

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Strona tytułowa

II. Zawartość opracowania

III. Projekt architektoniczno-budowlany

Opis techniczny do projektu budowlanego

1. Podstawa opracowania

2. Przedmiot opracowania i program użytkowy obiektu

2.1 Przedmiot opracowania

2.2 Program użytkowy

3. Forma architektoniczna

3.1 Budynek 1 – Zblokowany obiekt technologiczny

3.2 Budynek 2 – Budynek agregatu i garażu

3.3 Budynek 3 – Budynek sitopiaskownika

3.4 Budynek 4 – Budynek socjalny

3.5 Budynek 5 – Budynek dmuchaw

3.6 Budynek 11 – Poletko na osad

3.7 Budynek 14 – Wiata na osad

4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

4.1 Układ statyczny obiektów

4.1.1 Budynek 1 – Zblokowany obiekt technologiczny

4.1.2 Budynek 2 – Budynek agregatu i garażu

4.1.3 Budynek 3 – Budynek sitopiaskownika

4.1.4 Budynek 4 – Budynek socjalny

4.1.5 Budynek 5 – Budynek dmuchaw

4.1.6 Budynek 11 – Poletko na osad

4.1.7. Budynek 14 – Wiata na osad

4.2 Podstawa opracowania

4.3 Rozwiązania konstrukcyjne

4.3.1 Budynek 1 – Zblokowany obiekt technologiczny

4.3.2 Budynek 2 – Budynek agregatu i garażu

4.3.3 Budynek 3 – Budynek sitopiaskownika

4.3.4 Budynek 4 – Budynek socjalny

4.3.5 Budynek 5 – Budynek dmuchaw

4.3.6 Budynek 11 – Poletko na osad

4.3.7 Budynek 14 – Wiata na osad

4.4 Taca najazdowa

4.5 Fundament pod zbiornik PIX

4.6 Obiekty do remontu

4.6.1 Budynek nr 12 – Reaktor SBR oraz zagęszczacz osadu

4.6.2 Budynek nr 13 Budynek socjalny i pom. przeróbki osadu

4.6.3 Budynek nr 15 – Pompownia ścieków

5. Warunki gruntowo-wodne

6. Warunki dostępu dla osób niepełnosprawnych

- 7. Wyposażenie instalacyjne
- 8. Wpływ obiektu na środowisko

IV. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe

V. Część rysunkowa

Budynek 11 – Poletko na osad

1.	Rzut przyziemia	rys. A11-1
2.	Przekrój A - A	rys. A11-2
3.	Rzut dachu	rys. A11-3
4.	Elewacje	rys. A11-4
5.	Elewacje	rys. A11-5
6.	Rzut fundamentów	rys. K11-1
7.	Rzut konstrukcji dachu	rys. K11-2
8.	Stopa SF-1	rys. K11-3
9.	Stopa SF-2	rys. K11-4
10.	Słup S-1	rys. K11-5
11.	Słup S-2	rys. K11-6
12.	Słup S-3	rys. K11-7
13.	Platew P-1, P-2	rys. K11-8
14.	Rygiel R-1	rys. K11-9
15.	Rygiel R-2	rys. K11-10
16.	Stężenie St-1	rys. K11-11

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA – bez zmian

- Umowa zawarta z inwestorem
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Uzgodnienia z Inwestorem w zakresie rozwiązań funkcjonalnych i materiałowych
- Dokumentacja geotechniczna opracowana w grudniu 2017 r. przez „Krosgeo” S.C. z Krosna.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU - zmiana

2.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA – zmiana

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa oczyszczalni ścieków wraz z niezbędną infrastrukturą. Projektowane obiekty służyć będą do oczyszczania ścieków oraz obsługi urządzeń i instalacji związanych z tym procesem. Dane liczbowe inwestycji określono na podstawie PN-ISO 9836. Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych:

BUDYNEK 1 – Zblokowany obiekt technologiczny

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| • Powierzchnia zabudowy budynkiem | 299,73 m ² |
| • Kubatura | 1856,55 m ³ |

Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń:

- 1.1 – Kom. stabilizacji osadu	39,15 m ²
- 1.2 – Kom. stabilizacji osadu	39,15 m ²
- 1.3 – Kom. reaktora	81,00 m ²
- 1.4 – Kom. reaktora	81,00 m ²
• Powierzchnia użytkowa razem:	240,30 m²

