

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji robót budowlano - montażowych przyłączy i sieci sanitarnych oraz wewnętrznych instalacji sanitarnych, zgodnie z art. 20 ust. 1. pkt. 1b ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami, (tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118).

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

Opracowanie stanowi projekt budowlany polegający na budowie obiektu SŁONECZNEJ SUSZARNI OSADU wraz z niezbędnym zagospodarowaniem terenu tj: przebudowa istniejącego zjazdu z drogi gminnej, likwidacją części istn. nawierzchni utwardzonych z kostki betonowej, wymianą części istn. ogrodzenia oraz z infrastrukturą techniczną tj: rozbudowa i przebudowa istniejącego na działkach układu kanalizacji deszczowej, likwidacja części oświetlenia zewnętrznego oraz projektowana wewnętrzna linia zasilająca z istn. stacji transformatorowej. Inwestycja planowana jest na działkach nr 756/3, 756/4 obręb Świniarsko 0019 Gmina Chełmiec. Projektowany obiekt suszarni będzie obiektem uzupełniającym istniejącą na przedmiotowych działkach oczyszczalnię ścieków. Budowa obiektu suszarni pozwoli, aby osad powstający z istniejącej oczyszczalni ścieków był szybko, skutecznie, ale przede wszystkim ekologicznie utylizowany. Suszarnia słoneczna jest to hala wykonana z elementów konstrukcyjnych pokrytych za pomocą przegrody, która umożliwia przenikanie promieniowania słonecznego i izoluje przestrzeń wewnętrzną od innych czynników atmosferycznych. Na posadzce hali rozłożony jest osad ściekowy. Osad jest przegarniany mechanicznie przez przewracarkę. W celu uzyskania wewnątrz suszarni pracują wentylatory cyrkulacyjne oraz wentylatory wyrzutowe zapewniające odpowiednią wymianę powietrza. Osad wysuszony do 90% SM po stabilizacji tlenowej posiadał będzie wartość opałową rzędu 11-13 MJ/kg. Wysuszony osad może być spalany, współpalany w odpowiednich instalacjach. Osadem o powyższych parametrach interesują się również cementownie. Waga osadu po wysuszeniu maleje prawie pięciokrotnie, co samo w sobie pozwala na uzyskanie oszczędności z tytułu mniejszej ilości osadów wywożonych. Mniejsza liczba wywożonego osadu to mniej przejazdów ciężarówek, a co za tym idzie ochrona środowiska z mniejszej emisji m.in. CO<sup>2</sup>. Zużycie energii elektrycznej w typowej suszarni osadów kształtuje się na poziomie 20-30 kWh na tonę odparowanej wody. W przypadku projektowanej suszarni będzie to rząd 23 - 35 MWh na rok.

Obsługa suszarni:

- Załadunek jednej komory suszącej, na 1 wsad: 1 - 2 osobogodziny
- Opróżnienie jednej komory suszącej, na 1 wsad: 0,5 -1 osobogodzina
- Podczas suszenia: obsługa nie jest wymagana

Redukcja osadu - 77 %

### **Zakłada się realizację następującego zakresu prac:**

- budowie obiektu suszarni – **obiekt nr 1**
- przebudowie istniejącego zjazdu z drogi gminnej
- likwidacji części istn. nawierzchni utwardzonych z kostki betonowej
- likwidację istn. odcinków linii oświetlenia zewnętrznego
- budowie wewnętrznej linii zasilającej od istn. stacji transformatorowej do proj. szafy zasilającej
- rozbudowę i przebudowę istn. układu kanalizacji deszczowej, tak aby podłączyć projektowane rury spustowe z proj. dachu suszarni
- wymianie części istniejącego ogrodzenia terenu. Lokalizacja nowego ogrodzenia nastąpi dokładnie po tej samej trasie co istniejące ogrodzenie. W ciągu proj. ogrodzenia projektuje się dwuskrzydłową, przesuwную bramę wjazdową.

