

SPIS ZAWARTOŚCI
PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W KUNOWIE
TOM II - PROJEKT BUDOWLANY
SOLARNEJ SUSZARNI OSADU - OBIEKT NR 3

**Tom II Projektu budowlanego „Przebudowa oczyszczalni ścieków w Kunowie” , stanowiący
Projekt Budowlany solarnej suszarni osadu składa się z następujących części:**

numer i nazwa działu	numeracja stron
Część 1- ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE: OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH, UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA Z IZB PROJEKTANCKICH	2 - 8
Część 2 - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	9 - 22
Część 3 – PROJEKT KONSTRUKCYJNY	23 - 40

Kompletny TOM II Projektu Budowlanego zawiera 40 ponumerowanych stron

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH
do Tomu II projekt budowlany solarnej suszarni osadu - obiekt nr 3
dla inwestycji „Przebudowa oczyszczalni ścieków w Kunowie”**

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. 2013 poz. 1409 tekst jednolity z późniejszymi zmianami) zespół autorski projektantów i sprawdzających oświadcza, że:

TOM II, Projekt Budowlany solarnej suszarni osadu - obiekt nr 3, wykonany dla inwestycji „Przebudowa oczyszczalni ścieków w Kunowie” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Jednocześnie oświadczamy, że projekt ten jest kompletny i może służyć celowi, jakemu jest przeznaczony.

PROJEKTANT ARCHITEKTURY:

mgr inż. arch. Paweł Wróblewski

Upr. bud. Nr Wa 10/98 w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

SPRAWDZAJĄCY ARCHITEKTURĘ:

mgr inż. arch. Paweł Chmielewski

Upr. bud. Nr Wa 37/01 w specjalności architektonicznej bez ograniczeń

PROJEKTANT KONSTRUKCJI:

mgr inż. Stanisław Szewczyk

upr. proj. nr 7/64 do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej

SPRAWDZAJĄCY KONSTRUKCJĘ:

inż. Marek Krzysztoń

upr. proj. MAP/0029/PWOK/04 do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Warszawa, Nowy Sącz, luty 2016

TOM II

PROJEKT BUDOWLANY SOLARNEJ SUSZARNI OSADU - OBIEKT NR 3

CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA

SPIS TREŚCI:

1	INFORMACJE OGÓLNE	10
1.1	PODSTAWA OPRACOWANIA	10
1.2	DANE IDENTYFIKACYJNE INWESTYCJI	10
1.3	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	10
2	ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	10
2.1	CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA	10
2.2	LOKALIZACJA	11
2.3	OBSŁUGA W ZAKRESIE MEDIÓW	11
2.4	OBSŁUGA KUMUNIKACYJNA	11
2.5	ANALIZA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU:.....	11
2.6	DANE INFORMUJĄCE, CZY DZIAŁKA JEST WPISANA DO REJESTRU ZABYTKÓW	12
3	OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	12
3.1	CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTU	12
3.2	ZATRUDNIENIE.....	12
3.3	KONSTRUKCJA I CECHY ARCHITEKTONICZNE	13
3.4	WSKAŹNIKI I PARAMETRY PROJEKTOWANEJ SUSZARNI SŁONECZNEJ.....	13
3.4.1	wskaźniki architektoniczne	13
3.4.2	parametry technologiczne.....	13
3.5	WYKORZYSTANIE ENERGII ODNAWIALNEJ	13
3.6	OPIS PROCESU TECHNOLOGICZNEGO	13
3.6.1	Załadunek suszarni.....	13
3.6.2	Proces suszenia	14
3.6.3	Wyposażenie technologiczne:	14
3.6.4	Odbiór wysuszonego osadu	15
4	ZAGADNIENIA OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	15
5	UWAGI KOŃCOWE	16

SPIS RYSUNKÓW

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala	strona
A-01	Plan sytuacyjny	1:500	17
A-02	Rzut przyziemia	1:50	18
A-03	Rzut dachu	1:50	19
A-04	Przekroje A-A, B-B	1:50	20
A-05	Elewacje	1:50	21
A-06	Wizualizacja	1:50	22