BUDYNEK 2 – Budynek agregatu i garażu

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------|
| • Powierzchnia zabudowy budynkiem | 98,88 m ² |
| • Kubatura | 534,87 m ³ |

Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń:

- 2.1 – Pom. agregatu	29,02 m ²
- 2.2 – Garaż	29,02 m ²
- 2.3 – Zaplecze garażu	13,51 m ²
- 2.4 – Pom. techniczne	13,51 m ²
• Powierzchnia użytkowa razem:	85,06 m²

BUDYNEK 3 - Budynek sitopiaskownika

• Powierzchnia zabudowy budynkiem	101,84 m ²
• Powierzchnia użytkowa	149,69 m ²
• Kubatura	975,52 m ³

Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń k. podziemnej:

- 3.1.1 – Zbiornik buforowy	51,35 m ²
- 3.1.2 – Zbiornik wody technologicznej	25,52 m ²
- 3.1.3 – Komora zasuw	9,02 m ²
• Powierzchnia użytkowa k podziemnej razem:	85,89 m²

Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń parteru:

- 3.2.1 – Pomieszczenie sitopiaskownika	63,80 m ²
• Powierzchnia użytkowa parteru razem:	63,80 m²

BUDYNEK 4 - Budynek socjalny – rozbudowa budynku nr 13

• Powierzchnia zabudowy budynkiem	336,24 m ²
• Powierzchnia użytkowa	271,86 m ²
• Kubatura	1727,88 m ³

Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń części istniejącej:

- 13.1 – Wiatrolap	2,69 m ²
- 13.2 – Sterownia	14,30 m ²
- 13.3 – Korytarz	9,76 m ²
- 13.4 – Pom. socjalne 1	6,55 m ²
- 13.5 – WC	4,35 m ²

- 13.6 – Pom. socjalne 2	7,45 m ²
- 13.7 – Biuro	6,34 m ²
- 13.8 – Magazyn	8,15 m ²
- 13.9 – Rozdzielnia	16,45 m ²
- 13.10 – Pom. przeróbki osadu	38,72 m ²
• Powierzchnia użytkowa części istniejącej razem: 114,76 m²	

Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń części projektowanej:

- 4.1 – Wiatrołap	3,05 m ²
- 4.2 – Korytarz	26,44 m ²
- 4.3 – Pokój laborantów	22,50 m ²
- 4.4 – Laboratorium	22,50 m ²
- 4.5 – Suszarnia	25,20 m ²
- 4.6 – Szatnia czysta	13,49 m ²
- 4.7 – Łazienka z WC	13,81 m ²
- 4.8 – Szatnia brudna	13,49 m ²
- 4.9 – Kotłownia	8,15 m ²
- 4.10 – Pom. odczynników	8,79 m ²
• Powierzchnia użytkowa części projektowanej razem: 157,42 m²	

BUDYNEK 5 – Budynek dmuchaw

- Powierzchnia zabudowy budynkiem 79,54 m²
- Kubatura 394,89 m³

Powierzchnie użytkowe poszczególnych pomieszczeń:

- 5.1 – Pom. dmuchaw	67,50 m ²
• Powierzchnia użytkowa parteru razem: 67,50 m²	

BUDYNEK 11 – Poletko na osad

- Powierzchnia zabudowy budynkiem 48,16 m²
- Kubatura 200,20 m³

BUDYNEK 14 – Wiata na osad

- Powierzchnia zabudowy budynkiem 206,70 m²

- Kubatura

856,33 m³

2.2.PROGRAM UŻYTKOWY – bez zmian

Projektowany zespół obiektów i urządzeń służyć będzie do oczyszczania ścieków komunalnych. Do zespołu obiektów wchodzić będą:

- 1 - Zblokowany obiekt technologiczny – obiekt projektowany
- 2 - Budynek agregatu i garażu – obiekt projektowany
- 3 - Zblokowany obiekt technologiczny – obiekt projektowany
- 4 - Obiekt socjalny – obiekt projektowany
- 5 - Budynek dmuchaw – obiekt projektowany
- 6 - Taca najazdowa – obiekt projektowany
- 11- Poletko na osad – obiekt projektowany
- 12- Reaktory SBR oraz zagęszczacz osadu – obiekt istniejący, do remontu
- 13- Budynek socjalny i pom. przeróbki osadu – obiekt istniejący, do remontu
- 14- Wiata na osad – obiekt projektowany
- 15- Pompownia ścieków – obiekt istniejący, do remontu
- 16- Zbiorniki PIXu – obiekt istniejący, do remontu

W pomieszczeniach technicznych nie przewiduje się stałego pobytu ludzi. Personel wyżej wymienionych obiektów posiadać będzie zaplecze socjalne w budynku nr 4/13.