b) kolejność wykonywanych obiektów: jednoetapowo.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Działki nr 756/3, 756/4 mają łączną powierzchnię 5 980,00m<sup>2</sup>. Działka jest własnością Gminy Chełmiec z siedzibą przy ul. Papieskiej 2, 33-395 Chełmiec. Przedmiotowe działki o kształcie prostokątnym położone są na terenie płaskim. Częściowo działka znajduje się na terenie podmokłym. Teren położony jest bezpośrednim sąsiedztwie drogi gminnej dojazdowej, oraz w pobliżu rzeki Dunajec, która obecnie stanowi odbiornik ścieków oczyszczonych na bazie istniejącego wylotu do w/w rzeki za pomocą istniejących kolektorów grawitacyjnych.

Działki są zabudowane, całkowicie ogrodzone, uzbrojone, wyposażone w instalację oświetlenia zewnętrznego. Działka jest częściowo porośnięta zielenią niską oraz krzewami ozdobnymi.

**Podstawowymi elementami istniejącej oczyszczalni ścieków są:**

- budynek techniczno-administracyjny oczyszczalni ścieków
- zbiornik retencyjno – uśredniający
- zbiornik reaktora biologicznego
- zbiornik komory stabilizacji osadu
- pompownia ścieków surowych

W/w elementy pozostają bez jakichkolwiek zmian.

**3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- elementy ukształtowania terenu: wykopy, skarpy, nasyp,

**4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:**

1. Wykonywanie robót budowlanych – montażowych przyłączy i sieci sanitarnych (wodociągowych, kanalizacji sanitarnej i deszczowej) oraz wewnętrznych instalacji sanitarnych powinny być prowadzone w sposób bezpieczny, określony szczegółowo w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowanym przez kierownika budowy (zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane).
2. Przy użytkowaniu sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego należy przeprowadzić próbę technicznej sprawności i zbadać, czy sprzęt spełnia wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
3. Użytkując sprzęt mechaniczny i pomocniczy oraz urządzenia techniczne nieobjęte dozorem technicznym wykonawca powinien we własnym zakresie zorganizować dozór, opracować instrukcje obsługi, przeprowadzać kontrole bieżące i okresowe. Wszystkie użytkowane na budowie urządzenia i narzędzia (elektronarzędzia, sprzęt spawalniczy, agregaty do zgrzewania rur polietylenowych, pompy i sprężarki do prób ciśnieniowych itp.) oraz środki ochrony osobistej muszą posiadać certyfikat bezpieczeństwa.
4. Przy wykonywaniu robót instalacyjnych na wysokości powyżej 2 m stanowiska pracy należy zabezpieczyć barierką i poręczą ochronną umieszczoną na wysokości 1, 10 m.
5. Pomosty robocze powinny być dostosowane do przewidzianego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą ich położenia.
6. Na placu budowy powinny być wyznaczone miejsca do składowania materiałów.
7. Składowiska materiałów instalacyjnych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów.
8. Urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymywane i eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
9. Prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
10. Przy wykonywaniu przyłączy sanitarnych zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod liniami napowietrznymi lub w odległości bliższej (licząc w poziomie) od skrajnych przewodów niż:
  - a) 2 m – dla linii NN,
  - b) 5 m – dla linii WN do 15 kV
  - c) 10 m – dla linii WN do 30 kV
  - d) 15 m – dla linii WN powyżej 30 kV
11. Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu, a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.
12. Wózki do przewożenia butli z gazami technicznymi powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed spadnięciem.
13. Przy wykonywaniu robót spawalniczych jest dozwolone używanie wyłącznie butli do gazów technicznych posiadających nawa cechę organu dozoru technicznego.
14. Przechowywanie w tym samym pomieszczeniu butli z tlenem oraz z gazami tworzącymi w połączeniu z nim mieszaninę wybuchową jest zabronione.
15. Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z instrukcją producenta.

16. W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania itp., należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny.
17. W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.
18. Kopanie rowów poszukiwawczych w celu ustalenia położenia przewodów, jeżeli odspajanie gruntu odbywa się na głębokości większej niż 40 cm, powinno odbywać się wyłącznie sposobem ręcznym bez użycia kilofów.
19. Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis "osobom postronnym wstęp wzbroniony", a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze.
20. Poręczę powinny być umieszczone na wysokości 1, 10 m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.
21. W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć.