1 INFORMACJE OGÓLNE

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora, Urzędu miasta i gminy Kunów
- Wypis i wyrys z MPZP uchwalonego Uchwałą Nr LVII/387/06 Rady miejskiej Kunowa z dn. 31 maja 2006r.
- Mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych;
- Wizja lokalna
- Uzgodnienia z Inwestorem
- geotechniczne warunki posadowienia opracowane przez „WIERT – GEO” ZAKŁAD WIERCEŃ GEOTECHNICZNYCH 27-440 Ćmielów, ul. Mostowa 1
- Wytyczne technologiczne dostawcy wyposażenia i obudowy suszarni.
- Obowiązujące normy i przepisy

1.2 DANE IDENTYFIKACYJNE INWESTYCJI

Zamawiający:

Urząd Miasta i Gminy w Kunowie, ul. Warszawska 45B, 27-415 Kunów

Inwestycja:

PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W KUNOWIE

Łomno, gm. Pawłów, pow. starachowicki, woj. świętokrzyskie
Dz. Ewid. Nr 3886, 3888 Obręb Ewid. 2607054

Jednostka projektująca:

Autorska Pracownia Projektowania Architektonicznego
APPA - mgr inż. arch. Paweł Wróblewski.

01-114 Warszawa, ul. Okocimska 3 m138.

Nr OIA MA-0947, upr. bud. Nr WA-10/98

1.3 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie jest wydzieloną częścią projektu budowlanego Przebudowy oczyszczalni ścieków w Kunowie i stanowi TOM II Projekt budowlany solarnej suszarni osadu - obiekt nr 3.

Opracowanie dotyczy branży architektonicznej.

Branża konstrukcyjna stanowi część 2 niniejszego tomu.

2 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

2.1 CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Budowa słonecznej suszarni osadów ściekowych zapewni wysuszenie osadów ściekowych powstających w procesie technologicznym na oczyszczalni ścieków Kunów. Planowana w ramach przedsięwzięcia technologia, przewiduje zastosowanie energii słońca przy minimalnym wykorzystaniu energii elektrycznej do wysuszenia osadów ściekowych. W jednej hali suszarni suszonych będzie rocznie 1095 ton osadu o początkowej zawartości suchej masy 21% do końcowej zawartości suchej masy 90%. Końcowa ilość osadu to ok. 256 t/rok (redukcja osadu ok. 75%). Ilość osadu po suszeniu zmniejszy się prawie 5 razy do ilości początkowej. Osad po wysuszeniu będzie mógł być zagospodarowany na cele rolnicze lub spalany bądź współpalany.

W ramach przedsięwzięcia wykonana zostanie słoneczna suszarnia osadów ściekowych o łącznej powierzchni zabudowy 1404 m² wraz z infrastrukturą towarzyszącą:

- wewnętrzna linia zasilająca,

- rurociągi tłoczne osadu
 - projektowany dostęp do budynku suszarni umożliwiający odbiór i załadunek osadów.
- Suszarnia będzie suszyć rocznie 1095 ton osadu o początkowej zawartości suchej masy 21% do końcowej zawartości suchej masy 90%, zapewniając zmniejszenie od stanu początkowego masy osadu prawie do 5 razy.
- Projekt budowlany słonecznej suszarni zakłada realizację następującego zakresu prac:
- 1 hali suszarni,
 - wyposażenie każdej hali:
 - system wentylacyjny,
 - system sterowniczy,
 - układ zasilania elektrycznego,
 - wewnętrzna linia zasilania elektrycznego,
 - projektowany dostęp do budynku suszarni,

2.2 LOKALIZACJA

Lokalizacja przedsięwzięcia przedstawiona została w tomie I, w projekcie zagospodarowania terenu na rys. PZT-01 wykonanym na mapie do celów projektowych a także w niniejszym opracowaniu, na rys. A-01 będącym planem sytuacyjnym.

Obiekt zaprojektowano w północno-wschodniej części dz.ewid. nr 3886. Wjazd do obiektu od strony południowo-zachodniej z placu manewrowego zaprojektowanego pomiędzy frontem suszarni a istniejącą stacją transformatorową.