3. FORMA ARCHITEKTONICZNA - zmiana

3.1.BUDYNEK 1 – Zblokowany obiekt technologiczny – bez zmian

Reaktor zaprojektowano jako obiekt wolnostojący, składający się z czterech komór. Obiekt częściowo przykryty płytą żelbetową, o rzucie poziomym na planie prostokąta i wymiarach zewnętrznych 9,80x28,60m.

Konstrukcja zbiornika żelbetowa. Obiekt zagłębiony w gruncie do poziomu 201,70m n.p.m. tzn. 440cm poniżej poziomu terenu.

3.2.BUDYNEK 2 – Budynek agregatu i garażu – bez zmian

Obiekt zaprojektowano jako budynek wolnostojący, jednokondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, o rzucie poziomym na planie prostokąta i wymiarach zewnętrznych 9,8x10,5m oraz wysokości w kalenicy 6,95m powyżej poziomu ±0,00=206,00mn.p.m. (zero budynku). Ściany zaprojektowane w technologii tradycyjnej, murowanej z pustaków ceramicznych, ocieplone styropianem i wykończone tynkiem cementowo – wapiennym. W pomieszczeniach technicznych i

sanitarnych ściany wykończone do wysokości min. 2,00m płytkami ceramicznymi. Budynek posadowiony na fundamentach bezpośrednich w postaci ław fundamentowych.

Konstrukcja dachu jętkowa o układzie dwuspadowym. Nachylenie dachu 30°, pokrycie z blachy trapezowej T35 gr. 0,5mm.

3.3.BUDYNEK 3 – Budynek sitopiaskownika – bez zmian

Obiekt zaprojektowano jako budynek wolnostojący, jednokondygnacyjny z zbiornikiem podziemnym, o rzucie na planie prostokąta i wymiarach zewnętrznych 8,95x11,8m oraz wysokości w kalenicy 7,69m powyżej poziomu $\pm 0,00 = 206,00 \text{ mn.p.m.}$ (zero budynku). W budynku wydzielono jedno pomieszczenie parteru oraz podziemny zbiornik podzielony na 3 komory. Ściany, licząc od poziomu górnej krawędzi płyty stropowej zbiornika, zaprojektowane w technologii tradycyjnej, murowanej z pustaków ceramicznych, ocieplone styropianem i wykończone tynkiem cementowo – wapiennym. W pomieszczeniach technicznych i sanitarnych ściany wykończone do wysokości min. 2,00m płytkami ceramicznymi, zgodnie z uwagami na rysunku. Poniżej ściany tworzące obrys zbiornika podziemnego zaprojektowano o konstrukcji żelbetowej. Budynek posadowiony na fundamencie bezpośrednim w postaci płyty fundamentowej (płyta denna zbiornika). Konstrukcja dachu stalowa o układzie dwuspadowym. Nachylenie dachu 30°, pokrycie z płyt warstwowych z rdzeniem styropianowym o grubości 10cm.

3.4.BUDYNEK 4 – Budynek socjalny – bez zmian

Obiekt zaprojektowano jako rozbudowę budynku nr 13, jednokondygnacyjny o rzucie na planie prostokąta o wymiarach zewnętrznych 12,5x15,34m oraz wysokości w kalenicy +7,68m powyżej poziomu $\pm 0,00 = 206,36 \text{ mn.p.m.}$ (zero budynku). W budynku wydzielono dziesięć pomieszczeń parteru. Ściany zaprojektowane w technologii tradycyjnej, murowanej z pustaków ceramicznych, ocieplone styropianem i wykończone tynkiem cementowo – wapiennym. W pomieszczeniach technicznych i sanitarnych ściany wykończone do wysokości min. 2,00m płytkami ceramicznymi, zgodnie z uwagami na rysunku. Budynek posadowiony na fundamentach bezpośrednich w postaci ław fundamentowych.

