

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa zadania:	ROZBUDOWA I MODERNIZACJA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DLA GMINY ZAGÓRÓW
Adres obiektu:	Zagórw, Oleśnica jedn. ewid. Zagórw – Miasto i Zagórw – Obszar Wiejski, <u>obwód Oleśnica</u> – dz. nr 872, 873, 857/2, 857/3, 857/4, <u>obwód Zagórw</u> – dz. nr 1/2, 712/2, 727, 729, 730, 731, 2046/7, 2051
Inwestor:	Zakład Gospodarki Komunalnej i Usług Wodnych 62-410 Zagórw, ul. Przemysłowa 5
Jednostka projektowa:	PRO-EKO PROJEKT Sp. z o.o. Pl. Niepodległości 1, 62-510 Konin

Branża	Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
ARCHITEKTURA	Projektował:	mgr inż. Andrzej Kryske	WP OIA/ OKK/UpB/47/2011 Upr. w specjalności architektonicznej	06.2015 r.	
KONSTRUKCJA	Projektował:	mgr inż. Jacek Kryske	WKP/0224/POOK/08 Upr. w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	06.2015 r.	

Zawartość opracowania na stronie 1-4 .

Egz. nr

Spis treści

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

CZEŚĆ OPISOWA

1. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

PROJEKT BUDOWLANY

CZEŚĆ OPISOWA

2. OPIS ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

3. OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY

CZEŚĆ RYSUNKOWA

A.1 PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
A.2 PARTER	1:100
A.3 DACH	1:100
A.4 PRZEKROJE	1:100
A.5 ELEWACJE	1:100
A.6 WIATA SCHEMATY	1:50
A.7 WIATA 2 SCHEMATY	1:100
A.8 WIATA 2 ELEWACJE	1:100
A.9 ZESTAWIENIE STOLARKI	1:100
A.10 DETAL OBRÓBKI OKIEN I DRZWI	1:20
KW01 OBIEKT NR 4, RZUT FUNDAMENTÓW.	1:50
KW02 OBIEKT NR 4, SCHEMAT KONSTRUKCJI STROPU NAD PARTEREM.	1:50
KW03 OBIEKT NR 4, SCHEMAT KONSTRUKCJI DACHU.	1:50
KW04 OBIEKT NR 6, ZBIORNIK SBR.	1:100
KW05 OBIEKT NR 7, ZBIORNIK SBR.	1:100
KW06 OBIEKT NR 5, PRZEPOMPOWNIA P2.	1:100
KW07 OBIEKT NR 9, ZAGĘSZCZACZ.	1:100
KW08 OBIEKT NR 2, KRATA.	1:25
KW09 OBIEKT NR 3, PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW P1, STUDNIA ZAPUSZCZANA.	1:50

KW10	OBIEKT NR 8, PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH P3.	1:50
KW11	OBIEKT NR 11, FUNDAMENT POD SIŁOS NA WAPNO.	1:25
KW12	OBIEKT NR 12, SKŁADOWISKO OSADU SKRATEK I PIASKU, RZUT FUNDAMENTÓW.	1:50
KW13	OBIEKT NR 1, FUNDAMENT POD STACJĘ ZLEWNĄ ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH	1:25
KZ01-	OBIEKT NR 4-SZCZEGÓŁY ZBROJENIA STÓP I ŁAW FUNDAMENTOWYCH.	1:20
KZ02-	OBIEKT NR 4-SZCZEGÓŁY ZBROJENIA BELEK, WIEŃCÓW I TRZPIENI.	1:20
KZ03-	OBIEKT NR 6,7-ZBROJENIE ŚCIAN, SŁUPÓW I WIEŃCA ZBIORNIKA SBR.	1:10/25/50
KZ04-	OBIEKT NR 6,7-ZBROJENIE PŁYTY DENNEJ ZBIORNIKA SBR.	1:50
KZ05-	OBIEKT NR 6-ZBROJENIE PŁYTY GÓRNEJ.	1:50
KZ06-	OBIEKT NR 7-ZBROJENIE PŁYTY GÓRNEJ.	1:50
KZ07-	OBIEKT NR 5- ZBROJENIE PŁYTY DENNEJ PRZEPOMPOWNI P2.	1:25/50
KZ08-	OBIEKT NR 5- ZBROJENIE ŚCIAN PRZEPOMPOWNI P2.	1:25/50
KZ09-	OBIEKT NR 5- ZBROJENIE PŁYTY GÓRNEJ PRZEPOMPOWNI P2.	1:50
KZ10-	OBIEKT NR 9- ZBROJENIE PŁYTY DENNEJ ZAGĘSZCZACZA OSADU.	1:50
KZ11-	OBIEKT NR 9- ZBROJENIE ŚCIAN ZAGĘSZCZACZA OSADU.	1:25/1:50
KZ12-	OBIEKT NR 2- ZBROJENIE PŁYTY DENNEJ, GÓRNEJ, ŚCIAN I ŁAW KRATY.	1:25
KZ13-	OBIEKT NR 12, ZBROJENIE STÓP, PŁYTY DENNEJ I ŚCIAN.	1:25
KZ14-	SCHODY ŻELBETOWE, DOJŚCIE TECHNICZNE DO SBR.	1:25
KZ15-	ŚCIANA OPOROWA	1:25
KS01-	OBIEKT NR 10- WIATA NA OSAD.	1:25
KS02-	OBIEKT NR 10- WIATA NA OSAD, ELEMENTY WYSYŁKOWE.	1:15
KS03-	OBIEKT NR 13- WIATA NA SKRATKI.	1:50
KS04-	OBIEKT NR 13- WIATA NA SKRATKI, ELEMENTY WYSYŁKOWE.	1:15
KS05-	WIATA NAD OBIEKTEM NR 2 (KRATĄ).	1:25
KS06-	WIATA NAD OBIEKTEM NR 2 (KRATĄ), ELEMENTY WYSYŁKOWE.	1:20
KS07-	RAMY STALOWE DLA OBIEKTU NR 4.	1:15
KS08-	BARIERKA DO SCHODÓW ŻELBETOWYCH	1:15
KS09	BARIERKA ZBIORNIKÓW SBR	1:25/100
KS10	ELEMENTY WARSZTATOWE BARIERKI ZBIORNIKÓW SBR	1:10
KS11	ELEMENTY POJEDYNCZE BARIERKI ZBIORNIKÓW SBR	1:10

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

CZĘŚĆ OPISOWA

1. PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Temat: PROJEKT WYKONAWCZY

ROZBUDOWA I MODERNIZACJA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DLA GMINY
ZAGÓRÓW

Inwestor: ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I USŁUG WODNYCH , ul.
Przemysłowa 5, 62-410 Zagórz

1.1. Autor i opracowanie projektu:

OPRACOWANIE: ANDRZEJ KRYSKE, nr uprawnień architektonicznych WP
OIA/OKK/UpB/47/2011

1.2. Przedmiot inwestycji

Opracowanie dotyczy rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków w miejscowości Nr. ewid. dz.857/2, 857/3, 857/4, 872, 873 W MIEJSCOWOŚCI OLEŚNICA ORAZ Nr. eid. dz. 1/2 i 712/2 W MIEJSCOWOŚCI ZAGÓRÓW, gmina: ZAGÓRÓW, obr. ewid. OLEŚNICA, powiat: słupecki, województwo: wielkopolskie.

1.3. Ustalenia planistyczne

Na przedmiotowej działce Nr. ewid. dz.857/2, 857/3, 857/4, 872, 873 W MIEJSCOWOŚCI OLEŚNICA ORAZ Nr. eid. dz. 1/2 i 712/2 W MIEJSCOWOŚCI ZAGÓRÓW, gmina: ZAGÓRÓW, obr. ewid. OLEŚNICA, powiat: słupecki, województwo: wielkopolskie. wydana została decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr IKBP.6733.4.2015 , z którą to poniższy projekt jest zgodny:

Ad1 1): przewiduje się wybudowanie budynku obiektu kubaturowego z urządzeniami technicznymi dla oczyszczalni ścieków dla miasta Zagórz.

Ad1.2.) zgodnie z rysunkiem planu zagospodarowania

Ad 2.) w ramach inwestycji wskazuje się budowę:

- 1) krata pionowa w obudowie termicznej
- 2) główna przepompownia ścieków o średnicy 4,0m
- 3) stacja zlewna ścieków dowożonych
- 4) budynku techniczno-socjalnego o powierzchni 301,26m²
- 5) przepompownia ścieków technologicznych o średnicy 10m
- 6) dwa reaktory SBR o średnicy 18m każdy
- 7) zagęszczacz osadu o średnicy 10m
- 8) tymczasowe składowisko osadu o powierzchni nie większej niż 350m²
- 9) kolektor tłoczny ścieków oczyszczonych z rur o średnicy 300mm
- 10) kolektor sanitarny doprowadzający ścieki z miejskiej kanalizacji sanitarnej z rur o śr. 500mm
- 11) wiaty na skratki i piasek
- 12) silos na wapno

13) rurociąg technologiczny między obiektowy z rur o śr. 160, 200, 300

14) drogi i place wewnętrzne.

Ad.3. 1) inwestycja zgodna z wymogami technologicznymi

2) inwestycja prowadzona na ww działkach

3) tren inwestycji zgodny z załącznikiem nr 1

4) zabudowa i sieci zostały uzgodnione z właścicielem. Elementy do likwidacji oraz nowoprojektowane zaznaczono na rzucie planu zagospodarowania terenu.

5) nie dotyczy

6) nie dotyczy

7) wg projektu planu zagospodarowania terenu

8) brak występowania obszarów górniczych na terenie inwestycji.

Ad.4 1.) inwestycja zgodna z

2) inwestycja nie wpływa na tereny objęte formami ochrony przyrody

3) inwestycja nie wpływa na obszar natura 2000

4) projekt uwzględnia warunki wynikające z decyzji IKOS.6220.6.2014 z dnia 9 marca 2015r

5) projekt uwzględnia postanowienia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu w sprawie uzgodnienia warunków realizacji przedsięwzięcia w zakresie oddziaływania na obszar objęty formami ochrony przyrody.

Ad.5) inwestycja nie jest prowadzona na terenie objętym ochroną konserwatorską

Ad.6.1.) nr 1 Stacja zlewna ścieków dowożonych - projektowane posadowienie (obiekt wykonywany jako XIII)

nr 2 Krata - projektowane elementy żelbetowe (posadowienie), podkonstrukcja pod osłonę urządzenia (obiekt wykonywany jako II)

nr 3 Przepompownia ścieków [P-1] (obiekt wykonywany jako I)

nr 4 Budynek techniczno-socjalny (obiekt wykonywany jako VIII)

nr 5 Przepompownia ścieków [P-2] (obiekt wykonywany jako IV)

nr 6 Reaktor biologiczny SBR-1 (obiekt wykonywany jako V)

nr 7 Reaktor biologiczny SBR-2 (obiekt wykonywany jako VI)

nr 8 Przepompownia ścieków [P-3] (obiekt wykonywany jako III)

nr 9 Zagęszczacz osadu [ZO] (obiekt wykonywany jako VII)

nr10 Wiata na osad (obiekt wykonywany jako X)

nr11 Silos na wapno - projektowanie posadowienia (obiekt wykonywany jako IX)

nr12 Tymczasowe składowisko osadu, skratek i piasku (obiekt wykonywany jako XI)

nr13 Wiata na skratki (obiekt wykonywany jako XII)

nr14 Przepompownia wód deszczowych - renowacja, wykorzystanie istniejącej przepompowni (obiekt wykonywany jako XIV)2) zgodnie z Regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie gminy (uchwała nr XV/184/2012 Rady Miejskiej Zagórowa z dn. 28 grudnia 2012r 2)

Ad.7. 1) nie pogarsza stanu środowiska naturalnego min. Powietrza, wody, gleby

2) nie powoduje wibracji hałasu zakłóceń elektrycznych, promieniowania

3) nie ogranicza warunków zamieszkania na sąsiednich działkach

4) nie wpływa na tereny sąsiednie.