### **Strefy niebezpieczne**

Za strefy (obszary) niebezpieczne uważa się miejsca zagrożone spadaniem przedmiotów lub materiałów albo możliwością wypadnięcia człowieka do zagłębienia. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać materiały lub narzędzia, jednak nie mniej niż 6 m. W tej odległości powinny być ustawione bariery ochronne wyznaczające granice obszarów niebezpiecznych oraz powinny być ustawione tablice ostrzegawcze. Jeżeli w strefie zagrożonej spadaniem materiałów znajdują się przejścia dla pieszych, nalepy wykonać daszki ochronne. Daszki powinny być nachylone w kierunku źródła zagrożenia pod kątem 45°. Spód konstrukcji daszku powinien znajdować się nie mniej niż 2, 40 m nad poziomem terenu. Pokrycie daszków powinno być wykonane z mocnego materiału, szczelnie ułożonego i dostatecznie wytrzymałego na przebicie przez spadające przedmioty. Teren budowy powinien być ogrodzony ogrodzeniem wysokości, co najmniej 150 cm. W ogrodzeniu placu budowy powinny być wykonane oddzielne wejście dla ruchu pieszego i brama dla ruchu samochodowego. Na placu budowy należy umieścić tablice informacyjną budowy i tablice ostrzegawcze.

### **Roboty ziemne**

Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z dokumentacją opracowaną na podstawie badań gruntu. Prowadzenie robót w bezpośrednim sąsiedztwie przewodów wymaga zachowania szczególnej ostrożności oraz nadzoru. Kierownik robót w porozumieniu z użytkownikiem instalacji powinien określić bezpieczną odległość, w jakiej te roboty mogą być prowadzone. W razie przypadkowego odkrycia niezamieszczonych w dokumentacji geodezyjnej instalacji podziemnych, roboty należy przerwać do czasu ustalenia rodzaju i pochodzenia instalacji oraz sposobu bezpiecznego prowadzenia robót. W pobliżu instalacji podziemnych, w odległości do 40 cm, roboty należy prowadzić ręcznie, za pomocą łopat na drewnianych trzonkach. Przy odspajaniu gruntu w pobliżu instalacji podziemnych nie należy używać kilofów, drągów stalowych lub sprzętu mechanicznego. W przypadku znalezienia niewypałów lub innych przedmiotów trudnych do zidentyfikowania roboty należy przerwać, ogrodzić miejsce zagrożone i zawiadomić najbliższą Komendę Powiatową Policji oraz służby saperskie. Przy wykonywaniu robót ziemnych na terenach ogólnie dostępnych należy wokół wykopów ustawić poręczę lub taśmy ostrzegawcze w odległości 1 m od krawędzi wykopu i zaopatrzyć je w napis "osobom postronnym wstęp wzbroniony". Ściany wykopów powinny być zabezpieczone przed osuwaniem się gruntu. W zależności od rodzaju gruntu, warunków terenowych i posiadanych środków technicznych można wykonywać pochyłe skarpy wykopów lub je obudować. Obowiązek ten dotyczy wykopów głębszych niż 1 m. Ścianki szczelne z bali drewnianych łączone na pióro i wpust mogą być stosowane do obudowy wykopów o głębokości nieprzekraczającej 3 m. Do obudowy wykopów w gruntach silnie nawodnionych może być użyta blacha falista. Gdy głębokość wykopu przekracza 1 m, należy zapewnić pracownikom zejście do wykopu i wyjście z wykopu po drabinach.

