

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I WERYFIKATORA.....	3
UPRAWNIENIA PROJEKTANTA.....	4
ZAŚWIADCZENIE Z LOIB PROJEKTANTA.....	5
UPRAWNIENIA WERYFIKATORA.....	6
ZAŚWIADCZENIE Z LOIB WERYFIKATORA.....	7
I. OPIS TECHNICZNY.....	8
1. UCZESTNICY PROCESU INWESTYCYJNEGO.....	8
1.1. Inwestor.....	8
1.2. Projektant.....	8
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	8
3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	8
4. P. POŻ.....	9
5. CIEPŁOCHRONNOŚĆ PRZEGRÓD.....	9
6. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	9
7. OPIS KONSTRUKCJI I WYTTCZNE REALIZACJI.....	11
7.1. Fundamenty.....	11
7.2. Mury fundamentowe.....	11
7.3. Mury zewnętrzne i wewnętrzne.....	11
7.4. Strop.....	11
7.5. Wieńce.....	11
7.6. Nadproża.....	11
7.7. Izolacje przeciwwilgociowe.....	11
7.8. Izolacje ciepłochronne.....	11
7.9. Posadzki.....	11
7.10. Podjazd i stopień przedwejściowy.....	12
7.11. Okna i drzwi.....	12
7.12. Kanał kablowy.....	12
8. ELEMENTY WYKOŃCZENIA.....	12
8.1. Tynki wewnętrzne.....	12
8.2. Powłoki malarskie.....	12
8.3. Tynki zewnętrzne.....	12
8.4. Cokół.....	12
8.5. Rynny i rury spustowe.....	12
8.6. Obróbki blacharskie.....	12
8.7. Wentylacja.....	13
9. WARUNKI TECHNICZNE PROWADZENIA ROBÓT ORAZ PRZESTRZEGANIA PRZEPISÓW BHP.....	13
10. NORMY.....	13
Rys. nr 1 Budynek energetyczny. Fundamenty	1:50, 1:25
Rys. nr 2 Budynek energetyczny. Rzut przyziemia	1:50
Rys. nr 3 Budynek energetyczny. Strop, wieńce i nadproża	1:50, 1:25
Rys. nr 4 Budynek energetyczny. Rzut więźby i połaci dachowych	1:50
Rys. nr 5 Budynek energetyczny. Przekrój poprzeczny, zestawienie stolarki	1:50
Rys. nr 6 Budynek energetyczny. Elewacje	1:100

Lublin, 15 grudzień 2007 r.

Oświadczenie

Oświadczamy, że projekt budowlano-wykonawczy, część architektoniczno-konstrukcyjna – BUDYNEK ENERGETYCZNY – AGREGATORNIA I ROZDZIELNIA – dla OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW w m. OROŃSKO gm. OROŃSKO

– został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Weryfikator:

mgr inż. Jerzy Wiśniewski
upr. bud. Nr 13/64 § 6 ust.1. p.1.

mgr inż. Edward Dobrowolski
upr. bud. nr 1232/Lb/72 § ust.1. p.1.

I. OPIS TECHNICZNY

1. UCZESTNICY PROCESU INWESTYCYJNEGO

1.1. Inwestor

Gmina Orońsko.

1.2. Projektant

Biuro Projektów Systemów Wodno-Ściekowych "Ekosan" S.C.
ul. Dulęby 2a, 20-326 Lublin
mgr inż. Jerzy Wiśniewski

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania są:

- Umowa o wykonanie dokumentacji technicznej oczyszczalni ścieków,
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu oczyszczalni,
 - Dokumentacja geologiczna
- Projekt technologiczny oczyszczalni,
- Projekt zagospodarowania terenu oczyszczalni,
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowania oraz informacje o dostępnych materiałach,
- Wytyczne i uzgodnienia międzybranżowe dokonane na etapie projektowania.

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany (architektura i konstrukcja) budynku energetycznego dla potrzeb oczyszczalni ścieków, usytuowanej w miejscowości Orońsko, gmina Orońsko. W budynku znajdzie pomieszczenie główna rozdzielnia energetyczna i agregatoria.