Konstrukcja dachu drewniana, płatwiowo-kleszczowa o układzie dwuspadowym. Nachylenie dachu dwuspadowego 32°, pokrycie z blachy trapezowej T35 gr. 0,5mm.

3.5.BUDYNEK 5 – Budynek dmuchaw – bez zmian

Obiekt zaprojektowano jako budynek wolnostojący, jednokondygnacyjny o rzucie poziomym na planie prostokąta i wymiarach zewnętrznych 9,70x8,20m oraz wysokości w kalenicy 6,50m powyżej poziomu $\pm 0,00 = 206,00 \text{ mn.p.m.}$ (zero budynku). W budynku wydzielono jedno pomieszczenie parteru. Ściany zaprojektowane w technologii tradycyjnej, murowanej z pustaków ceramicznych, ocieplone styropianem i wykończone tynkiem cementowo – wapiennym. Budynek posadowiony na fundamentach bezpośrednich w postaci ław fundamentowych.

Konstrukcja dachu drewniana, jętkowa o układzie dwuspadowym. Nachylenie dachu 30°, pokrycie z blachy trapezowej T35cm gr. 0,5mm.

3.6.BUDYNEK 11 – Poletko na osad - zmiana

Obiekt zaprojektowano jako budynek wolnostojący, jednokondygnacyjny o rzucie poziomym na planie prostokąta i wymiarach zewnętrznych 5,60x8,60m oraz wysokości 4,80m powyżej poziomu terenu. Budynek posadowiony na fundamentach bezpośrednich w postaci stóp oraz ław fundamentowych.

Konstrukcja dachu stalowa, jednospadowa. Nachylenie dachu 12°, pokrycie z blachy trapezowej T35 gr. 0,5mm.

3.7.BUDYNEK 14 – Wiata na osad – bez zmian

Obiekt zaprojektowano jako budynek wolnostojący, o rzucie poziomym na planie prostokąta i wymiarach zewnętrznych 11,32x18,26m oraz wysokości w kalenicy 5,70m powyżej poziomu $\pm 0,00 = 206,0 \text{ mn.p.m.}$ (zero budynku). Konstrukcja budynku stalowa. Wiata posadowiona na fundamentach bezpośrednich w postaci stóp fundamentowych.

Konstrukcja dachu stalowa, o układzie dwuspadowym. Nachylenie dachu 11° (20%), pokrycie z blachy trapezowej.

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE - zmiana

4.1 UKŁAD STATYCZNY OBIEKTÓW – bez zmian

4.1.1 BUDYNEK 1 – Zblokowany obiekt technologiczny – bez zmian

Konstrukcja obiektu monolityczna. Schemat statyczny zbiorników – założono ściany pracujące jako sztywna rama zewnętrzna spięta w części dolnej płytą denną. Połączenie ścian z płytą denną jako utwierdzenie monolityczne.

Dodatkowo nad częścią zbiornika zaprojektowano przykrycie w postaci płyty żelbetowej gr. 30cm, opartej na ścianach zbiornika.

4.1.2 BUDYNEK 2 – Budynek agregatu i garażu – bez zmian

Układ nośny obiektu stanowi dach w konstrukcji drewnianej oparty na ścianach murowanych przy pomocy murłat mocowanych do wieńców oraz rdzeni. Zaprojektowano dach z dodatkowym podparciem w kalenicy w postaci belki drewnianej opartej na słupkach drewnianych. Ściany zaprojektowane w technologii tradycyjnej, murowanej z pustaków ceramicznych, ocieplone styropianem i wykończone tynkiem cementowo – wapiennym. Nad wszystkimi ścianami nośnymi zaprojektowano wieńce żelbetowe przy połączeniu ze stropem żelbetowym, w celu zapewnienia usztywnienia budynku.

Budynek posadowiony na fundamentach bezpośrednich w postaci ław fundamentowych.

4.1.3 BUDYNEK 3 - Budynek sitopiaskownika – bez zmian

Układ nośny obiektu stanowi dach w konstrukcji stalowej oparty na ścianach murowanych przy pomocy wieńców oraz rdzeni. Ściany zaprojektowane w technologii tradycyjnej, murowanej z pustaków ceramicznych, ocieplone styropianem i wykończone tynkiem cementowo – wapiennym. Nad ścianami nośnymi zaprojektowano wieńce żelbetowe.