### **Roboty murowe i tynkowe**

Roboty murowe i tynkowe powinny być wykonywane wyłącznie z rusztowań pomocniczych lub stałych pomostów. Niedozwolone jest wykonywanie tych robót z drabin przestawnych. Nie należy prowadzić robót na ścianach parteru i poddasza w tym samym pionie bez zabezpieczenia pracowników niżej pracujących przed spadającymi materiałami lub narzędziami. Stanowiska robocze powinny być utrzymywane w czystości, a z pomostów powinna być niezwłocznie usuwana rozlana zaprawa i gruz ceglany. Materiał na stanowisku roboczym powinien być tak układany, aby nie nastąpiło przeciążenie pomostów roboczych i aby była

zapewniona swoboda ruchów pracownika. Poziom pomostu rusztowania powinien znajdować się zawsze poniżej wznoszonego muru, co najmniej 0,3 m i nie więcej niż 1,5 m. Wykonywanie robót murowych w wykopach jest dozwolone po uprzednim zabezpieczeniu ścian wykopów przed obsuwaniem się. Szerokość stanowiska roboczego pomiędzy wznoszona ścianą a skarpa wykopu powinna wynosić co najmniej 0,7 m. Należy stosować rusztowania stojakowe znormalizowane, posiadające wymagane dokumenty bezpieczeństwa użytkowania. Pracownicy zatrudnieni przy wznoszeniu, konserwacji i rozbiórce rusztowań powinni przejść odpowiednie przeszkolenie.

### **Roboty zbrojarskie**

Prostowanie stali może odbywać się w mechanicznych prosciarkach lub przez wyciąganie. Prostowanie stali przez wyciąganie może odbywać się tylko na terenie zabezpieczonym przed ewentualnością zerwania się prostowanego pręta. Zabronione jest ciecie nożycami ręcznymi i ręczne gięcie prętów o średnicy większej niż 20 mm.

### **Roboty ciesielskie**

Roboty ciesielskie z drabin przystawnych można wykonywać tylko do wysokości 3 m. Wysokość ta nie powinna być także przekroczona przy ręcznym podawaniu w pionie długich materiałów ciesielskich. Impregnowanie drewna i wykonywanie robót z ubytkiem drewna impregnowanego można powierzyć tylko pracownikom obeznanym ze szkodliwym działaniem środków chemicznych stosowanych do ochrony drewna. Piły mechaniczne stosowane przy robotach ciesielskich powinny odpowiadać wymaganiom przepisów. W szczególności powinny one mieć osłony elementów tnących oraz zabezpieczenia przed odrzucaniem przyrzuhanego materiału.

### **Obsługa maszyn i urządzeń**

Obsługę urządzeń zmechanizowanych można powierzyć tylko pracownikom mającym odpowiednie uprawnienia. Maszyny i urządzenia podlegające dozorowi technicznemu powinny być zaopatrzone w aktualne dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Sprzęt zmechanizowany i urządzenia techniczne niepodlegające dozorowi powinny być objęte kontrolą wewnętrzną. Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy raz na 10 dni poddawać kontroli w zakresie sprawności technicznej i skuteczności zabezpieczeń przed porażeniem prądem. Sprzęt zmechanizowany powinien być zabezpieczony przed dostępem osób nienależących do obsługi. Na urządzeniach transportowych służących do przemieszczania ładunków należy umieścić napis określający dopuszczalną ładowność.

### **Roboty rozbiórkowe**

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonania. Usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego. Prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość obalenia części konstrukcji obiektu przez wiatr, jest zabronione. W czasie rozbiórki przebywanie ludzi na niżej położonych kondygnacjach jest zabronione. Przy usuwaniu gruzu z rozbieranego obiektu należy stosować zsuwnice pochyłe lub rynny zsypanowe. Zsuwnice powinny mieć zabezpieczenie przed spadaniem lub wypadaniem gruzu. Gromadzenie gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione. Obalanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie jest zabronione. Przy obalaniu obiektu sposobami zmechanizowanymi zatrudnionych pracowników i maszyny należy usunąć poza strefę niebezpieczną. Przy rozbiórce sposobem obalania długość przymocowanych lin powinna być trzykrotnie większa od wysokości obiektu, a umocowanie powinno być niezawodne. Liny należy każdorazowo sprawdzać przed ich ponownym użyciem. Przy zakładaniu liny powinien być zastosowany taki sposób jej podnoszenia, aby przypadkowo stracone cegły lub gruz nie spadały na pracowników.