Budynek parterowy, niepodpiwniczony, wolnostojący. Układ konstrukcyjny podłużny – rozpiętość 4,20m. Metoda realizacji – tradycyjna murowa z zastosowaniem typowych elementów prefabrykowanych (strop, nadproża). Posadowienie bezpośrednie na ławach żelbetowych wylewanych. Ściany murowane z ociepleniem od zewnątrz. Strop gęstożebrowy typu „Teriva-F-I”. Dach drewniany dwuspadowy o konstrukcji krokwiowej. Nachylenie połaci 60%. Pokrycie z blachodachówki. Okna PCV, drzwi aluminiowe.

Wykończenie standardowe: tynki, malowanie, posadzka.

Poziom posadowienia ław: -1,40	178,60 m n.p.m.
(spód betonu wyrównawczego: ~ -1,70	~178,30 m n.p.m.)
Poziom posadzki ±0,00	180,00 m n.p.m.
Powierzchnia zabudowy	29,5 m ²
Kubatura	124 m ³

Instalacje: energetyczne, wentylacja grawitacyjna, ogrzewanie elektryczne.

4. P. POŻ.

Obiekt parterowy, zalicza się do grupy wysokości budynków niskich (N), ze względu na przeznaczenie znajduje się w grupie PM. Zaprojektowany w całości z materiałów niepalnych, trudnozapalnych i NRO. Spełnia wymogi dla wymaganej klasy odporności ogniowej „D”. Obciążenie ogniem jest mniejsze od 500 MJ/m².

W budynku nie występuje zagrożenie wybuchem. W pomieszczeniach zostanie rozmieszczony podręczny sprzęt gaśniczy, odpowiedni do mogącego wystąpić zagrożenia. Woda do celów p.poż. - z hydrantu na terenie oczyszczalni. Dojazd bezpośredni, utwardzony, z drogi na terenie.

5. CIEPŁOCHRONNOŚĆ PRZEGRÓD

Zgodnie z wymaganiami normy PN-91/B-02020 dot. budynków produkcyjnych przyjęto rozwiązanie ścian zewnętrznych i stropu dla pomieszczeń o $t > 16^{\circ}\text{C}$. Celem jest zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród i maksymalna oszczędność energii grzewczej.

Wymagania normy:

- Ściana zewnętrzna pełna $V_k(\text{max}) - 0,45 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$
- Strop poddasza $V_k(\text{max}) - 0,30 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Sprawdzenie:

1. ściana zewnętrzna pełna

cegła pełna ceramiczna	d=25cm	$\lambda=0,77$	$R_i=0,12$
styropian	d=10cm	$\lambda=0,045$	$R_e=0,04$

$$R = 0,25/0,77 + 0,10/0,045 = 2,54 \quad K = 1/(2,54 + 0,16) = \underline{0,37 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})}$$

2. strop

strop TERIVA	d=24cm	$R=0,21$	$R_i=0,12$
włna mineralna	d=15cm	$\lambda=0,050$	$R_e=0,09$

$$R = 0,21 + 0,15/0,050 = 3,21 \quad K = 1/(3,21+0,21) = 0,29 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$$

Mury fundamentowe ocieplić od poziomu ław warstwą styropianu ekstrudowanego grubości 5cm.

6. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

podstawa: Dokumentacja geotechniczna dla projektowanej oczyszczalni ścieków w Orońsku gm. Orońsko. Wykonana na zlecenie Biura Projektów SW-Ś "EKOSAN" przez mgr inż. Jana Steca, Usługi Geologiczne, 20-349 Lublin, ul. Elektryczna 61/24, w październiku 2007 r.

Na podstawie wykonanych badań stwierdzono, że w podłożu występują grunty rodzime nieskaliste mineralne. Ze względu na różny rodzaj, stan i genezę badanych gruntów w podłożu można wydzielić 4 warstwy geotechniczne (z podziału geotechnicznego została wyłączona warstwa glebowa namułu organicznego piaszczystego):

Warstwa I – obejmuje holocenyjskie osady rzeczne wykształcone w postaci piasku drobnego i piasku średniego z wkładkami iłu, wilgotne i nawodnione, w stanie średnio

zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,45$.