Ściany tworzące obrys zbiorników podziemnych zaprojektowano w konstrukcji żelbetowej. Jako schemat statyczny zbiorników założono ściany pracujące jako sztywna rama zewnętrzna spięta płytą denną. Połączenie ścian z płytą denną

realizowane jako utwierdzenie monolityczne. Na ścianach żelbetowych wsobnie podparta płyta denna o konstrukcji żelbetowej.

Obiekt posadowiony na fundamentach bezpośrednich w postaci żelbetowej płyty dennej gr. 50cm.

4.1.4 BUDYNEK 4 – Budynek socjalny – bez zmian

Układ nośny budynku stanowi dach płatwiowo-kleszczowy oparty na ścianach murowanych przy pomocy wieńców żelbetowych i mocowanych do wieńców murłat. W budynku wydzielono dziesięć pomieszczeń parteru. Ściany zaprojektowane w technologii tradycyjnej, murowanej z pustaków ceramicznych, ocieplone styropianem i wykończone tynkiem cementowo – wapiennym. Nad wszystkimi ścianami nośnymi zaprojektowano wieńce żelbetowe przy połączeniu ze stropem żelbetowym, w celu zapewnienia usztywnienia budynku.

Budynek posadowiony na fundamentach bezpośrednich w postaci ław fundamentowych.

4.1.5 BUDYNEK 5 – Budynek dmuchaw – bez zmian

Układ nośny budynku stanowi dach jętkowy oparty na ścianach murowanych przy pomocy wieńców żelbetowych i mocowanych do wieńców murłat.

Ściany zaprojektowane w technologii tradycyjnej, murowanej z pustaków ceramicznych, ocieplone styropianem i wykończone tynkiem cementowo – wapiennym. Nad wszystkimi ścianami nośnymi zaprojektowano wieńce żelbetowe przy połączeniu ze stropem żelbetowym, w celu zapewnienia usztywnienia budynku.

Budynek posadowiony na fundamentach bezpośrednich w postaci ław fundamentowych.

4.1.6 BUDYNEK 11 – Poletko na osad – bez zmian

Układ nośny budynku stanowią rygle stalowe oparte na słupach żelbetowych. Zadaszenie jednospadowe pokryte blachą trapezową opartą na płatwiach stalowych ciągłych opartych na ryglach stalowych.

Budynek posadowiony na fundamentach bezpośrednich w postaci stóp fundamentowych.

4.1.7 BUDYNEK 14 – Wiata na osad – bez zmian

Układ nośny budynku stanowią cztery ramy stalowe o rozpiętości w osiach słupów 18,00m. Rygle stalowe IPE 300 oparte na słupach stalowych HEB 140, z dodatkowym podparciem w środku rozpiętości w postaci kratownicy. Kratownica jednoprzęsłowa oparta na słupach HEB 200. Zadaszenie dwuspadowe pokryte blachą trapezową opartą na płatwiach stalowych ciągłych opartych na ryglach stalowych.

Budynek posadowiony na fundamentach bezpośrednich w postaci stóp fundamentowych.

4.2 PODSTAWA OPRACOWANIA CZĘŚCI KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANEJ PROJEKTU – bez zmian

- PN-B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone
- PN-82/B-02000 – Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości obciążeń.
- PN-82/B-02001 - Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-80/B-02010, PN-EN 1991-1-3 – Obciążenia w obliczeniach statycznych.
Obciążenie śniegiem.
- PN-77/B-02011 – Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-81/B-03020 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli.
Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-06200 – Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
- PN-B-03215 – Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonanie.

4.3 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE - zmiana

4.3.1 BUDYNEK 1 – Zblokowany obiekt technologiczny – bez zmian

ROBOTY ZIEMNE

Stwierdzono występowanie wody gruntowej.

Z uwagi na projektowane zbiorniki podziemne wykopy fundamentowe należy wykonywać przy obniżonym zwierciadle wody gruntowej. Z uwagi na możliwość kurzawkowania gruntów piaszczystych zaleca się zabezpieczenie wykopów przy pomocy ścianki szczelnej. Roboty ziemne należy wykonywać możliwie w okresach

suchych, bezopadowych. Nie można pozostawiać otwartych wykopów na dłuższy czas, gdyż stwarza to możliwość dalszego uplastycznienia się gruntów pod wpływem wód opadowych. Wykopy fundamentowe należy zabezpieczyć przed obrywaniem i osuwaniem się ich ścian. W razie konieczności, wystąpienia dużych opadów lub wysokiego poziomu wód gruntowych, prace w wykopach będą przerywane a ewentualny nadmiar wody wypompowywany z wykopu na tereny zielone działki Inwestora.