Ad.8. nie dotyczy

Ad.9. inwestycja zgodna z polskimi normami i obowiązującymi przepisami budowlanymi.

Na przedmiotowe działki nie wpływają działania związane z eksploatacją górniczą.

Działki nie znajdują się w granicach terenu górniczego.

Inwestycja nie będzie wpływać negatywnie na środowisko ani na osoby będące w bezpośrednim otoczeniu budynków jak i budowli inżynierskich.

1.4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Obecnie na działce w miejscowości Nr. ewid. dz.857/2, 857/3, 857/4, 872, 873 W MIEJSCOWOŚCI OLEŚNICA ORAZ Nr. eid. dz. 1/2 i 712/2 W MIEJSCOWOŚCI ZAGÓRÓW, gmina: ZAGÓRÓW, obr. ewid. OLEŚNICA, powiat: słupecki, województwo: wielkopolskie. znajduje się jeden budynek I kondygnacyjny administracyjny, oraz trzy budynki techniczne, wszystkie w konstrukcji lekkiej stalowej. Ponadto na działce znajduje się obiekt budowlany osadnika oraz pomniejsze elementy oczyszczalni ścieków.

1.5. Projektowany stan zagospodarowania terenu

Nowa oczyszczalnia ścieków jest tak projektowana aby nie wyłączyć z produkcji istniejącego układu aż do uruchomienia nowej instalacji.

Elementy istniejące zagospodarowania terenu zostaną rozebrane po uruchomieniu nowej oczyszczalni.

Układ komunikacyjny istniejący wykonany z płyt betonowych zostanie rozebrany

Nowoprojektowany układ częściowo powtórzy rozbiegającą drogę, dodatkowo wykonany będzie plac manewrowy. Nowa nawierzchnia z kostki typu BEHATON 8cm

W centralnej części działki przewidziano dwa miejsca parkingowe.

Projektuje się nowe dojścia i dojazdu na terenie działki.

Przewiduje się wybudowanie nowego budynku socjalno-technicznego z dachem płaskim zwieńczonym attyką połączonego z dwoma halami przekrytymi dachem dwuspadowym pokrytym blachodachówką koloru szarego.

Budynek będzie miał długość x szer. 28,6m x 10,8m, wysokość do kalenicy w najwyższym punkcie 6,20m.

Poziom 0,00 budynku = 76,74m npm.

Budynek wpisuje się swoją formą i kolorystyką w istniejący układ urbanistyczny Zagórowa.

Przy nowym budynkiem projektuje się dwie wiaty, jedna wiata na osad bezpośrednio przy budynku 7m x 5m. Druga wiata na skradki i jako tymczasowe składowisko na skradki i pasek, naprzeciwko wjazdu na działkę po wschodniej stronie terenu objętego wnioskiem, o wymiarach 10m x 30m.

Ponadto przewiduje się wybudowanie nowych reaktorów biologicznych żelbetowych typu SBR w północnej części działki o średnicy 18m każdy. Wyniesionych ponad poziom terenu na wysokość ok. h=4,5m

Na terenie oczyszczalni powstaną również pomniejsze obiekty budowlane
Przedstawione na rzucie planu zagospodarowania terenu tj.:

- 1) kratka pionowa w obudowie termicznej
- 2) główna przepompownia ścieków o średnicy 4,0m
- 3) stacja zlewna ścieków dowożonych
- 5) przepompownia ścieków technologicznych o średnicy 10m
- 7) zagęszczacz osadu o średnicy 10m
- 8) tymczasowe składowisko osadu o powierzchni nie większej niż 350m²
- 9) kolektor tłoczny ścieków oczyszczonych z rur o średnicy 300mm
- 10) kolektor sanitarny doprowadzający ścieki z miejskiej kanalizacji sanitarnej z rur o śr. 500mm
- 11) wiaty na skratki i piasek
- 12) silos na wapno
- 13) rurociąg technologiczny między obiektowy z rur o śr. 160, 200, 300
- 14) drogi i place wewnętrzne.

Nie przewiduje się potrzeby rezerwy i podziału terenu pod rozbudowę

Na przedmiotowym terenie nie ma stref ochronnych, ani obiektów budowlanych służących obronności i bezpieczeństwu państwa.

1.6. Warunki gruntowo-wodne

Wierceniami wykonanymi w granicy badanego terenu do maksymalnej głębokości 8.0 m p.p.pt, pod warstwą glebową (lokalnie gruntu nasypowego) stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych. holoceńskich oraz plejstocieńskich. Spągowe warstwy podłoża stanowią, utwory niespoiste wykształcone w postaci, piasków drobnych i średnich. Bezpośrednio nad nimi zalegają holoceńskie piaski rzeczne, często przewarstwione piaskami próchnicznymi. Miejscami występują wkładki gruntów organicznych (torfy, namuły, gytie) o miąższości 0,4 ÷ 1,3 m oraz gruntów spoistych zastoiskowych (gliny pylaste i gliny piaszczyste) o miąższości 0,3 ÷ 0,7 m. W podłożu projektowanego kolektora ścieków oczyszczonych, bezpośrednio od powierzchni terenu występuje warstwa gleby o miąższości 0,3 ÷ 0,5 m.

Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym nawiercono, na głębokości 0,5 ÷ 0,7 m ppt., tj. na rzędnej wysokościowej 75,6 ÷ 76,2 m n.p.m.

Nawiercono również wodę gruntową w formie zwierciadła napiętego, na głębokości 1,1 ÷ 2,2 m ppt., tj. na rzędnej wysokościowej 74,55 ÷ 75,60 m npm., które stabilizowało się na głębokości 0,5 ÷ 0,6 m ppt., tj. na rzędnej wysokościowej 76,20 ÷ 76,25 m npm..

1.7. Kategoria geotechniczna budynku

W nawiązaniu do treści Rozporządzenia MTBIGM, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, z dnia 27 kwietnia 2012 roku, mając na uwadze wielkość i rodzaj projektowanych obiektów oraz występowanie w podłożu gruntów organicznych i średnio spoistych w stanie plastycznym jak również wysoki poziom wód gruntowych, proponuje się zakwalifikowanie projektowanego budynku do II kategorii geotechnicznej, w złożonych warunkach gruntowych. W przypadku usunięcia w/w gruntów oraz obniżeni zwierciadła wód gruntowych można będzie zakwalifikować projektowane

obiekty do II kategorii w prostych warunkach gruntowych.

1.8. Układ komunikacyjny

Działka jest dostępna z drogi publicznej poprzez istniejący zjazd z drogi gminnej.

Obsługę komunikacyjną zapewni istniejący zjazd z tej drogi.

Na terenie działki przewiduje się 5 miejsc parkingowych dla samochodów osobowych

1.9. Zestawienie powierzchni i kubatur, wskaźniki

DANE OGÓLNE

POW. DZIAŁKI Nr. ewid. dz.857/2, 857/3, 857/4, 872, 873 OLEŚNICA Nr. ewid. dz. 1/2 i 712/2 ZAGÓRÓW	615200,00	m2
POW. ZABUDOWY	301,26	m2
w tym:		
POW. ZABUDOWY istn. Do wyburzenia	1077,88	m2
POW. ZABUDOWY PROJ.	301,26	m2
%ZABUDOWY DZIAŁKI proj.	0,05%	
IŁOŚĆ KONDYGNACJI PROJ.	I	
WYSOKOŚĆ PROJ.	6,30	m
KUBATURA	1897,94	m3
w tym:		
KUBATURA istn. Do wyburzenia	1313,32	m3
KUBATURA PROJ.	1897,938	m3

Powierzchnie i kubatury podano zgodnie z PN –ISO 9836.

OPRACOWANIE: ANDRZEJ KRYSKE, nr uprawnień architektonicznych WP
OIA/OKK/UpB/47/2011

PROJEKT BUDOWLANY

CZĘŚĆ OPISOWA

2. OPIS ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Temat: PROJEKT WYKONAWCZY

ROZBUDOWA I MODERNIZACJA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW DLA GMINY
ZAGÓRÓW

Adres: Nr. ewid. dz.857/2, 857/3, 857/4, 872, 873 W MIEJSCOWOŚCI OLEŚNICA ORAZ
Nr. eid. dz. 1/2 i 712/2 W MIEJSCOWOŚCI ZAGÓRÓW, gmina: ZAGÓRÓW, obr.
ewid. OLEŚNICA, powiat: słupecki, województwo: wielkopolskie.

Inwestor: ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ I USŁUG WODNYCH , ul.
Przemysłowa 5, 62-410 Zagórz

2.1. Autor i opracowanie projektu:

OPRACOWANIE: ANDRZEJ KRYSKE, nr uprawnień architektonicznych WP
OIA/OKK/UpB/47/2011

2.2. Dane ogólne:

Projektowana budowa oczyszczalni ścieków na przedmiotowej działce nr 873 obr.
ewid. OLEŚNICA w miejscowości Zagórz gmina Zagórz, powiat słupecki jest
wynikiem potrzeby inwestora modernizacji przestarzałej oczyszczalni ścieków dla
miasta Zagórz. Koncepcja zakłada wybudowanie budynku na cele socjalne, część
technologiczną oraz budowa urządzeń towarzyszących.

2.3. Opis architektoniczno-budowlany budynek technologiczno-socjalny.

2.3.1. Forma obiektu

Budynek nowy parterowy murowany w technologii tradycyjnej. Częściowo
przykryta dachem dwuspadowym – hale technologiczne) o kącie nachylenia 35%,
oraz dachem płaskim część administracyjno-techniczna.
Konstrukcja dachu drewniana. Wpisuje się formą i kolorystyką w istniejącą zabudowę
sąsiadujących budynków.

Budynek technologiczny jako budynek technologiczno - socjalny. Zakwalifikowany
jako PM do 500m² powierzchni. W budynku przewidziano również pomieszczenie
biurowe dla pracownika oraz pomieszczenie socjalne.

Na terenie oczyszczalni przebywać będzie jednocześnie 1 osoba w systemie
trózmianowym przez siedem dni w tygodniu.

Budynek będzie miał długość 28,56m x szer. 10,76m, wysokość do kalenicy 6,20m.

2.3.2. Przystosowanie budynku dla niepełnosprawnych

Budynek zakwalifikowany do budynków PM. Nie przewiduje się użytkowania
terenu wraz z budynkiem dla osób niepełnosprawnych.

Ze względów technologicznych jak i bezpieczeństwa.