2.3 OBSŁUGA W ZAKRESIE MEDIÓW

- energia elektryczna - dostarczana przez projektowaną wewnętrzną linię zasilającą od istniejącej stacji transformatorowej do projektowanej przy budynku suszarni zewnętrznej szafy sterująco - rozdzielczej. Zapotrzebowanie na energię elektryczną potrzebną do zasilania wszystkich urządzeń wynosi 28-30kW.
 - Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego przewiduje się odprowadzenie wody deszczowej z dachu obiektu na teren rurami deszczowymi o strony północno -wschodniej i południowo - zachodniej, na elewacjach szczytowych. Projektowane odległości od granic terenu posesji oczyszczalni zapewnią przyjęcie wody opadowej na teren bez zagrożenia zalania działek sąsiednich.
- Obiekt nie wymaga doprowadzenia innych mediów

2.4 OBSŁUGA KUMUNIKACYJNA

Osad będzie podawany pompowo do hali od strony północno - zachodniej, z pomieszczenia odwadniania osadu w budynku zaplecza technologicznego projektowanej czyszczalni ścieków (obiekt nr 1.2).

Wywóz wysuszonego osadu samochodem ciężarowym z naczepą z częstotliwością 1 lub kilka razy/rok. Dostęp do hali - od strony południowo-zachodniej bramą o wymiarach 500x350cm w elewacji frontowej.

2.5 ANALIZA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU:

Zgodnie z art. 34 ust.3 pkt 5 - Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o zmianie ustawy prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2015 r. poz. 443) projektowany obiekt kubaturowy i technologiczne instalacje dogruntowe (rurociągi osadu) instalacje oddziałują na działkę nr: 3886

Na podstawie analizy zgodności przyjętych rozwiązań projektowych z obowiązującymi przepisami: Prawo budowlane, Prawo ochrony środowiska, Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422) - tekst jednolity stwierdza się, że obszar oddziaływania projektowanych obiektów nie wykracza poza obszar w/w działki nr ewid. 3886.

2.6 DANE INFORMUJĄCE, CZY DZIAŁKA JEST WPISANA DO REJESTRU ZABYTKÓW

Działka ewid. nr 3886 na której zaprojektowano solarną suszarnię osadu nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie przepisów odrębnych.

3 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

3.1 CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTU

Przewiduje się budowę słonecznej suszarni osadów ściekowych wykorzystującą jako źródło ciepła do suszenia osadów ściekowych wyłącznie swobodnie dostępną energię słoneczną, umożliwiając znaczną redukcję objętości osadów. Suszarnia słoneczna wykorzystuje efekt cieplarniany powstający w suszarni pokrytej powłoką przepuszczającą światło słoneczne. Widzialne promieniowanie słoneczne przenika do wewnątrz przez powłokę suszarni i nagrzewa złożę suszonych osadów. Emitowane promieniowanie podczerwone odbija się od powłoki i podnosi temperaturę wnętrza suszarni. Bezpośrednim efektem promieniowania słonecznego jest wzrost temperatury osadów

i temperatury powietrza w suszarni. Wzrost temperatury powietrza wewnątrz suszarni powoduje spadek jego wilgotności względnej i wzrost potencjału odbioru wilgoci od osadów. Intensywna wymiana powietrza wewnątrz suszarni pozwala uniknąć niepożądanych stanów nasycenia powietrza parą wodną. Dla zintensyfikowania procesu suszenia, wykorzystuje się przewracarkę osadów, która mieszając i przerzucając osady zwiększa powierzchnie parowania. Konsekwencją mieszania i przerzucania osadów jest zwiększenie tempa ich suszenia.

Ze względu na zachodzące równoległe z suszeniem procesy mineralizacji, wysuszony osad ma neutralny, ziemisty zapach, mniejszą o ok. 70 % objętość. Ilość osadu po suszeniu jest niemal do 5 razy mniejsza od ilości początkowej w zależności od indywidualnej sytuacji.

Suszarnie słoneczne stanowią ciekawą alternatywę jako instalacje do wstępnego przygotowania osadów do spalania lub współspalania. Wysuszony osad może też być wykorzystywany rolniczo. Suszenie osadów z myślą o wykorzystaniu w rolnictwie nie powinno być traktowane jako priorytet ze względu na brak pewności higienizacji suszu. Należy pamiętać, że wysuszone osady nie są traktowane w myśl obowiązujących przepisów jako biomasa i nadal pozostają odpadami, których zagospodarowanie podlega zapisom ustawy o odpadach. Zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. suszenie osadów ściekowych należy traktować zgodnie z zał. 1 jako proces odzysku o kodzie R12 - wymiana odpadów w celu poddania ich któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycji R1 - R11 (w przypadku rolniczego wykorzystania) lub zgodnie z zał. 2 jako proces unieszkodliwiania o kodzie D13 - sporządzanie mieszanek lub mieszanie przed poddaniem odpadów któremukolwiek z procesów wymienionych w pozycjach D1 - D12 (w przypadku współspalania lub spalania).