Przed przystąpieniem do prac należy opracować dokumentację zabezpieczenia wykopów ściankami szczelnymi przez uprawnioną do tego firmę. UWAGA: Dokumentację należy opracować na podstawie załączonej „Dokumentacji badań podłoża gruntowego”, aby nie dopuścić do rozluźnienia gruntu pod sąsiednimi budynkami.

FUNDAMENTY

Projektuje się fundamenty bezpośrednie w postaci płyty fundamentowej, wykonanej z betonu B30/37 (B37) o wodoszczelności W8 i mrozoodporności F100. Ze względu na przyjętą klasę ekspozycji XA2, XF3, w mieszance betonowej należy zastosować kruszywo mrozoodporne (F1, bazalt lub granit) oraz zastosować cement odporny na siarczany (SR lub HSR). Płyta o gr. 40cm zbrojoną prętami ze stali AIIIIN(RB500). Płytę należy wykonać na podbudowie z 10cm warstwy chudego betonu C12/15 (B15), oraz 30cm warstwy pospółki stabilizowanej cementem w ilości 25kg/m² i 30cm warstwy gruntu rodzimego stabilizowanego cementem w ilości 25kg/m². Dokładne wymiary i rozmieszczenie prętów zbrojeniowych według rysunków konstrukcyjnych. Beton należy zagęszczać mechanicznie. Należy zastosować betonowe podkładki pod zbrojenie. Ze względu na wysoki poziom wody gruntowej należy wykonać odwodnienie terenu przed wykonaniem fundamentów.

IZOLACJA FUNDAMENTÓW: na elementach żelbetowych znajdujących się w gruncie wykonać izolację pionową do wysokości 10cm powyżej poziomu terenu dyspersyjną masą asfaltowo – kauczukową lub z 3 warstw papy termozgrzewalnej. Pod płytą denną wykonać izolację typu ciężkiego dyspersyjną masą asfaltowo – kauczukową lub z 3 warstw papy termozgrzewalnej. Połączenie ścian z płytą denną uszczelnić taśmą dylatacyjną.

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Projektuje się ściany o konstrukcji żelbetowej gr. 40cm z betonu i stali zbrojeniowej analogicznej do materiału zastosowanego w płycie dennej. Ściany zostały zaprojektowane jako warstwowe – ściana żelbetowa, warstwa izolacji przeciwwodnej typu ciężkiego. Ściany należy betonować w trzech etapach (po około 2m), w miejscach przerw roboczych zastosować taśmy uszczelniające, na całym obwodzie zatapiając taśmę na głębokości 15cm. Przy połączeniu ścian oraz płyty fundamentowej należy zastosować taśmy uszczelniające Tricosal DA320 edge A Tricomer (lub równoważne). W miejscach przerw roboczych przy betonowaniu ścian należy zastosować taśmy uszczelniające Tricosal Tricomer AA320 (lub równoważne). Nie przewiduje się pionowych przerw roboczych. Przerwa technologiczna nie powinna być dłuższa niż 24h. Schemat ścian zewnętrznych to zginana rama zewnętrzna utwierdzona w płycie dennej. Dokładne wymiary i rozmieszczenie prętów zbrojeniowych ścian według rysunków konstrukcyjnych. Beton należy zagęszczać mechanicznie. W przypadku stosowania szalunków z tulejami po rozszalowaniu zaślepić otwory za pomocą typowych korków do zaślepiania otworów. Należy zastosować betonowe podkładki pod zbrojenie.