2.3.3. Zestawienie powierzchni i kubatur, wskaźniki

DANE OGÓLNE

POW. DZIAŁKI Nr. ewid. dz.857/2, 857/3, 857/4, 872, 873 OLEŚNICA Nr. ewid. dz. 1/2 i 712/2 ZAGÓRÓW	615200,00 m2
POW. ZABUDOWY	301,26 m2
w tym:	
POW. ZABUDOWY istn. Do wyburzenia	1077,88 m2
POW. ZABUDOWY PROJ.	301,26 m2
%ZABUDOWY DZIAŁKI proj.	0,05%
ILOŚĆ KONDYGNACJI PROJ.	I
WYSOKOŚĆ PROJ.	6,30 m
KUBATURA	1897,94 m3
w tym:	
KUBATURA istn. Do wyburzenia	1313,32 m3
KUBATURA PROJ.	1897,938 m3
POWIERZCHNIA ZIELENI PROJ.	611175,74 m2
%POWIERZCHNI BIOLOGICZNIE CZYNNEJ	99%
POWIERZCHNIA UTWARDZONA	3723,00 m2
w tym:	
POWIERZCHNIA UTWARDZONA istn. Do likwidacji	1141,42 m3
POWIERZCHNIA UTWARDZONA PROJ.	3723,00 m3
w tym:	
POWIERZCHNIA DRÓG ASFALTOWYCH	1640,00 m3
POWIERZCHNIA CHODNIKÓW	181,00 m3
INNE OBIEKTY	1902,00 m3

Powierzchnie i kubatury podano zgodnie z PN –ISO 9836.

Zestawienie powierzchni pomieszczeń inwentaryzowanych oraz nowoprojektowanych.

		Projekt zestawienie pomieszczeń M2	
Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia m2	POSADZKI
001	POM. SITOPISKOWNIK	57,5	Płytki gresowe
002	POM. PRASY KOMOROWEJ	60,0	Płytki gresowe
003	DYSPOZYTORIA	11,2	Płytki gresowe
004	JADALNIA TYP I	9,9	Płytki gresowe
005	KOMUNIKACJA	23,7	Płytki gresowe
006	WC	6,8	Płytki gresowe
007	SZATNIA ODZIEŻY OSOBISTEJ	9,0	Płytki gresowe
008	SZATNIA PRZEPUSTOWA	12,0	Płytki gresowe
009	SZATNIA ODZ. ROBOCZEJ I BUTÓW	9,4	Płytki gresowe
010	POM. MAGAZ.	7,2	Płytki gresowe
012	POM. PORZĄDKOWE	8,2	Płytki gresowe
013	POM. ELEKTRYCZNE	10,7	Płytki gresowe
014	ARCHIWUM	6,5	Płytki gresowe
015	POM. AGREGATU	24,5	Płytki gresowe
		256,6 m2	

Metraż obliczony został według PN-ISO 9836:1997 pt.: " Właściwości użytkowe w budownictwie. Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych".

2.3.4. Rozwiązania architektoniczno-budowlane.

2.3.4.1. Fundamenty

Zaprojektowano ławy żelbetowe z betonu C16/20, XC2 Szerokości ław wykonać zgodnie z rzutem fundamentów. Poziom posadowienia przyjęto -1,20m. Wysokość ław: 40cm.

Pod trzpienie w osiach A, B, E zaprojektowano stopy fundamentowe o wymiarach 1,80 x 1,50, 1,85 x 1,50 wysokości 0,40 m. W osi E zaprojektowano dodatkowo kominki do zakotwienia słupów wiaty (obiekt nr 11).

W pomieszczeniach prasy oraz sito piaskownika zaprojektowano posadzkę w postaci płyty żelbetowej gr. 20cm zbrojonej $\varnothing 12$. W miejscu przejść instalacyjnych przez płytę wykonać otwory zgodnie z projektem instalacyjnym.

Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych KL. M6, na zaprawie cementowej. Do wysokości 38cm ponad teren. Wykonać wewnętrzną i zewnętrzną izolację masą uszczelniającą dwuskładnikową, posiadająca właściwości szlamu uszczelniającego modyfikowanego tworzywami sztucznymi i dwuskładnikowej masy polimerowo-bitumicznej.

Wykonać termoizolację zewnętrzną 12 cm EPS-036 GEO osiatkowaniem lica ściany oraz obłożyć płytką elewacyjną klinkierową szarą np. Yukon szara cieniowana h=-10cm do h=38cm oraz izolację wodną z folii kubełkowej (poniżej terenu).

2.3.4.2. Ściany zewnętrzne

Bloczek gazobetonowe odmiana 600, 24cm, na zaprawie cementowo-wapiennej, styropian (EPS - 042) - 14 cm (razem 38 cm), $U=0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Wyprawa zewnętrzna mineralna na siatce systemu dociepleń (tynk cienkowarstwowy). Do wysokości min. 1,5 m wykonać dwie warstwy siatki w celu zapewnienia większej odporności na uszkodzenia mechaniczne. Tynki wewnętrzne maszynowe cementowe. Do wysokości 38cm od poziomu -0,10m zastosować płytki okładzinowe mrozoodporne np. Yukon szara cieniowana lub podobną od h=-10cm do h=38cm.

2.3.4.3. Ściany wewnętrzne działowe

Ściana murowana z bloczku gazobetonowego odmiana 600 gr. 12cm otynkowana z dwóch stron tynkiem maszynowym. Obłożone płytkami wraz z fugą chemoodporne do wysokości 2m. Powyżej 2m malować farbą akrylową białą.

2.3.4.4. Stropodach

W poziomie +3,26 (spód) zaprojektowano wieniec żelbetowy o wymiarach 24x24cm. Między osiami B i D zaprojektowano stropodach gęstożebrowy Teriva 4,01/l z betonem uzupełniającym C16/20. W stropie zaprojektowano żebra rozdzielcze ($2\varnothing 12$). W ścianach wykonać wieńce żelbetowe w poziomie stropu 24x24cm zgodnie z pkt. 3 opis techniczny konstrukcyjny. Między osiami A i B oraz D i E zaprojektowano wieniec w poziomie +4,40 (góra wieńca). Bezpośrednio do wieńca należy zakotwić więźbę dachową.

2.3.4.5. Podciągi i nadproża

Zaprojektowano nadproża i podciągi żelbetowe monolityczne z betonu C16/20 oraz nadproża z prefabrykowanych belek nadprożowych SBN wysokości 12cm o długościach dostosowanych do szerokości przesklepianego otworu. Nadproża monolityczne zaprojektowano z betonu C16/20 zbrojone stalą A-IIIIN. Rodzaj przyjętych nadproży i podciągów został określony na rzutach konstrukcyjnych.

2.3.4.6. Wieżba dachowa

Między osiami A i B oraz D i E zaprojektowano drewnianą wieżbę dachową. Konstrukcja dachu dwuspadowa w układzie krokwiowo - płatwiowym. Nachylenie połaci 19° o nośności elementów konstrukcyjnych umożliwiających pokrycie blachodachówką, oparte zgodnie ze schematem konstrukcji dachu.

Drewno stosowane do produkcji: klasy C24, wysuszone do poziomu wilgotności 18-22%, impregnowane zanurzeniowo w środkach: np. Fobos 4M lub ogniochron o działaniu przeciwwapalnym do stopnia NRO.

2.3.4.7. Posadzki

W pomieszczeniach socjalnych i elektrycznych Terakota mrozoodporna z fugą chemoodporną.

W pomieszczeniach prasy komorowej i sitopiaskownika wykonać posadzki zbrojone grubości 20cm. Na podkładzie betonowym C8/10 Terakota mrozoodporna z fugą chemoodporną.

Wykonać spadki 2% w kierunku kratki ściekowych.

W pomieszczeniach elektrycznym i dyspozytorni wykonać kanał żelbetowy przekryty kratą ze stali kwasoodpornej osadzonej na kątownikach. Przejście przez ściany maksymalnie wysoko zabezpieczyć masą uszczelniającą przeciwwodną.

2.3.4.8. Sufity hal

Sufity hal: prasy komorowej i sitopiaskownika wykonać z paneli komorowych PCV szerokości 30 cm i grubości 10mm w kolorze białym.
Mocować do krokwi konstrukcji nośnej.

2.3.4.9. Pokrycie dachu

Blachodachówka

2.3.4.10. Pokrycie ścian

Na ścianach we wszystkich pomieszczeniach bez pomieszczenia biurowego i komunikacji, do wysokości 2,0m, ułożyć płytki ceramiczne w kolorze jasnym mocowane na zaprawę klejową.

2.3.4.11. Stolarka

Aluminiowa klasa min. 2 lub PVC min. trójkomorowa. Okna hali technologicznej rozwierne lub rozwierno-uchylne. Okna wraz z szkleniem $U = \text{min. } 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ z zewnętrzną szybą klasy P2. Okna wyposażać w nawietrzaki.

Drzwi do pomieszczeń socjalnych wyposażać w kratki nawiewne o pow. Min $0,022\text{m}^2$. Drzwi zewnętrzne stalowe $U = \text{min. } 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

2.3.4.12. Izolacja termiczna

Styropian EPS-036 do ocieplania ścian fundamentowych.

Styropian (EPS 040, EPS 036) do docieplania ścian zewnętrznych, nadproży i wieńców (również jako izolacja akustyczna i dylatacja)

Styropian (PS-E FS 30) do ocieplenia podłóg,

Wełna mineralna np. SUPERROCK do ocieplenia dachu. Izolacja dachu $U = 0,18 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$

2.3.4.13. Izolacje przeciwwilgociowe fundamentów

- Folie tłoczone kubełkowe

- Powłoki uszczelniające masa uszczelniająca dwuskładnikowa nie zawierająca rozpuszczalnika, posiadająca właściwości szlamu uszczelniającego modyfikowanego tworzywami sztucznymi i dwuskładnikowej masy polimerowo-bitumicznej. Np. MULTI-BAUDICHT 2K

2.3.4.14. Izolacje przeciwwilgociowe podłóg

- Folie PE
- Powłoki uszczelniające masa uszczelniająca dwuskładnikowa nie zawierająca rozpuszczalnika, posiadająca właściwości szlamu uszczelniającego modyfikowanego tworzywami sztucznymi i dwuskładnikowej masy polimerowo-bitumicznej. Np. MULTI-BAUDICHT 2K

2.3.4.15. Izolacje przeciwwilgociowe dachu

- Folie dachowe nisko-paroprzepuszczalne folie
- Dachowe wysoko-paroprzepuszczalne - membrany dachowe

2.3.4.16. Izolacja wiatroszczelna

Energooszczędna zaporą wiatrową montowana pod izolacją cieplną (wełna mineralną) stropodachu strona „aluminiowa” do wnętrza pomieszczenia, zapobiega wykraplaniu się wilgoci w warstwie izolacyjnej

2.3.4.17. Obróbki blacharskie

Z blachy stalowej powlekanej lakierem poliestrowym w kolorze pokrycia dachu

2.3.4.18. Odwodnienie dachów.

Na dachu, części niskiej średnica 125mm Podłączenie do sieci kanalizacji deszczowej będzie stanowi przedmiot odrębnego opracowania zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przyłącza.

2.3.4.19. Przewody kominowe i wentylacyjne

Kominy wentylacyjne do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych murowane z cegły silikatowej gr. 12cm zakończone kratkami wentylacyjnymi 12x12cm. Pozostałe pomieszczenia wentylowane mechanicznie wg projektów branżowych.