3.2 ZATRUDNIENIE

Projektowany obiekt jest bezobsługowy i nie przewiduje się w jego obrebie stałego pobytu ludzi, tj. organizacji stanowiska pracy. Przewiduje się jedynie pobyt czasowy pracowników dozoru prac urządzeń, ekip serwisowych oraz wykonywanie prac związanych z usuwaniem wysuszonego osadu i jego załadunkiem na środki transportu.

3.3 KONSTRUKCJA I CECHY ARCHITEKTONICZNE

Właściwy proces suszenia osadu prowadzony będzie w suszarni, która będzie się składać z jednej hali suszącej. o wymiarach zewnętrznych rzutu 19,55mx72,35m. Posadowienie hali na ławach żelbetowych 40x80cm na poziomie 1,00m poniżej terenu. Ściany fundamentowe - żelbetowe, o grubości 30cm, wyniesione ponad poziom projektowanej posadzki do wys. 1m. Na ścianach żelbetowych zostanie posadowiona stalowa konstrukcja słupowo -ryglowa ścian szklonych. Na słupach oparte zostaną stalowe dźwigary kratownicowe w rozstawie 4m. Na dźwigarach zostanie zamocowana systemowa konstrukcja zadaszenia wykonana z profili aluminiowych przeszklonych szkłem hartowanym. Poszycie ścian stanowi przeszklona szkłem hartowanym systemowa fasada z profili aluminiowych.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji nośnej stanowić będzie ocynkowanie ogniowe. Wewnątrz hali zostanie wykonana posadzka w postaci płyty betonowej typu DST o grubości 20cm, zbrojonej włóknami polimerowymi i stalowymi. Do konstrukcji będzie zamocowane wyposażenie hali takie jak system wentylacyjny oraz układ zasilania i sterowania przewracarką oraz oświetlenie inspekcyjne.

Przeszklona konstrukcja przekrycia i poszycia ścian stanowi rozwiązanie systemowe montowane do stalowej konstrukcji głównej. dostarczane wraz z wyposażeniem przez producenta suszarni. Konstrukcja zadaszenia i poszycia ścian musi spełniać wszystkie wymagania Polskich Norm z uwzględnieniem specyfiki terenu lokalizacji obiektu.

3.4 WSKAŹNIKI I PARAMETRY PROJEKTOWANEJ SUSZARNI SŁONECZNEJ

3.4.1 wskaźniki architektoniczne

powierzchnia całkowita zabudowy	$P_z = 1414,43 \text{ m}^2$
powierzchnia netto	$P_n = 1359,66 \text{ m}^2$
długość zabudowy	72,35 m
szerokość zabudowy	19,55 m
wysokość wewnątrz hali	3,60m do spodu konstrukcji
wysokość do kalenicy	5,62m
kubatura	$K = 28\,212,16 \text{ m}^3$
rzędna posadzki	179,80 mnpm

3.4.2 parametry technologiczne

ilość osadu przed suszeniem	ok. 1095 t/rok
zawartość suchej masy przed suszeniem	ok. 21 %
ilość osadu po suszeniu	ok. 256 t/rok
zawartość suchej masy po suszeniu	ok. 90 %
redukcja masy osadu	ok. 839 t/rok (76 %)
uzyskanie wartości opałowej	ok. 11-13 MJ/kg
zużycie energii elektrycznej	ok. 20-30 kWh/t odparowanej wody

3.5 WYKORZYSTANIE ENERGII ODNAWIALNEJ

Z uwagi na specyfikę obiektu, będącego szklarnią wykorzystującą naturalną energię światła słonecznego do suszenia osadu, nie jest celowe wyposażanie suszarni w dodatkowe urządzenia do wykorzystania energii odnawialnej

3.6 OPIS PROCESU TECHNOLOGICZNEGO

3.6.1 Załadunek suszarni

Osad ściekowy po odwodnieniu na wirówce do poziomu min. 21 % SM będzie dostarczany pompowo do czterech punktów w hali. Osad może być również dostarczany w jeden punkt jeśli użytkownik będzie chciał pracować - suszyć okresowo na pewnej części hali.