Warstwa II – obejmuje plejstoceny osady wodnolodowcowe wykształcone w postaci gliny zwięzłej, wilgotnej, w stanie plastycznym, o stopniu plastyczności $I_L = 0,35$.

Warstwa III - obejmuje plejstoceny osady wodnolodowcowe wykształcone w postaci pospółki z wkładkami piasku gliniastego, nawodnione, w stanie średnio zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,5$.

Warstwa IV - obejmuje plejstoceny osady zastoiskowe wykształcone w postaci piasku drobnego, piasku pylastego z wkładkami pyłu piaszczystego, nawodnione, w stanie zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,75$.

Obserwowany podczas wierceń poziom wody odpowiada niskim stanom z października 2007r. Stwierdzono wówczas występowanie wody gruntowej na głębokości 0,7-0,9m ppt. tj. na rzędnych 177,7-177,6m n.p.m., czyli około 60÷70cm

WNIOSKI:

Warunki geologiczne w rejonie projektowanej oczyszczalni są korzystne: grunty są nośne, a poziom wody gruntowej występuje poniżej poziomu posadowienia fundamentów.

Układ warstw w rejonie projektowanego budynku energetycznego przedstawia się następująco:

OTWÓR NR 1

Rzędna terenu 178,40 m n.p.m., rzędna wody gruntowej 177,70m n.p.m.,

Przelot warstw [m]	Rodzaj gruntów	Wilgotność	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.
0,0 ÷ 0,3	Namuł organiczny piaszczysty, czarny	w	-	-
0,3 ÷ 0,9	Piasek średni przewarstwiony łem, rudy	w	szg	I
0,9 ÷ 1,8	Gлина zwięzła z otoczkami, siwa	w	pl	II
1,8 ÷ 3,0	Pospółka przewarstwiona piaskiem gliniastym, szara	n	szg	III
3,0 ÷ 5,0	Piasek pylasty i pył piaszczysty, c. szary	n	zg	IV

OTWÓR NR 3

Rzędna terenu 178,50 m n.p.m., rzędna wody gruntowej 177,60m n.p.m.,

Przelot warstw [m]	Rodzaj gruntów	Wilgotność	Stan gruntu	Nr warstwy geotechn.
0,0 ÷ 0,4	Gleba, czarna	w	-	-
0,4 ÷ 1,0	Piasek drobny, żółty	w	szg	I
1,0 ÷ 1,5	Piasek drobny, c. szary	n	szg	I
1,5 ÷ 5,0	Piasek pylasty przewarstwiony pyłem, c. szary	n	zg	IV

7. OPIS KONSTRUKCJI I WYTYCZNE REALIZACJI

7.1. Fundamenty.

Poziom posadowienia -1,40 178,60m n.p.m.

Posadowienie bezpośrednie na ławach betonowych wylewanych C20/25(B25) zbrojonych stalą A-III, 34GS i A-0, St0S-b. Grubość ław 30cm, szerokość 50cm

7.2. Mury fundamentowe.

Mury fundamentowe z cegły ceramicznej pełnej kl. 10 na zaprawie cementowej kl. M7. Grubość murów – 25cm.

7.3. Mury zewnętrzne i wewnętrzne.

Mury zewnętrzne i wewnętrzne z cegły ceramicznej kl. 10 na zaprawie cementowo-wapiennej kl. M2. Grubość murów odpowiednio: 25cm i 12cm.

7.4. Strop.

Strop gęstożebrowy z pustaków typu „TERIVA-F-I”. Rozpiętość 4,20m.

7.5. Wieńce.

Wieńce żelbetowe wylewane (beton B25, zbrojenie stal A-III, 34GS, strzemiona stal A-0, St0S). Przebieg na obwodzie budynku, zgodnie z oznaczeniami na rysunku.

7.6. Nadproża.

Nad otworami okiennymi i drzwiowymi nadproża z belek prefabrykowanych typu L19.

7.7. Izolacje przeciwwilgociowe.

Izolacje przeciwwilgociowe:

pionowe – murów fundamentowych obustronnie: superflex 10 + eurolan 3K na wysokości od ław do izolacji poziomej na murach,

poziome – na murach fundamentowych - 2×folia PE,

– w posadzce - 2×folia PE (w układzie warstw zgodnie z opisem na rysunku przekroju).