ŚCIANY WEWNĘTRZNE

Projektuje się ściany żelbetowe również z betonu C30/37 (B37) o wodoszczelności W8 i mrozoodporności F100. Ze względu na przyjętą klasę ekspozycji XA2, XF3, w mieszance betonowej należy zastosować kruszywo mrozoodporne (F1, bazalt lub granit) oraz zastosować cement odporny na siarczany (SR lub HSR). Ściany zbrojone prętami ze stali AIIIIN(RB500) gr.30 i 40cm. Ściany utwierdzone w płycie dennej. Dokładne wymiary i rozmieszczenie prętów zbrojeniowych ścian według rysunków konstrukcyjnych. Ściany należy betonować w trzech etapach (po około 2m), w miejscach przerw roboczych zastosować taśmy uszczelniające, na całym obwodzie zatapiając taśmę na głębokości 15cm. Przy połączeniu ścian oraz płyty fundamentowej należy zastosować taśmy uszczelniające Tricosal DA320 edge A Tricomer (lub równoważne). W miejscach przerw roboczych przy betonowaniu ścian należy zastosować taśmy uszczelniające Tricosal Tricomer A320 (lub równoważne). Nie przewiduje się pionowych przerw roboczych. Beton należy zagęszczać mechanicznie. W przypadku stosowania szalunków z tulejami po

rozszałowaniu zaślepić otwory za pomocą typowych korków do zaślepiania otworów. Należy zastosować betonowe podkładki pod zbrojenie.

PŁYTA ŻELBETOWA

Projektuje się przykrycie z płyty żelbetowej z betonu C30/37 (B37) o wodoszczelności W8 i mrozoodporności F100, zbrojone prętami ze stali AIIIIN (RB500), gr. 30cm. Płyta swobodnie oparta na ścianach reaktora. Dokładne wymiary i rozmieszczenie prętów zbrojeniowych płyty według rysunków konstrukcyjnych. Beton należy zagęszczać mechanicznie. Należy zastosować betonowe podkładki pod zbrojenie.

ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE

- SCHODY – zaprojektowano schody zewnętrzne stalowe ze stopniami z krat Wema.
- BARIERKI – zaprojektowano barierkę ochronną stalową o słupkach, poręczach i poprzeczkach z rur okrągłych RO42,4x3mm oraz krawężniku z blachy gr. 2mm. Barrierki wykonane ze stali kwasoodpornej min. 0H18N9, łączone za pomocą standardowych łączników.
- POMOST STALOWY – zaprojektowano pomost stalowy wyłożony kratami pomostowymi.
- OKŁADZINY ZEWNĘTRZNE – elewacje tynkować tynkiem cienkowarstwowym wg rysunków elewacji w kolorze istniejącej zabudowy lub do decyzji inwestora. Na wysokość min. 0,5m od opaski z kostki brukowej ściany zewnętrzne wykończyć płytkami z klinkieru w kolorze brązowym lub do decyzji inwestora.

ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

- Elementy stalowe - wszystkie elementy cynkowane i malowane proszkowo.
 - Elementy żelbetowe - W celu ochrony betonu przed korozją należy wykonać impregnację ścian i dna zbiornika stykających się ze ściekami
- Klasa korozyjności środowiska wewnątrz obiektu C5-I, na zewnątrz C3.

IZOLACJA

Zbiornik żelbetowy należy zabezpieczyć od wewnątrz preparatem/systemem izolacji chroniącym beton przed agresywnością ścieków. Zastosowany preparat/system powinien być odporny na agresję chemiczną, siarczany, kwasy siarkowe, agresywny dwutlenek węgla, wilgoć, ścieranie oraz erozję i przecieki.

Jeśli ze względów technicznych impregnacja wyklucza uzyskanie tych właściwości, należy przyjąć odpowiedni preparat/system który umożliwi osiągnięcie powłoki ochronnej.

Zaleca się zastosowanie systemu Hydrostop - Mieszanka Profesjonalna 209 (sucha mieszanka o podwyższonej przyczepności do uszczelniania betonu przez krystalizację) lub równoważnego systemu innego producenta.

- POKRYWY WŁAZÓW TECHNOLOGICZNYCH – Włazy technologiczne z stali kwasoodpornej min. 0H18N9. Włazy wykonać z pokrywą pełną z blachy ryflowanej gr. min. 5mm. Przed zabetonowaniem stropu osadzić ramy włazów. Pokrywy włazów zlicowane z górną powierzchnią stropu. Pochwyty do podnoszenia pokrywy chowane w pokrywie. Zawiasy pokryw włazów oraz pochwyty do ich podnoszenia nie mogą wystawać ponad powierzchnie pokryw. Kraty należy zabezpieczyć przed ewentualnym wypadnięciem łańcuszkami z stali kwasoodpornej.