3.6.2 Proces suszenia

Suszenie osadu w suszarni słonecznej polega na wykorzystaniu energii słońca, która podgrzewa osad i powietrze znajdujące się w hali. Hala susząca będzie miała powierzchnię zabudowy 1404 m² i będzie suszyć **rocznie 1095 ton osadu o początkowej zawartości suchej masy 21% do końcowej zawartości suchej masy 90%**. Osad w poszczególnych porach roku będzie suszony ze zmienną intensywnością, a zimą suszarnia pracowała będzie głównie jako magazyn osadu. Osad ma barwę ciemną czarno - brunatną, zatem dobrze absorbuje promieniowanie słoneczne. Powietrze w hali nagrzewa się dzięki wnikanii promieniowania słonecznego do wydzielanej przestrzeni przez transparentną przegrodę ze szkła osadzoną na konstrukcji hali bez możliwości ucieczki energii drogą konwekcji czy promieniowania odbitego, z wykorzystaniem tzw. efektu szklarniowego.

O intensywności nawiewu przez wentylatory cyrkulacyjne, ilości usuwanego powietrza z hali za pomocą wentylatorów wywiewnych oraz intensywności procesu przewracania będzie decydować system automatyki. System ten winien zapewniać optymalne wykorzystanie energii słonecznej przy minimalnym zużyciu energii elektrycznej.

3.6.3 Wyposażenie technologiczne:

wyposażenie technologiczne suszarni obejmuje:

- wentylatory osiowe cyrkulacyjne - 16 szt.
- wentylatory wywiewne (wyrzutowe) - 8 szt.,
- samojezdna przewracarka osadu - 1 szt.,
- szafa sterownicza - 1 szt.
- stacja pogodowa - 1 szt.

Wentylatory wywiewne (8 szt.) będą zamontowane na stałe w ścianie szczytowej przeciwległej do ściany z bramą wjazdową i służyć będą do zwiększenia lub wymuszenia wymiany powietrza wewnątrz hali zgodnie z sygnałami systemu automatyki. Napływ powietrza odbywać się będzie przez żaluzje nawiewne stałe. Każdy z wentylatorów posiada wydajność do 22 000 m³/h. Regulacja wydajności wentylatorów przy pomocy przetwornicy częstotliwości.

Wentylatory cyrkulacyjne (16 szt.) zamontowane będą wewnątrz hali w stalowych ramach, które umożliwiają ruch wentylatora tak, aby strumień powietrza cyrkulacyjnego omywał jak największą powierzchnię warstwy osadu. Każdy z wentylatorów posiada wydajność do 22 000 m³/h. Regulacja wydajności wentylatorów przy pomocy przetwornicy częstotliwości.

Wszystkie komponenty (np. uszczelki) winny być zaprojektowane pod kątem spełnienia podwyższonych wymagań w urządzeniach suszarniczych. W całej instalacji należy zastosować tego samego typu, ciche wentylatory osiowe o wysokiej wydajności ze specjalnie ukształtowanymi kołami wirnikowymi (kształt sierpa, średnica min 91 cm). Silniki, obudowy i przyłącza zabezpieczone przed wilgocią i korozją (specjalna dwuskładnikowa powłoka lakieru).

Dane techniczne wentylatorów:

- wszystkie elementy mocujące ze stali szlachetnej,
- łożysko kulkowe ze standardowym nasmarowaniem,
- aluminiowe łopatki,
- jednowarstwowa powłoka epoksydowa,
- ochrona przed wilgocią i tropikiem,
- ochrona silnika dzięki wyłącznikowi termostatu.