### **Montaż z elementów wielkowymiarowych**

Prace montażowe konstrukcji z prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane tylko na podstawie projektu montażu i przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanego sprzętu zmechanizowanego. Urządzenia pomocnicze przeznaczone do montażu powinny być sprawdzone pod względem wytrzymałościowym i posiadać atesty, a stan techniczny narzędzi i urządzeń pomocniczych powinien być badany codziennie przez nadzór techniczny. Przebywanie pracowników na górnych powierzchniach ścian, belek, słupów i ram oraz na dwóch niższych kondygnacjach znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której są prowadzone roboty montażowe, jest zabronione. Prowadzenie montażu budowli z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

1. Przy szybkości wiatru powyżej 10 m/s,
2. Przy złej widoczności (zmierzch, mgła i pora nocna), jeżeli miejsca pracy nie mają należytego oświetlenia o natężeniu światła, co najmniej 50 luksów. Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu.

Przy podnoszeniu elementów prefabrykowanych należy:

1. Stosować odpowiednie rodzaje zawiesi,
2. Zawieszać na zawiesiu elementy o ciężarze nie przekraczającym dopuszczalnego nominalnego udźwigu dla zawiesia,
3. Dokonywać oględzin zewnętrznych elementu,
4. Zaczepiać liny kierunkowe,
5. Prawidłowo zawieszać haki zawiesia,
6. Kontrolować prawidłowość zawieszenia elementu na haku po podniesieniu go na wysokość 0.5 m.

Przy montażu słupów, biegów klatek schodowych itp. w czasie ich podnoszenia liny zawiesia nie powinny ocierać się o krawędzie elementu. Podnoszenie i przemieszczanie wraz z elementami prefabrykowanymi jednocześnie innych przedmiotów lub materiałów (narzędzi, rozpór montanowych itp.) jest zabronione. Podanie sygnału do podnoszenia elementu może nastąpić po usunięciu wszystkich pracowników poza obszar równy rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonemu z każdej strony o 6 m. Materiały i sprzęt pomocniczy na stropie montowanego obiektu powinny być składane w miejscach nieutrudniających poruszania się pracowników.

### **Roboty betonowe i żelbetowe**

W razie dodawania do masy betonowej środków chemicznych, roztwór należy przygotować w wydzielonych naczyniach i w wyznaczonym na to miejscu, a pracownicy zatrudnieni przy rozcieńczaniu środków chemicznych powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej.

Przy dostawie masy betonowej samochodami punkt zsypu powinien być wyposażony w odbojnice zabezpieczające samochód przed stoczeniem się. Pojemniki do transportu masy betonowej powinny być wyposażone w klapy łatwo otwieralne i zabezpieczające przed przypadkowym wyładunkiem masy. Opróżnianie pojemnika powinno odbywać się stopniowo i równomiernie, aby nie dopuścić do przeciążenia deskowania masą betonową.

### **5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy dokonać przeszkolenia pracowników w zakresie przepisów BHP przez osobę uprawnioną w następujący sposób:

- a) poinformowanie pracowników przez osobę prowadzącą szkolenie o występujących zagrożeniach,
- b) przekazanie pisemnej instrukcji obsługi urządzeń i maszyn (DTR-ka itp.),
- c) umieszczenie w widocznym miejscu instrukcji BHP dla wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych.

### **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:**

- a) szkolenia informujące o zagrożeniach wynikających z prowadzenia robót budowlanych,
- b) oznakowanie i trwałe zabezpieczenie miejsc grożących w szczególności przysypaniem ziemią lub upadkiem z wysokości,
- c) oznakowanie dróg ewakuacyjnych i ciągów komunikacyjnych,
- d) zabezpieczenie placu budowy przed dostępem dla osób niepowołanych,
- e) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- f) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- g) bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- h) czytelne oznakowanie lokalizacji urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego,

**Projektował:** mgr inż. arch. Sławomir Podraza