2.3.5. Warunki BHP

Budynek technologiczno – socjalny. Znajdują się w nim dwie hale technologiczne hala sitopiaskownika oraz prasy komorowej, które wraz z pomieszczeniem agregatu prądotwórczego dostępne są jedynie z zewnątrz. W części socjalno-biurowej w budynku przewidziano pomieszczenie biurowe dla pracownika oraz pomieszczenie socjalne i higieniczno-sanitarne. Dla obsługi oczyszczalni zaprojektowano jadalnię typu pierwszego z miejscem do przygotowania i zjedzenia posiłków. WC ogólnodostępny oraz szatnię przepustową z przebieralniami wyposażonymi w zasłony lub kotary. Na terenie oczyszczalni przebywać będzie jednocześnie 1 -3 osoby w systemie trójmianowym przez siedem dni w tygodniu. Budynek będzie miał długość 28,56m x szer. 10,76m, wysokość do kalenicy 6,20m.

2.3.6. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

1. Dane budynku

a) powierzchnia wewnętrzna	256,6m ²
b) powierzchnia zabudowy	301,26m ²

- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| c) wysokość | 6,30m |
| d) ilość kondygnacji nadziemnych | 1 |
| e) ilość kondygnacji podziemnych | 0 |
| f) Kubatura budynku | 1897,94m ² |

2. Lokalizacja

- | | |
|--|----------|
| a) Minimalna odległość od granicy działki budowlanej | 4m |
| b) Odległość od najbliższego budynku P.M. | nie dot. |
| c) Odległość od najbliższego budynku ZL | nie dot. |

3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Lp.	Substancja - materiał	Charakterystyka
1.	drewno, drewnopochodne	- łatwo zapalne, - temperatura zapalenia: 300 – 400 °C, - ciepło spalania: 18,MJ/kg

Więźba dachowa i inne elementy drewniane stanowiące konstrukcję zabezpieczyć ogniowo do stopnia cech nierozprzestrzeniających ogień.

4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla budynków kwalifikowanych jako PM gęstości obciążenia ogniowego nie przekracza 500MJ/m².

Zagrożenie wybuchem - nie występuje.

5. Kwalifikacja pożarowa

Obiekt zaklasyfikowany jako produkcyjno-magazynowy PM. Budynek przeznaczony na stały pobyt ludzi.

6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

W budynku nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem. Również nie przewiduje się występowania w pomieszczeniach stref zagrożenia wybuchem.

7. Podział budynku na strefy pożarowe

Budynek zaprojektowano z jedną strefą pożarową: stanowi ją pomieszczenia socjalne, higieniczno-sanitarne i biurowe, które są funkcjonalnie powiązane z zasadniczym przeznaczeniem budynku.

8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

- | | |
|----|--|
| a) | Klasa odporności pożarowej budynku D |
| b) | klasą odporności ogniowej projektowanego budynku |

Poszczególne elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, zaprojektowano w zakresie odporności ogniowej dla co najmniej:

- główna konstrukcja nośna - R 30,
- konstrukcja dachu - (-)
- przekrycie dachu - (-),
- ściany zewnętrzne - EI 30 na powierzchni 30-65%
- ściany wewnętrzne, przy drogach ewakuacyjnych - EI 15, pozostałe - (-)
- ściana oddzielenia przeciwpożarowego - REI 60

Izolację cieplną dachu zaprojektowano z niepalnej wełny mineralnej.

c) Stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Wszystkie elementy w budynku zaprojektowano jako nierozprzestrzeniające ognia

d) Elementy wykończenia wnętrz

W projekcie uwzględniono następujące zasady w zakresie wykończenia wnętrz:

- nie będą stosowane materiały i wyroby łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące,
- na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji nie będą miały zastosowania materiały i wyroby budowlane łatwo zapalne.

9. Warunki ewakuacji

Warunki ewakuacji zaprojektowano zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi, uwzględniając poniższe wymagania:

- a) szerokość wyjść z pomieszczenia magazynowego na zewnątrz min – 0.90 m
- b) z części socjalnej na zewnątrz 1,2m (drzwi dwuskrzydłowe, niesymetryczne)
- c) drzwi pomieszczenia agregatu szer. 1,4m
- d) szerokość wyjść z pomieszczeń wewnątrz budynku min 0,9m
- e) drzwi do WC otwierane na zewnątrz korytarza wyposażać w samozamykacz
- f) wszystkie drzwi otwierane na zewnątrz
- g) rodzaj drzwi – rozwierne
- h) długość przejść poniżej 30m
- i) szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych >1,4m
- j) wysokość drogi ewakuacyjnej >2,2m
- k) brak klatki schodowej
- l) oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń zgodnie z PN

10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych

Budynki wymaga:

- a) instalacji odgromowej
- b) kanały wentylacyjne – materiały niepalne
- c) ogrzewanie elektryczne
- d) brak instalacji gazowej
- e) instalacja elektryczna musi spełniać wymagania dla środowiska w którym będzie funkcjonować

Instalacje użytkowe należy wykonać zgodnie z projektami branżowymi.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

11. Urządzenia przeciwpożarowe w budynku

Budynek zostanie wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu

11.1. Instalacje oświetlenia ewakuacyjnego.

Budynek zostanie wyposażony w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

11.2. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu,

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu wymagany jest w strefach pożarowych o kubaturze przekraczającej 1000 m³. Powinien on być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do budynku lub złącza i odpowiednio oznakowany. Ma on za zadanie odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.

12. Wyposażenie w gaśnice

Budynek wymaga wyposażenia w gaśnice proszkowe ABC

13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Zapotrzebowanie wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla projektowanego budynku PM wynosi - 10 dm³/s hydrantu zewnętrznego DN 80. W odległości max 75m od budynku
Jeżeli brak to należy doprowadzić z instalacji w drodze tak aby spełniono powyższy warunek.

14. Drogi pożarowe

Do projektowanego budynku nie jest wymagana droga pożarowa.
Projektuje się jedynie dojazd do istniejącego hydrantu zewnętrznego.
Minimalna szerokość drogi pożarowej wynosi 4 m, a jej nachylenie podłużne nie przekracza 5%. Na drodze pożarowej dopuszczalny nacisk na oś powinien wynosić co najmniej 100 kN.

2.4. Obiekt nr 2 – krata osłona urządzenia

2.4.1. Warunki posadowienia

Poziom posadowienia fundamentu: przyjęto: -3,25 m (73,55 m n.p.m.). Ławy fundamentowe posadowione na poziomie - 1,20 m n.p.m. (75,60 m n.p.m.).

2.4.2. Ławy, płyta denna, ściany, płyta górna

Zaprojektowano płytę denną grubości 30 cm oraz 25cm. Ściany żelbetowe grubości 25cm, płyta górna gr. 20cm. Ława fundamentowa o wymiarach 50x30cm.
Projektowany poziom porównawczy: ±0,00 = 76,80 m n.p.m.

2.4.3. Obudowa kraty

Zaprojektowano obudowę z płyt warstwowych mocowaną do konstrukcji stalowej. Płyty warstwowe gr. 10 cm z rdzeniem z poliuretanu (lub styropianu). Płyta warstwowa ścienna z ukrytym łącznikiem PW PUR-SU kolor RAL 7040 w układzie poziomym

mocowane do słupków stalowych RK100x4. Płyta dachowa mocowana do rygli z RK100x4. Stal kwasoodporna o $f_y=235$ MPa. Płyta warstwowa dachowa PW PUR-D kolor RAL 9010

Podwalina z bloczków betonowych M4 szerokości 12cm. Obłożona jako płytki okładzinowe mrozoodporne np. Yukon szara cieniowana lub podobną od $h=0,00$ cm do $h=30$ cm.

2.4.4. Izolacje

Izolacje zewnętrzna części żelbetowej - Powłoki uszczelniające masa uszczelniająca dwuskładnikowa nie zawierająca rozpuszczalnika, posiadająca właściwości szlamu uszczelniającego modyfikowanego tworzywami sztucznymi i dwuskładnikowej masy polimerowo-bitumicznej. Np. MULTI-BAUDICHT 2K

Jako izolacja wewnętrzna części żelbetowych powyższych obiektów wykonać jako Żywica epoksydowa do zabezpieczania konstrukcji przed niszczącym działaniem ścieków w oczyszczalniach o klasie ekspozycji XA3 środowisko chemiczne silnie agresywne pH 4,0-4,5.

Z atestem PZH Np. system INDUFLOOR-IB2370

2.5. Obiekt nr 12 i 13 Wiata stalowa przeznaczona jako tymczasowe składowisko osadu, skratek i piasku

Zaprojektowano wiatę stalową o wymiarach osiowych 30,00 m x 10,50 m i wysokości 4,00 m. układ konstrukcyjny wg. Pkt 3 Opis technicznego konstrukcyjny

Izolacje zewnętrzna części żelbetowej posadzek pod konstrukcją posadzki - Powłoki uszczelniające masa uszczelniająca dwuskładnikowa nie zawierająca rozpuszczalnika, posiadająca właściwości szlamu uszczelniającego modyfikowanego tworzywami sztucznymi i dwuskładnikowej masy polimerowo-bitumicznej. Np. MULTI-BAUDICHT 2K

Jako posadzkę przemysłową chemoodporną i odporną na warunki atmosferyczne wykonać jako uniwersalna żywicę epoksydową np. INDUFLOOR-IB3357 na podkładzie np. INDUFLOOR-IB1270

2.6. Obiekty nr 6 i 7 Reaktory biologiczne

W części zachodniej działki zostaną wykonane dwa zbiorniki reaktorów SBR o pojemności 1653m³ każdy. Schemat - układ konstrukcyjny wg. Pkt 3 Opis technicznego konstrukcyjny. Częściowo przykryty skarpą wg projektu konstrukcji.

Część naziemną ścian zbiornika zabezpieczyć farbą jednoskładnikową, akrylowo-silikonową. Kolor biały RAL 9010

Izolacje zewnętrzna przeciwwodne zagłębionej części żelbetowej - Powłoki uszczelniające masa uszczelniająca dwuskładnikowa nie zawierająca rozpuszczalnika, posiadająca właściwości szlamu uszczelniającego modyfikowanego tworzywami sztucznymi i dwuskładnikowej masy polimerowo-bitumicznej. Np. MULTI-BAUDICHT 2K

Jako izolacja wewnętrzna części żelbetowych powyższych obiektów wykonać jako Żywica epoksydowa do zabezpieczania konstrukcji przed niszczącym działaniem ścieków w oczyszczalniach o klasie ekspozycji XA3 środowisko chemiczne silnie agresywne pH 4,0-4,5. Z atestem PZH Np. system INDUFLOOR-IB2370

2.7. Obiekt nr 9 zagęszczacz osadu

W części zachodniej działki zostaną wykonane zbiorniki zagęszczacza osadów o pojemności 78,5m³. Schemat - układ konstrukcyjny wg. Pkt 3 Opis technicznego konstrukcyjny.

