pojemnikami do gromadzenia nieczystości płynnych o charakterze bytowym.
- Przy realizacji inwestycji należy zastosować środki zabezpieczające przed nadmiernym hałasem pochodzącym od pracujących maszyn i urządzeń.
- Powstające w trakcie budowy odpady należy segregować i gromadzić w wyznaczonych do tego pojemnikach i sukcesywnie wywozić przez uprawnione firmy.