Za przewracanie, rozgarnianie i napowietrzanie osadu odpowiedzialna będzie automatyczna elektryczna *samojezdna przewracarka osadu* -

1 sztuka. Wszystkie elementy stalowe przewracarki za wyjątkiem napędów i przekładni wykonane zostaną ze stali nierdzewnej, co zapewnia długi czas eksploatacji urządzenia. Przewracarka jest urządzeniem samojezdnym zapewniającym możliwość wyjazdu urządzenia z hali suszarni do prac serwisowych lub jeśli zajdzie konieczność podczas załadunku wyładunku osadu suchego ładowarką. W przypadku Eksploatacja urządzenia powinna być łatwa i

bezpieczna. W przypadku awarii urządzenia, aby uniknąć napraw w uciążliwych warunkach wewnątrz hali w szczególności latem przewracarka musi być dostosowana do wywozu z hali wózkiem widłowym lub koparką bez konieczności demontoważu jakiegokolwiek wyposażenia przewracarki. Otwarcie bramy spowoduje automatyczne wyłączenie przewracarki.

Praca całej instalacji suszenia osadów nadzorowana jest z poziomu centralnej szafy zasilająco - sterowniczej ze sterownikiem PLC. W *skład systemu sterowania* wchodzi:

- wszystkie wymagane szafki zasilająco - sterownicze,
- czujniki,
- przetworniki.

Czujniki zainstalowane w suszarni mierzą, analizują i nadzorują wszystkie ważne parametry na zewnątrz i wewnątrz hali suszarni, tj.:

- temperaturę powietrza na zewnątrz i wewnątrz hali,
- wilgotność powietrza zewnętrznego,
- wilgotność powietrza wewnętrznego,
- promieniowanie słoneczne,
- prędkość wiatru.

Program sterujący wyznacza optymalne warunki procesu, steruje i monitoruje działanie wszystkich elementów wyposażenia suszarni tj.: systemu wentylacji, klap uchylnych, przewracarki. Zintegrowany system bezpieczeństwa zatrzymuje pracę przewracarki w chwili otwarcia wrót do hali suszarni.

Szafy sterownicze będą zlokalizowane w budynku istniejącej oczyszczalni ścieków.

Moc całkowita zainstalowanych urządzeń wraz z oświetleniem wyniesie ok 30 kW.

3.6.4 Odbiór wysuszonego osadu

Wysuszony osad (po uzyskaniu wymaganego stopnia wysuszenia) powinien być wywożony co najmniej raz do roku. Wyładunek będzie się odbywał ładowarką kołową, która granulat wysuszonego osadu załaduje na środek transportu, który wywiezie osad do miejsca ostatecznego zagospodarowania. Hala susząca będzie posiadała własną bramę przesuwную o szerokości min. 4,5 m. Załadunek odbywał się będzie wewnątrz hali, co pozwoli na załadunek w dowolnym czasie bez względu na warunki atmosferyczne. Środek transportu wjedzie do hali i zostanie załadowany nagarniętym wcześniej osadem przez ładowarkę kołową.

4 ZAGADNIENIA OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ.

Projektowana solarna suszarnia osadu stanowi parterowy budynek PM .

Deklarowana odporność pożarowa budynku - budynek PM niski o gęstości obciążenia ogniowego poniżej 500 MJ/m².

Budynek stanowi jedną strefę pożarową o pow. 1359,66m². Nie przekracza dopuszczalnej wielkości 20000 m².

Budynek kwalifikuje się do klasy „E” odporności pożarowej. Deklarowana klasa odporności pożarowej nie stawia żadnych wymagań co do klasy odporności ogniowej dla poszczególnych elementów budynku.

Wszystkie zastosowane w obiekcie elementy spełniają wymóg nierozprzestrzeniania ognia - NRO.

5 UWAGI KOŃCOWE

Prace wymienione w niniejszym opracowaniu oraz te, które zostaną ustalone w trybie nadzoru autorskiego i technicznego należy wykonywać i odbierać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Bud-Mont. Tom I. Cz. 1-IV.

Wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze.

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji, a w szczególności te o charakterze konstrukcyjnym, wymagają pisemnej zgody Autora projektu.

Wykonawca generalny musi zapewnić koordynację robót ogólnobudowlanych z robotami instalacyjnymi i w tym celu przed przystąpieniem do robót obowiązany jest wnikliwie zapoznać się z niniejszą dokumentacją.

W przypadkach nie ujętych niniejszym opracowaniem obowiązują warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych oraz polskie normy.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać stosowne certyfikaty, atesty i dopuszczenia.

Koniec opisu technicznego.

Opracował: mgr inż. arch. Paweł Wróblewski

Sprawdził: mgr inż. arch. Paweł Chmielewski