Część naziemną ścian zbiornika zabezpieczyć farbą jednoskładnikową akrylowo-silikonową. Kolor biały RAL 9010

Izolacje zewnętrzna przeciwwodne zagłębionej części żelbetowej - Powłoki uszczelniające masa uszczelniająca dwuskładnikowa nie zawierająca rozpuszczalnika, posiadająca właściwości szlamu uszczelniającego modyfikowanego tworzywami sztucznymi i dwuskładnikowej masy polimerowo-bitumicznej. Np. MULTI-BAUDICHT 2K

Jako izolacja wewnętrzna części żelbetowych powyższych obiektów wykonać jako żywica epoksydowa do zabezpieczania konstrukcji przed niszczącym działaniem ścieków w oczyszczalniach o klasie ekspozycji XA3 środowisko chemiczne silnie agresywne pH 4,0-4,5. Z atestem PZH Np. system INDUFLOOR-IB2370

2.8. Obiekty budowlane towarzyszące

Wykaz pozostałych obiektów zawartych w pkt. 3 projekt konstrukcji:

- nr 1 Stacja zlewna ścieków dowożonych
- nr 3 Przepompownia ścieków [P-1]
- nr 5 Przepompownia ścieków [P-2]
- nr 8 Przepompownia ścieków [P-3]
- nr 9 Zagęszczacz osadu [ZO]
- nr11 Silos na wapno - projektowanie posadowienia
- nr14 Przepompownia wód deszczowych - renowacja, wykorzystanie istniejącej przepompowni Ww. warunki posadowienia i rozwiązania konstrukcyjne wg projektu konstrukcyjnego.

Izolacje zewnętrzna części żelbetowych powyższych obiektów wykonać jako - Powłoki uszczelniające masa uszczelniająca dwuskładnikowa nie zawierająca rozpuszczalnika, posiadająca właściwości szlamu uszczelniającego modyfikowanego tworzywami sztucznymi i dwuskładnikowej masy polimerowo-bitumicznej. Np. MULTI-BAUDICHT 2K

Jako izolacja wewnętrzna części żelbetowych powyższych obiektów wykonać jako. Żywica epoksydowa do zabezpieczania konstrukcji przed niszczącym działaniem ścieków w oczyszczalniach o klasie ekspozycji XA3 środowisko chemiczne silnie agresywne pH 4,0-4,5. Z atestem PZH Np. system INDUFLOOR-IB2370

2.9. Drogi

- 2.9.1. W ramach przedmiotowej inwestycji dla zapewnienia obsługi urządzeń oczyszczalni ścieków oraz dojazdu do budynków socjalno technicznego zaprojektowano dwie drogi dojazdowe, 5 miejsc parkingowych oraz plan manewrowy o nawierzchni mineralno asfaltowej.

Projektowana droga wewnętrzna nr 1 długości 65,05 m przebiega od istniejącej dojazdu z drogi publicznej, na wysokości bramy wjazdowej na teren oczyszczalni, do projektowanego placu manewrowego.

Projektowana droga wewnętrzna nr 2 długości 56,66 m zapewnia dojazd do urządzeń oczyszczalni ścieków z drogi wewnętrznej nr 1. Wzdłuż drogi zaprojektowano pięć miejsc parkingowych o wymiarach 2,5 x 6 m.

Plac manewrowy, o powierzchni 985 m², zapewnia dojazd do budynku socjalno technicznego oraz umożliwia obsługę sąsiadującej wiaty na osad jak również tymczasowego składowiska osadu i skratek, oraz wiaty na skradki.

Zaprojektowano chodniki umożliwiające dojście z placu manewrowego do pompowni ścieków P-2, oraz zagęszczacza osadu. Ponadto należy wykonać chodnik od strony wjeść do budynku socjalno technicznego na plan manewrowy. Projektowane chodniki mają nawierzchnie wykonaną z betonowej kostki brukowej.

Drogi wewnętrzne i plac manewrowy KR1

warstwa ścieralna – SMA 11 5 cm

warstwa wiążąca – AC 16W 7 cm

podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm 20 cm

warstwa odsączająca z geosyntetyku

Podłoże doprowadzone do G1 / Razem 32 cm

Górną warstwę podłoża na głębokości 20 cm, należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia minimum $I_s = 1,00$.

Projektowane konstrukcje nawierzchni spełniają warunek mrozochronności dla gruntów należących do grupy nośności podłoża G1 i G2. W celu zabezpieczenia konstrukcji nawierzchni przed nasiąkaniem (nawilgacaniem) gruntu wodą, oraz zabezpieczeniu przez przenikaniem gruntu podłoża w dolną część podbudowy i tym samym przeciwdziałania zmniejszeniu się użytecznej grubości podbudowy należy zastosować geowłókninę o następujących właściwościach

Lp.	Właściwość	Jednostka	Wymagania
1	Masa powierzchniowa	g/m ²	≥ 400
2	Wytrzymałość na rozciąganie	kN/m	≥ 10
3	Wydłużenie przy maksymalnym obciążeniu	%	≤ 100
4	Przebiecie statyczne (metodą CBR)	kN	$\geq 2,5$
5	Charakterystyczna wielkość porów	O95 mm	$\leq 0,15$

2.9.2. Projektowane odwodnienie dróg wewnętrznych oraz placu manewrowego

W celu sprawnego i skutecznego odwodnienia nawierzchni dróg wewnętrznych zaprojektowano odpowiednie spadki poziome i poprzeczne projektowanych dróg. Wody opadowe poprzez ściek przykrawężnikowy odprowadzane są do projektowanej kanalizacji deszczowej poprzez 2 szt. studzienek kanalizacyjnych z wpustem (po jednej na każdej drodze). Plac manewrowy odwodniany jest poprzez spadki podłużne i poprzeczne (zgodnie z rys. 0400) do projektowanej kanalizacji deszczowej. W tym celu zaprojektowano 3 szt. studzienek kanalizacyjnych z wpustem.

2.10. Instalacje

- Wg projektu branżowego.

2.11. Przyłącza

- zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejącego przyłącza
- zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków bytowych wg projektu branżowego
- kanalizacja deszczowa – wg projektu branżowego

**UWAGA!!! WSZYSTKIE NAZWY WŁASNE TRAKTOWAĆ JAKO
POGLĄDOWE – PROJEKTANT DOPUSZCZA STOSOWANIE MATERIAŁÓW
ZAMIENNYCH O IDENTYCZNYCH PARAMETRACH**

*OPRACOWANIE: ANDRZEJ KRYSKA, nr uprawnień architektonicznych WP
0IA/OKK/UpB/47/2011*

3. OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY

3.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy konstrukcji "Rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków dla gminy Zagórz" na działkach nr ewid. Dz.857/2, 857/3, 857/4, 872, 873 w miejscowości Oleśnica oraz nr. Ewid. Dz. 1/2 i 712/2 w miejscowości Zagórz, gmina: Zagórz, obr. Ewid. Oleśnica, powiat: słupecki, województwo: wielkopolskie w zakresie umożliwiającym wykonanie prac budowlano-montażowych. Projekt opracowano wg aktualnie obowiązujących norm i przepisów konstrukcyjno – budowlanych.

3.2. Podstawa opracowania

-Projekt architektoniczno-budowlany

-Uzgodnienia techniczno – materiałowe z projektantem części architektonicznej

-Uzgodnienia z projektantem części sanitarnej

-Normy przedmiotowe

-Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z Opinią geotechniczną dla ustalenia warunków gruntowo – wodnych. Budowa oczyszczalni ścieków w Zagórowie

3.3. Warunki gruntowe

Budowę geologiczną przedmiotowego terenu rozpoznano na podstawie 9 małośrednicowych odwiertów geotechnicznych, wykonanych do głębokości 2,5 ÷ 8,0 m ppt.

Teren, na którym przeprowadzono badania geotechniczne zbudowany jest z osadów czwartorzędowych – holoceniskich oraz plejstoceniskich. Spągowe warstwy podłoża stanowią, utwory niespoiste wykształcone w postaci, piasków drobnych i średnich. Bezpośrednio nad nimi zalegają holoceniskie piaski rzeczne, często przewarstwione piaskami próchnicznymi. Miejscami występują wkładki gruntów organicznych (torfy, namuły, gytie) o miąższości 0,4 ÷ 1,3 m oraz gruntów spoistych zastoiskowych (gliny pylaste i gliny piaszczyste) o miąższości 0,3 ÷ 0,7 m.

3.4. Warunki hydrogeologiczne

W trakcie badań podłoża, w maju 2015 roku, wodę gruntową o zwierciadle swobodnym nawiercono, na głębokości 0,5 ÷ 0,7 m ppt., tj. na rzędnej wysokościowej 75,6 ÷ 76,2 m n.p.m.

Nawiercono również wodę gruntową w formie zwierciadła napiętego, na głębokości 1,1 ÷ 2,2 m ppt., tj. na rzędnej wysokościowej 74,55 ÷ 75,60 m n.p.m., które stabilizowało się na głębokości 0,5 ÷ 0,6 m p.p.t., tj. na rzędnej wysokościowej 76,20 ÷ 76,25 m n.p.m. Przy niekorzystnych warunkach hydrometeorologicznych, w porze długotrwałych opadów oraz po roztopach, lustro wody okresowo może występować

plycej, również w formie wód zawieszonych na stropie gruntów spoistych.

Warunki geotechniczne

Charakterystyki geotechnicznej podłoża gruntowego dokonano na podstawie badań terenowych oraz prac kameralnych, w oparciu o normy PN-86/B-02480 i PN-81/B-03020. Stopień zagęszczenia (I_d) gruntów niespoistych ustalono na podstawie analizy wyników sondowań lekką sondą dynamiczną (DPL). Stopień plastyczności (I_L) gruntów spoistych oszacowano makroskopowo na podstawie metody wałeczowania.

Grunty podłoża (z pominięciem warstwy nasypów niekontrolowanych i gleby)

ujęto w trzy grupy:

Grupa I – grunty organiczne frakcji bagiennej

Warstwa IA - torfy przewarstwione namulem pylastym, średnio rozłożone, mokre

Warstwa IB - namuły przewarstwione torfem, namuły gliniaste przewarstwione piaskiem próchnicznym, piaskiem średnim i piaskiem grubym, mokre, w stanie twaroplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności ($I_L=0,25$)

Warstwa IC - gytie, gytie przewarstwione kredą jeziorną, gytie przewarstwione gliną piaszczystą, mokre, w stanie plastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności ($I_L=0,38$)

Grupa II – grunty mineralne niespoiste – rzeczne i wodnolodowcowe

Warstwa IIA - piaski drobne, piaski drobne zapyłone, piaski drobne przewarstwione piaskiem drobnym próchnicznym, piaski drobne zapyłone przewarstwione piaskiem drobnym próchnicznym, wilgotne i nawodnione, w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia ($I_D=0,43$).

Warstwa IIB - piaski drobne przewarstwione piaskiem średnim, nawodnione, w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia ($I_D=0,56$).

Warstwa IIC - piaski średnie, nawodnione, w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia ($I_D=0,56$).

Grupa III – grunty mineralne średnio spoiste – zastoiskowe, o symbolu geologicznej konsolidacji „C”

Warstwa IIIA - gliny pylaste przewarstwione namulem, gliny piaszczyste przewarstwione namulem i piaskiem drobnym, wilgotne, w stanie plastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności ($I_L=0,38$)

Warstwa IIIB - gliny piaszczyste, wilgotne, w stanie plastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności ($I_L=0,30$)

3.5. Kategoria geotechniczna budynku

Zgodnie z "Dokumentacją badań podłoża gruntowego wraz z Opinią geotechniczną" obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej w złożonych warunkach gruntowych. Zakłada się usunięcie gruntów nienośnych i obniżenie poziomu wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia obiektów.

Zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” – projektant zalicza obiekt nowoprojektowany do II kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

3.6. Wykaz normy

PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami.

PN-80/B-02010/Az1, październik 2006 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.

PN-B-02011:1977/Az1, lipiec 2009 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

PN-90/B-03000 Projekty budowlane. Obliczenia statyczne

PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-B-03150 sierpień 2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03002 :2007 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczenia.

3.7. Wykaz obiektów zawartych w projekcie konstrukcji oraz kolejność ich wykonywania:

- nr 1 Stacja zlewna ścieków dowożonych - projektowane posadowienie (obiekt wykonywany jako XIII)
- nr 2 Krata - projektowane elementy żelbetowe (posadowienie), podkonstrukcja pod osłonę urządzenia (obiekt wykonywany jako II)
- nr 3 Przepompownia ścieków [P-1] (obiekt wykonywany jako I)
- nr 4 Budynek techniczno-socjalny (obiekt wykonywany jako VIII)
- nr 5 Przepompownia ścieków [P-2] (obiekt wykonywany jako IV)
- nr 6 Reaktor biologiczny SBR-1 (obiekt wykonywany jako V)
- nr 7 Reaktor biologiczny SBR-2 (obiekt wykonywany jako VI)
- nr 8 Przepompownia ścieków [P-3] (obiekt wykonywany jako III)
- nr 9 Zagęszczacz osadu [ZO] (obiekt wykonywany jako VII)
- nr10 Wiata na osad (obiekt wykonywany jako X)
- nr11 Silos na wapno - projektowanie posadowienia (obiekt wykonywany jako IX)
- nr12 Tymczasowe składowisko osadu, skratek i piasku (obiekt wykonywany jako XI)
- nr13 Wiata na skratki (obiekt wykonywany jako XII)
- nr14 Przepompownia wód deszczowych - renowacja, wykorzystanie istniejącej przepompowni (obiekt wykonywany jako XIV)

3.8. Opis zaprojektowanych rozwiązań konstrukcyjno materiałowych

3.8.1. Podstawowe materiały konstrukcyjne

Obiekt nr 1

- fundament - beton B20 (C16/20), klasa ekspozycji XC2
- stal do zbrojenia betonu A-IIIN (RB500W)

Obiekt nr 2

- fundament, ławy fundamentowe, płyta żelbetowa - beton C30/37, klasa ekspozycji XC4, XD2, XA3
- stal do zbrojenia betonu A-IIIN (RB500W)
- stal profilowana - kwasoodporna, $f_y=235$ MPa

Obiekt nr 3

- studnia zapuszczana kręgi beton C30/37, klasa ekspozycji XC4, XD2, XA3, wodoszczelność W10, mrozoodporność F100
- płyta dolna, płyta górna beton C30/37, klasa ekspozycji XC4, XD2, XA3, wodoszczelność W10, mrozoodporność F100
- stal do zbrojenia betonu A-IIIN (RB500W)

Obiekt nr 4

- ławy fundamentowe - beton B20 (C16/20), klasa ekspozycji XC2
- wieńce, nadproża, trzpienie - beton B20 (C16/20), klasa ekspozycji XC1
- płyty żelbetowe w pomieszczeniach prasy komorowej i sito piaskownik - beton B20 (C16/20), klasa ekspozycji XC2
- stal do zbrojenia betonu A-IIIN (RB500W), A-I (PB240)
- drewno C24
- stal profilowana S235JR
- stal do zbrojenia betonu A-IIIN (RB500W)

Obiekt nr 5

- płyta denna, ściany żelbetowe, klasa ekspozycji XC4, XD2, XA3, wodoszczelność W10, mrozoodporność F100
- płyta górna beton C30/37, klasa ekspozycji XC4, XA3 wodoszczelność W10, mrozoodporność F100
- stal do zbrojenia betonu A-IIIN (RB500W)

Obiekt nr 6, 7

- płyta denna, ściany żelbetowe, klasa ekspozycji XC4, XD2, XA3, wodoszczelność W10, mrozoodporność F100
- płyta górna beton C30/37, klasa ekspozycji XC4, XA3, wodoszczelność W10, mrozoodporność F100
- stal do zbrojenia betonu A-IIIN (RB500W)

Obiekt nr 8

- studnia zapuszczana kręgi beton C30/37, klasa ekspozycji XC4, XD2, XA3, wodoszczelność W10, mrozoodporność F100
- płyta dolna, płyta górna beton C30/37, klasa ekspozycji XC4, XD2, XA3, wodoszczelność W10, mrozoodporność F100
- stal do zbrojenia betonu A-IIIN (RB500W)

Obiekt nr 9

- płyta denna, ściany żelbetowe, beton C30/37, klasa ekspozycji XC4, XD2, XA3, wodoszczelność W10, mrozoodporność F100

- stal do zbrojenia betonu A-IIIN (RB500W)

Obiekt nr 10

- stopy fundamentowe beton C16/20, klasa ekspozycji XC2

- płyta żelbetowa beton C30/37, klasa ekspozycji XC4, XD2, XA3, wodoszczelność W10, mrozoodporność F100

- stal do zbrojenia betonu A-IIIN (RB500W)

- wiata stalowa - stal S235JR

Obiekt nr 11

- stopa fundamentowe beton C16/20, klasa ekspozycji XC2

- stal do zbrojenia betonu A-IIIN (RB500W)

Obiekt nr 12

- płyta żelbetowa beton C30/37, klasa ekspozycji XC4, XD2, XA3, wodoszczelność W10, mrozoodporność F100

- stal do zbrojenia betonu A-IIIN (RB500W)

Obiekt nr 13

- stopy fundamentowe beton C16/20, klasa ekspozycji XC2

- stal do zbrojenia betonu A-IIIN (RB500W)

- wiata stalowa - stal S235JR

Obiekt nr 1

Warunki posadowienia fundamentu

Projektowana góry fundamentu: +76,84 m n.p.m.

Poziom posadowienia fundamentu: przyjęto: -0,90 m (75,94 m n.p.m.). Pod fundamentem wykonać warstwę chudego betonu gr. min. 10 cm. Przed wykonaniem fundamentu należy dokonać odbioru dna wykopu przez uprawnionego geologa pełniącego nadzór geotechniczny.

Przed wykonaniem fundamentu osadzić w rurkach PVC instalacje wodociągową oraz elektryczną zgodnie z projektami branżowymi. Zbrojenie fundamentu Ø12 co 18cm góra i dół, beton C16/20

Obiekt nr 2

Warunki posadowienia

Projektowany poziom porównawczy: ±0,00 = 76,80 m n.p.m.

Poziom posadowienia fundamentu: przyjęto: -3,25 m (73,55 m n.p.m.). Pod fundamentem wykonać warstwę chudego betonu gr. min. 10 cm. Ławy fundamentowe należy posadowić na poziomie - 1,20 m n.p.m. (75,60 m n.p.m.). Pod ławami fundamentowymi grunt zagęścić do $I_s=0,96$.

Przed wykonaniem fundamentu należy dokonać odbioru dna wykopu przez uprawnionego geologa pełniącego nadzór geotechniczny.

Ławy, płyta denna, ściany, płyta górna

Zaprojektowano płytę denną grubości 30 cm oraz 25cm. Ściany żelbetowe grubości 25cm, płyta górna gr. 20cm. Ława fundamentowa o wymiarach 50x30cm zbrojenie ław 4Ø12 + Ø6 co 25cm, Zbrojenie płyty dennej, ścian oraz płyty górnej kraty Ø10 co 15 cm górą i dołem, beton C30/37.

Obudowa kraty

Zaprojektowano obudowę z płyt warstwowych mocowaną do konstrukcji stalowej. Płyty warstwowe gr. 10 cm z rdzeniem z poliuretanu (lub styropianu) zgodnie z projektem architektonicznym w układzie poziomym mocowane do słupków stalowych RK100x4. Płyta dachowa mocowana do rygli z RK100x4. Stal kwasoodporna o $f_y=235$ MPa

Obiekt nr 3

Zaprojektowano obiekt w formie studni zapuszczanej z kręgów o średnicy wewnętrznej Ø400 cm. Ściany grubości 30 cm. Górę płyty dennej wykonać na poziomie +71,79 m to jest -5,01 m p.p.t. W czasie wykonywania korka betonowego poziom wody gruntowej należy obniżyć co najmniej do poziomu - 1,60m p.p.t. Korek betonowy należy wykonać o wysokości min. 90cm z betonu C16/20. W następnej kolejności należy wykonać płytę denną gr. 30cm zbrojoną siatką górną i dolną Ø16 co 18cm. Płyta górna gr. 30cm zbrojona siatką górą i dołem Ø10 co 20cm. W płycie górnej oraz z ścianach przepompowni wykonać otwory zgodnie z rysunkami szalunkowymi oraz z projektami branżowymi. Do momentu wykonania płyty górnej poziom wody gruntowej należy obniżyć do -1,60m p.p.t. Beton C30/37 o wodoszczelności W10, mrozoodporności F100, stal A-IIIIN.

Technologię zapuszczania studni należy opracować na etapie budowy.

Obiekt nr 4

Warunki posadowienia

Projektowany poziom porównawczy: $\pm 0,00 = 76,74$ m n.p.m.

Ławy fundamentowe należy posadowić na poziomie - 1,20 m n.p.m. (75,35 m n.p.m.). Pod ławami fundamentowymi, w miejscu usuniętego osadnika, grunt nasypowy należy usunąć i zastąpić piaskiem średnim stabilizowanym cementem. Grunt zagęścić warstwami ok. 30 cm do $I_s=0,98$.

Przed wykonaniem fundamentu należy dokonać odbioru dna wykopu przez uprawnionego geologa pełniącego nadzór geotechniczny.

Fundamenty

Zaprojektowano ławy żelbetowe z betonu C16/20, XC2 zbrojone podłużnie prętami Ø12 ze stali A-IIIIN oraz strzemionami Ø6 (stal A-I) w rozstawie co 25 cm. Szerokości ław wykonać zgodnie z rzutem fundamentów. Poziom posadowienia przyjęto -1,20m. Wysokość ław: 40cm.

Pod trzpień w osiach A, B, E zaprojektowano stopy fundamentowe o wymiarach 1,80 x 1,50, 1,85 x 1,50 wysokości 0,40 m. W osi E zaprojektowano dodatkowo kominki do zakotwienia słupów wiaty (obiekt nr 11).

W pomieszczeniach prasy oraz sito piaskownika zaprojektowano posadzkę w postaci płyty żelbetowej gr. 20cm zbrojonej $\varnothing 12$ co 18cm (górze + dół). W miejscu przejść instalacyjnych przez płytę wykonać otwory zgodnie z projektem instalacyjnym. Przed wykonaniem fundamentów oraz płyt posadzkowych należy dokonać odbioru dna wykopu przez uprawnionego geologa pełniącego nadzór geotechniczny.

Trzpień żelbetowy

W miejscach dużych sił skupionych zaprojektowano trzpień żelbetowy o wymiarach 30 x 30 cm oraz 24 x 24 cm. Z wieńców stropodachu wyprowadzić trzpień usztywniający zgodnie ze schematem konstrukcji dachu. Trzpień łączyć ze ścianą na strzępia zazębione. Beton C16/20, stal A-IIIIN.