7.8. Izolacje cieplochronne.

Izolacje cieplochronne:

mury fundamentowe – styropian ekstrudowany grubości 5cm na murach od zewnątrz,

mury zewnętrzne – styropian SG M20 grubości 10cm. Ocieplenie metodą „lekką mokrą” wg systemu BOLIX (akcesoria, sposób wykonania i wykończenie).

7.9. Posadzki.

Posadzka z płytek gres na zaprawie klejowej.

Płytki przeciwpoślizgowe o podwyższonej odporności na ścieranie.

Układ warstw posadzki wg opisu na rysunku przekroju.

7.10. Podjazd i stopień przedwejściowy.

Podjazd i stopień przedwejściowy stanowić będą bloki betonowe wylewane (B25) zbrojone przeciwskurczowo siatką z prętów Ø8mm co 20cm, na podbudowie z piasku zagęszczonego.

7.11. Okna i drzwi.

Okna PCV dwuszybowe, uchylne. Drzwi zewnętrzne aluminiowe szklone.

Parapet pod oknem PCV lub z płyty laminowanej.

Podokiennik zewnętrzny aluminiowy, malowany proszkowo.

7.12. Kanał kablowy.

W pomieszczeniu rozdzielni głównej kanał kablowy szerokości 50cm zagłębiony w posadzce 50cm. Ścianki kanału z cegły ceramicznej pełnej kl. 10 na zaprawie cementowej M7. Grubość 25cm.

Dno z betonu (B20) z izolacją – układ warstw wg rysunku przekroju.

Obrzeża kanału zabezpieczyć kątownikiem L45×30×5. Odcinki kanału poza szafami rozdzielni przykryć kratkami pomostowymi.

8. ELEMENTY WYKOŃCZENIA.

8.1. Tynki wewnętrzne.

Na ścianach i sufitach pomieszczeń tynk cementowo-wapienny gładki kategorii III.

8.2. Powłoki malarskie.

Ściany i sufity pomalować farbą akrylową w kolorze białym, odcień – kość słoniowa.

8.3. Tynki zewnętrzne.

Tynki zewnętrzne z masy polimerowo-akrylowej, np. BOLIX-R zacieranej ręcznie. Grubość warstwy tynkarskiej około 3mm. Kolor jasnozielony.

8.4. Cokół.

Cokół z płytek gres mrozoodpornych w kolorze zielonym. Cokół wykonać na wysokość min. 30cm od poziomu terenu.

8.5. Rynny i rury spustowe.

Rynny i rury spustowe PCV – z oferty GAMRAT – kolor ciemnozielony.

8.6. Obróbki blacharskie.

Obróbki krawędzi dachu – z blachy płaskiej powlekanej PLASTIZOLEM w kolorze zielonym (w nawiązaniu do koloru pokrycia). Podbitka okapu z desek heblowanych 2,2cm wykończonych lakierem bezbarwnym.

8.7. Wentylacja.

Wentylacja grawitacyjna – kanałami z blachy ocynkowanej lub rur PVC wyprowadzonymi ponad połac dachową, wspomagana nasadami, np. TURBOWENT osadzonymi na wylotach kanałów. W przestrzeni poddasza nieużytkowego rury ocieplić wełną mineralną lub łupkami termoizolacyjnymi.

W pomieszczeniu agregatorni przewidziano dodatkowo nawiew i wywiew przez kratki ścienne o przekroju 400×315mm na wysokości odpowiednio: 30cm od posadzki (n.) i 10cm od stropu (w.).

9. Warunki techniczne prowadzenia robót oraz przestrzegania przepisów BHP.

W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP oraz wytycznych zawartych w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650)
- „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano montażowych”

10. NORMY

PN-82/B-02000	Obciążenia budowli
PN-82/B-02001	Obciążenia stałe
PN-82/B-02003	Obciążenia zmienne
PN-B-03264 grudzień 2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
PN-87/B-03002	Konstrukcje murowe
PN-81/B-03150	Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych.

mgr inż. Jerzy Wiśniewski

mgr inż. Karol Olejarczyk