Stropodach

W poziomie +3,26 (spód) zaprojektowano wieniec żelbetowy o wymiarach 24x24cm. Między osiami B i D zaprojektowano stropodach gęstożebrowy Teriva 4,01/l z betonem uzupełniającym C16/20. W stropie zaprojektowano żebra rozdzielcze (2 $\varnothing 12$). Maksymalny rozstaw podpór montażowych $l_{dop}=1,8m$. W stropie należy zastosować zbrojenie podporowe zgodnie z wytycznymi producenta.

W ścianach wykonać wieńce żelbetowe w poziomie stropu 24x24cm zbrojone 4 $\varnothing 12$ + strzemiona $\varnothing 6$ co 25cm (3 $\varnothing 12$ +strzemiona $\varnothing 6$ co 25cm). Zbrojenie podłużne wieńców łączyć na zakład o długości 50 $\varnothing$.

Między osiami A i B oraz D i E zaprojektowano wieniec w poziomie +4,40 (górze wieńca). Bezpośrednio do wieńca należy zakotwić więźbę dachową.

Podciągi i nadproża

Zaprojektowano nadproża i podciągi żelbetowe monolityczne z betonu C16/20 oraz nadproża z prefabrykowanych belek nadprożowych SBN wysokości 12cm o długościach dostosowanych do szerokości przesklepianego otworu. Nadproża monolityczne zaprojektowano z betonu C16/20 zbrojone stalą A-IIIIN. Rodzaj przyjętych nadproży i podciągów został określony na rzutach konstrukcyjnych.

Więźba dachowa

Między osiami A i B oraz D i E zaprojektowano drewnianą więźbę dachową. Konstrukcja dachu dwuspadowa w układzie krokwiowo - płatwiowym. Nachylenie połaci 19° o nośności elementów konstrukcyjnych umożliwiających pokrycie blachodachówką. Krokwie o wymiarach 8/18 w rozstawie maksymalnym rozstawie 90 cm. Płatwie drewniane o wymiarach 14/18 cm oparte na ścianach zewnętrznych oraz na ramach stalowych zgodnie ze schematem konstrukcji dachu. Ramy stalowe wykonać z profili HEA140 posadowionych na trzpieniach żelbetowych 30 x 30 cm.

W wieńcu osadzić kotwy $\varnothing 16$ w maksymalnym rozstawie 1,80 m.

Drewno stosowane do produkcji: klasy C24, wysuszone do poziomu wilgotności 18-22%, impregnowane zanurzeniowo w środkach: np. Fobos 4M lub ogniochron o działaniu przeciwzapalnym do stopnia NRO.

Obiekt nr 5

Zaprojektowano zbiornik cylindryczny o średnicy wewnętrznej $\varnothing 10$ m i wysokości wewnętrznej 5,10 m. Ściany żelbetowe o grubości 40 cm połączone z płytą denną żelbetową, monolityczną o grubości 90

cm w sposób sztywny. W przerwach roboczych (styk ściany i płyty dennej) zastosować taśmy bentonitowe dla uzyskania szczelności połączenia elementów.

Przekrycie zbiornika stanowi płyta żelbetowa gr. 35cm oparta na ścianach zbiornika. Beton C30/37 o wodoszczelności W10, mrozoodporności F100, stal A-IIIIN.

Warunki posadowienia

Obiekty posadowione są na poziomie +70,74 m. n.p.m. (-6,00 p.p.t.). W czasie wykonywania prac fundamentowych należy obniżyć poziom zwierciadła wody do -6,30 m. p.p.t tak aby było możliwe wykonywanie prac fundamentowych. Sposób odwodnienia terenu należy uzgodnić na etapie budowy z uprawnionym Geologiem pełniącym nadzór nad pracami fundamentowymi.

Pod płytą fundamentową należy wykonać podbeton C8/10 gr. min. 20cm.

Płyta denna zbrojona siatką podstawową (góra i dół) Ø 16 co 15cm. Ściany zbrojone prętami pionowymi Ø 12 co 20cm, prętami poziomymi Ø 14 co 12/15cm. Płytę denną wyrobić spadkami zgodnie z rysunkami szalunkowymi. Ze względu na zachowanie szczelności zbiornika należy stosować szalunki ślizgowe. W czasie zbrojenia ścian należy przewidzieć dylatacje skurczowe, zmniejszające efekt skurczu betonu i odkształceń termicznych związanych z samoociepnięciem betonu. Zbrojenie w przerwach technologicznych nie powinno być przerywane. Dylatacje skurczowe należy wykonać w odstępach maksymalnie 15 m. Przed ułożeniem betonu w dylatacji (po okresie 21dni) należy usunąć z powierzchni betonu istniejącego szkliwo cementowe i uszorstnić powierzchnie betonu pierwotnego szczotkami stalowymi, kilka godzin wcześniej nawilżyć ją, a na dwie godziny przed betonowaniem powlec ją warstwą zaczynu cementowego. W celu uniknięcia przecieków należy zastosować taśmy bentonitowe. W ścianach żelbetowych oraz płycie górnej wykonać otworowanie wiertnicą otworów o średnicy maksymalnej Ø 250 zgodnie z rysunkami szalunkowymi oraz projektem instalacyjnym. Przejścia instalacyjne uszczelnić zgodnie z projektem branżowym.

Płyta górna zbrojona siatką Ø 12 co 15cm lokalnie zagęszczana zgodnie z rysunkami wykonawczymi.

Z powodu bliskiej odległości obiektów nr 4 oraz nr 6 oraz znacznych różnic głębokości posadowienia, należy przewidzieć umocnienie ścian wykopów. Wstępnie przyjęto umocnienie skarp od strony obiektu nr 6: ściankami szczelnymi Larssen 604 ze stali S355 (różnica wysokości terenu 4 m, głębokość wbicia ścianki 8 m, poziom ściągę -1 m poniżej górnego poziomu terenu), Umocnienie skarp od strony obiektu nr 4: ściankami szczelnymi Larssen 607k ze stali S355 (różnica wysokości terenu 6,2 m, głębokość wbicia ścianki 11,30 m, poziom ściągę - 2 m poniżej górnego poziomu terenu). **Na etapie budowy wykonawca przedstawi projekt wzmocnienie wykopów wg odrębnie przygotowanej dokumentacji uwzględniającej geotechniczne.**

Obiekt nr 6, 7

Zaprojektowano zbiornik cylindryczny o średnicy wewnętrznej Ø 18 m i wysokości wewnętrznej 6 m. Ściany żelbetowe o grubości 35 cm połączone z płytą denną żelbetową, monolityczną o grubości 40 cm w sposób sztywny. W przerwach roboczych (styk ściany i płyty dennej) zastosować taśmy bentonitowe dla uzyskania szczelności połączenia elementów.

Przekrycie zbiornika stanowi płyta żelbetowa gr. 25cm oparta na ścianach zbiornika oraz na trzech słupach żelbetowych o średnicy Ø40 cm. Beton C30/37 o wodoszczelności W10, mrozoodporności F100, stal A-IIIIN.

Warunki posadowienia

Obiekty posadowione są na poziomie +74,21 m. n.p.m. (-2,50 p.p.t.). W czasie wykonywania prac fundamentowych należy obniżyć poziom zwierciadła wody do -2,80 m. p.p.t. tak aby było możliwe wykonywanie prac fundamentowych. Sposób odwodnienia terenu należy uzgodnić na etapie budowy z uprawnionym Geologiem pełniącym nadzór nad pracami fundamentowymi.

Pod płytą fundamentową należy wykonać podbeton C8/10 gr. min. 20cm.

Płyta denna zbrojona siatką podstawową (górze i dół) $\emptyset$ 12 co 20cm, lokalnie zagęszczona zgodnie z rysunkami wykonawczymi. Ściany zbrojone prętami pionowymi $\emptyset$ 12 co 18cm, prętami poziomymi $\emptyset$ 14 co 10/12cm. Ze względu na zachowanie szczelności zbiornika należy stosować szalunki ślizgowe. W czasie zbrojenia ścian należy przewidzieć dylatacje skurczowe, zmniejszające efekt skurczu betonu i odkształceń termicznych związanych z samoociepnięciem betonu. Zbrojenie w przerwach technologicznych nie powinno być przerywane. Dylatacje skurczowe należy wykonać w odstępach maksymalnie 15 m. Przed ułożeniem betonu w dylatacji (po okresie 21dni) należy usunąć z powierzchni betonu istniejącego szkliwo cementowe i uszorstnić powierzchnię betonu pierwotnego szczotkami stalowymi, kilka godzin wcześniej nawilżyć ją, a na dwie godziny przed betonowaniem powlec ją warstwą zaczynu cementowego. W celu uniknięcia przecieków należy zastosować taśmy bentonitowe. W ścianach żelbetowych oraz płycie górnej wykonać otworowanie wiertnicą otworów o średnicy maksymalnej $\emptyset$ 250 zgodnie z rysunkami szalunkowymi oraz projektem instalacyjnym. Przejścia instalacyjne uszczelnić zgodnie z projektem branżowym.

Płyta górna zbrojona siatką $\emptyset$ 12 co 18cm lokalnie zagęszczana zgodnie z rysunkami wykonawczymi.

Obiekt nr 8

Zaprojektowano obiekt w formie studni zapuszczanej z kręgów o średnicy wewnętrznej $\emptyset$ 400 cm. Ściany grubości 30 cm. Górę płyty dennej wykonać na poziomie +72,34 m to jest -4,40 m p.p.t. W czasie wykonywania korka betonowego poziom wody gruntowej należy obniżyć co najmniej do poziomu -1,60m p.p.t. Korek betonowy należy wykonać o wysokości min. 90cm z betonu C16/20. W następnej kolejności należy wykonać płytę denną gr. 30cm zbrojoną siatką górną i dolną $\emptyset$ 16 co 18cm. Płyta górna gr. 30cm zbrojona siatką górną i dołem $\emptyset$ 10 co 20cm. W płycie górnej oraz z ścianach przepompowni wykonać otwory zgodnie z rysunkami szalunkowymi oraz z projektami branżowymi. Do momentu wykonania płyty górnej poziom wody gruntowej należy obniżyć do -1,60m p.p.t. Beton C30/37 o wodoszczelności W10, mrozoodporności F100, stal A-IIIIN.

Technologię zapuszczania studni należy opracować na etapie budowy.

Obiekt nr 9

Zaprojektowano zbiornik cylindryczny o średnicy wewnętrznej $\emptyset$ 10 m i wysokości wewnętrznej 5,00 m. Ściany żelbetowe o grubości 30 cm połączone z płytą denną żelbetową, monolityczną o grubości 40 cm w sposób sztywny. W przerwach roboczych (styk ściany i płyty dennej) zastosować taśmy bentonitowe dla uzyskania szczelności połączenia elementów.

Beton C30/37 o wodoszczelności W10, mrozoodporności F100, stal A-IIIIN.

Warunki posadowienia

Obiekty posadowione są na poziomie +74,41 m. n.p.m. (-2,30 p.p.t.). W czasie wykonywania prac fundamentowych należy obniżyć poziom zwierciadła wody do -2,60 m. p.p.t. tak aby było możliwe wykonywanie prac fundamentowych. Sposób odwodnienia terenu należy uzgodnić na etapie budowy z uprawnionym Geologiem pełniącym nadzór nad pracami fundamentowymi.

Pod płytą fundamentową należy wykonać podbeton C8/10 gr. min. 20cm.

Płyta denna zbrojona siatką podstawową (górze i dół) Ø 20 co 20cm. Ściany zbrojone prętami pionowymi Ø 12 co 20cm, prętami poziomymi Ø 14 co 12/15cm. Ze względu na zachowanie szczelności zbiornika należy stosować szalunki ślizgowe. W czasie zbrojenia ścian należy przewidzieć dylatacje skurczowe, zmniejszające efekt skurczu betonu i odkształceń termicznych związanych z samoogrzewaniem betonu. Zbrojenie w przerwach technologicznych nie powinno być przerywane. Dylatacje skurczowe należy wykonać w odstępach maksymalnie 15 m. Przed ułożeniem betonu w dylatacji (po okresie 21dni) należy usunąć z powierzchni betonu istniejącego szklivo cementowe i uszorstnić powierzchnię betonu pierwotnego szczotkami stalowymi, kilka godzin wcześniej nawilżyć ją, a na dwie godziny przed betonowaniem powlec ją warstwą zaczynu cementowego. W celu uniknięcia przecieków należy zastosować taśmy bentonitowe. W ścianach żelbetowych oraz płycie górnej wykonać otworowanie wiertnicą otworów o średnicy maksymalnej Ø 250 zgodnie rysunkami szalunkowymi oraz projektem instalacyjnym. Przejścia instalacyjne uszczelnić zgodnie z projektem branżowym.

Obiekt nr 10

Zaprojektowano wiatę stalową o wymiarach osiowych 6,75 m x 5,00 m i wysokości 3,25 m. Wiatę posadowioną na stopach fundamentowych oraz ławie fundamentowej z wyprowadzonymi kominkami. Układem nośnym są ramy stalowe w rozstawie 2,25 m połączone przegubowo z fundamentami. Rygle zaprojektowano z profili IPE 220 połączone w sposób sztywny ze słupami HEA120. Płatwie wykonać z ceowników C100 w rozstawie 1,76 m. Całość kryta blachą trapezową TR50/260 gr. 1,00mm. Połączenia na śruby M12 kl. 5.6, połączenia z fundamentami na kotwy wklejane HIT-V M12 + klej HIT-HY-200.

Pod wiatą należy wykonać płytę żelbetową o gr. 25cm zbrojoną siatką górze i dołem Ø 12 co 18cm. Beton C30/37, wodoszczelność W-6, mrozoodporność F100,

stal A-IIIIN.

Obiekt nr 11

Zaprojektowano fundament o wymiarach 2,50 m x 2,50 m i wysokości 1,00 m. Poziom posadowienia przyjęto -0,90 m. p.p.t. Fundament zbroić siatką górną i dolną

Ø 12 co 18cm. Beton C16/20, stal A-IIIIN

Obiekt nr 12, 13

Zaprojektowano wiatę stalową o wymiarach osiowych 30,00 m x 10,50 m i wysokości 4,00 m. Wiatę posadowioną na stopach o wymiarach podstawy 1,80 x 1,80 m i wysokości 40cm. Układem nośnym są ramy stalowe w rozstawie 5,00 m połączone sztywno ze stopami fundamentowymi. Konstrukcję wiaty stanowią rygle kratowe o wysokości 682 mm i rozpiętości 10,50 m. Pasy zaprojektowano z HEA 120, krzyżulce z RK 50x4. Słupy zaprojektowano z HEA140, Płatwie HEA100 w rozstawie ok. 2,10m. Blacha trapezowa TR50/260 gr. 0,88 mm. Połączenia na śruby M12 kl. 5.6, połączenia z fundamentami na kotwy wklejane HIT-V M20 + klej HIT-HY-200. Całość zaprojektowana ze stali S235JR, beton C16/20.

Pod wiatą należy wykonać płytę żelbetową o gr. 25cm zbrojoną siatką górze i dołem Ø 12 co 18cm. Beton C30/37, wodoszczelność W-6, mrozoodporność F100, stal A-IIIIN. Ściany połączone z płytą denną sztywno. W płycie dennej oraz ścianie wykonać dylatację zgodnie z rysunkami wykonawczymi.

Obiekt nr 14

Istniejący obiekt przepompowni należy poddać renowacji w postaci nakładania betonu natryskowego z mikrokrzemionką.

Prace naprawcze powinny obejmować następujące etapy:

1. oczyszczenie strumieniowo-ściernie wszystkich powierzchni betonowych poszczególnych elementów komory z nacieków oraz odsłoniętych z powodu braku otulenia prętów zbrojenia (jeśli takie występują);
2. sprawdzenie – przed rozpoczęciem natrysku zaprawy wyrównawczej – wytrzymałości podłoża na odrywanie mikrokrzemionkowej zaprawy natryskowej metodą pull-off, które powinno wynieść nie mniej niż 1,0 MPa;
3. naniesienie zaprawy metodą moką z nieciągłym transportem mieszanki za pomocą odpowiednich maszyn dozujących. Dla utrzymania równomiernego współczynnika W/C zastosować stałą, określoną recepturę ilości wody zarobowej. Po wstępnym wymieszaniu składników w agregatach mieszająco-pompujących, np. typu MTEC M300, do zapraw drobnoziarnistych, w czasie nie krótszym niż 5 minut, podać drogą pneumatyczną mieszankę do wnętrza komory. Natryskową zaprawę betonową z mikrokrzemionką nanieść jednowarstwowo o grubości 10÷20 mm (na płycie dennej zastosować warstwę grubości 20 mm, na powierzchni ścian i sufitu grubości 10 mm).

3.9. Zabezpieczenie przeciwpożarowe konstrukcji

Elementy konstrukcyjne zostały zaprojektowane z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia. Ściany budynków mają odporność ogniową powyżej 60 min.

Klasa odporności ogniowej stropów oraz słupów i podciągów żelbetowych - 60 min.

3.10. Postanowienia końcowe

-Zmiany w stosunku do rozwiązań w niniejszym projekcie są możliwe jedynie po uzyskaniu akceptacji projektanta konstrukcji.

-Roboty budowlane prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” i sztuką budowlaną.

-Projekt rozpatrywać łącznie z projektem architektonicznym oraz projektami branżowymi.

Jacek Kryskie

WKP/0224/POOK/08

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

A.1 PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	1:500
A.2 PARTER	1:100
A.3 DACH	1:100
A.4 PRZEKROJE	1:100
A.5 ELEWACJE	1:100
A.6 WIATA SCHEMATY	1:50
A.7 WIATA 2 SCHEMATY	1:100
A.8 WIATA 2 ELEWACJE	1:100
A.9 ZESTAWIENIE STOLARKI	1:100
A.10 DETAL OBRÓBKI OKIEN I DRZWI	1:20
A.11 SCHEMAT BUDOWY OGRODZENIA	1:50
A.12 KRATA ELEWACJE	1:100
KW01 OBIEKT NR 4, RZUT FUNDAMENTÓW.	1:50
KW02 OBIEKT NR 4, SCHEMAT KONSTRUKCJI STROPU NAD PARTEREM.	1:50
KW03 OBIEKT NR 4, SCHEMAT KONSTRUKCJI DACHU.	1:50

KW04 OBIEKT NR 6, ZBIORNIK SBR.	1:100
KW05 OBIEKT NR 7, ZBIORNIK SBR.	1:100
KW06 OBIEKT NR 5, PRZEPOMPOWNIA P2.	1:100
KW07 OBIEKT NR 9, ZAGĘSZCZACZ.	1:100
KW08 OBIEKT NR 2, KRATA.	1:25
KW09 OBIEKT NR 3, PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW P1, STUDNIA ZAPUSZCZANA.	1:50
KW10 OBIEKT NR 8, PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW OCZYSZCZONYCH P3.	1:50
KW11 OBIEKT NR 11, FUNDAMENT POD SIŁOS NA WAPNO.	1:25
KW12 OBIEKT NR 12, SKŁADOWISKO OSADU SKRATEK I PIASKU, RZUT FUNDAMENTÓW.	1:50
KW13 OBIEKT NR 1, FUNDAMENT POD STACJĘ ZLEWNĄ ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH	1:25
KZ01- OBIEKT NR 4-SZCZEGÓŁY ZBROJENIA STÓP I ŁAW FUNDAMENTOWYCH.	1:20
KZ02- OBIEKT NR 4-SZCZEGÓŁY ZBROJENIA BELEK, WIEŃCÓW I TRZPIENI.	1:20
KZ03- OBIEKT NR 6,7-ZBROJENIE ŚCIAN, SŁUPÓW I WIEŃCA ZBIORNIKA SBR.	1:10/25/50
KZ04- OBIEKT NR 6,7-ZBROJENIE PŁYTY DENNEJ ZBIORNIKA SBR.	1:50
KZ05- OBIEKT NR 6-ZBROJENIE PŁYTY GÓRNEJ.	1:50
KZ06- OBIEKT NR 7-ZBROJENIE PŁYTY GÓRNEJ.	1:50
KZ07- OBIEKT NR 5- ZBROJENIE PŁYTY DENNEJ PRZEPOMPOWNI P2.	1:25/50
KZ08- OBIEKT NR 5- ZBROJENIE ŚCIAN PRZEPOMPOWNI P2.	1:25/50
KZ09- OBIEKT NR 5- ZBROJENIE PŁYTY GÓRNEJ PRZEPOMPOWNI P2.	1:50
KZ10- OBIEKT NR 9- ZBROJENIE PŁYTY DENNEJ ZAGĘSZCZACZA OSADU.	1:50
KZ11- OBIEKT NR 9- ZBROJENIE ŚCIAN ZAGĘSZCZACZA OSADU.	1:25/1:50
KZ12- OBIEKT NR 2- ZBROJENIE PŁYTY DENNEJ, GÓRNEJ, ŚCIAN I ŁAW KRATY.	1:25
KZ13- OBIEKT NR 12, ZBROJENIE STÓP, PŁYTY DENNEJ I ŚCIAN.	1:25
KZ14- SCHODY ŻELBETOWE, DOJŚCIE TECHNICZNE DO SBR.	1:25
KZ15- ŚCIANA OPOROWA	1:25
KS01- OBIEKT NR 10- WIATA NA OSAD.	1:25
KS02- OBIEKT NR 10- WIATA NA OSAD, ELEMENTY WYSYŁKOWE.	1:15
KS03- OBIEKT NR 13- WIATA NA SKRATKI.	1:50
KS04- OBIEKT NR 13- WIATA NA SKRATKI, ELEMENTY WYSYŁKOWE.	1:15
KS05- WIATA NAD OBIEKTEM NR 2 (KRATĄ).	1:25
KS06- WIATA NAD OBIEKTEM NR 2 (KRATĄ), ELEMENTY WYSYŁKOWE.	1:20
KS07- RAMY STALOWE DLA OBIEKTU NR 4.	1:15
KS08- BARIERKA DO SCHODÓW ŻELBETOWYCH	1:15
KS09 BARIERKA ZBIORNIKÓW SBR	1:25/100
KS10 ELEMENTY WARSZTATOWE BARIERKI ZBIORNIKÓW SBR	1:10
KS11 ELEMENTY POJEDYNCZE BARIERKI ZBIORNIKÓW SBR	1:10