- PRZEJŚCIA SZCZELNE – przed wykonaniem ścian należy osadzić tuleje przejść szczelnych. Tuleje z polietylenu PE. Dopuszcza się wykonanie przejść szczelnych przy pomocy wiertnicy.

4.3.2 BUDYNEK 2 – Budynek agregatu i garażu – bez zmian

FUNDAMENTY

Zaprojektowano ławy fundamentowe monolityczne żelbetowe o szerokościach 60cm i 100cm oraz wysokości 40cm z betonu C20/25 (B25). Ławy zbrojone podłużnie prętami #12 ze stali klasy A-IIIN (RB500) i strzemionami $\Phi 6$ ze stali klasy A-0 (St0S-b) w rozstawie co 20cm. Ściany fundamentowe monolityczne betonowe z betonu C20/25 o szerokości 25cm zwieńczyć wieńcem o wymiarach 25x25cm zbrojonym 4#12 z stali A-IIIN (RB500) oraz strzemionami o średnicy $\Phi 6$ mm w rozstawie co 20cm. Wieniec wykonać po całym obwodzie ścian fundamentowych. Zbrojenie ław

fundamentowych na długości należy łączyć na zakład min. 600mm. Połączenia te powinny być względem siebie przesunięte. Pręty kotwić w ławach poprzecznych. Zbrojenie fundamentów wykonać według rysunków załączonych do projektu wykonawczego.

Fundamenty należy zasypać piaskiem zagęszczonym do $I_s=0,98$. Ławy fundamentowe - osadzone na podbudowie z chudego betonu C12/15 (B15) grubości 10cm Fundamenty należy zabezpieczyć staranną izolacją przeciwwilgociową pionową i poziomą.

IZOLACJA FUNDAMENTÓW: na ścianach fundamentowych bocznych należy wykonać dwustronną izolację pionową dyspersyjną masą asfaltowo – kauczukową oraz poziomą z papy termozgrzewalnej. Na ławach fundamentowych wykonać izolację z papy termozgrzewalnej. Zewnętrzne ściany fundamentowe ocieplić płytami styrodurowymi gr. 8cm. Izolację termiczną poniżej poziomu terenu zabezpieczyć folią izolacyjną.

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Zaprojektowano ściany murowane z pustaka ceramicznego typu „MAX” o grubości 25cm na zaprawie cementowo-wapiennej ocieplone styropianem grubości 10cm. Ściana wzmocniona rdzeniami żelbetowymi. Od strony wewnętrznej wykończenie ścian tynkiem cementowo – wapiennym i płytkami ceramicznymi do wysokości min. 2,0m.

ŚCIANY WEWNĘTRZNE

Zaprojektowano ściany murowane z pustaka ceramicznego typu „MAX” o grubości 25cm na zaprawie cementowo-wapiennej. Wykończenie ścian tynkiem cementowo – wapiennym lub płytkami ceramicznymi do wysokości min. 2,0m.

ŚCIANY DZIAŁOWE

Projektuje się ściany działowe murowane gr. 12cm wykończone obustronnie tynkiem cementowo-wapiennym lub płytkami ceramicznymi do wysokości min. 2,0m.

BELKI, WIEŃCE I NADPROŻA

Nadproża żelbetowe oparte na ścianach. Nadproża o wymiarach 25 cm x

25 cm, wykonane z betonu C20/25 (B25) zbrojone prętami #12 i #16mm ze stali AIIIIN (RB500) oraz poprzecznie strzemionami Ø6 mm ze stali A-0 (St0S-b). Dopuszcza się zastosowanie systemowych nadproży prefabrykowanych.

Wieńce żelbetowe o wymiarach 25 cm x 25 cm z betonu C20/25 (B25) zbrojone podłużnie prętami #12 ze stali A-IIIIN (RB500) oraz poprzecznie strzemionami Ø6 mm ze stali A0 (St0S-b). Wymiary oraz zbrojenie belek żelbetowych wykonać według rysunków konstrukcyjnych.

RDZENIE

Rdzenie wykonane z betonu C20/25 (B25) zbrojone prętami #12 mm ze stali AIIIIN (RB500) oraz poprzecznie strzemionami Ø 6 mm ze stali A0 (St0S-b). Wymiary oraz zbrojenie wykonać według rysunków konstrukcyjnych.

KONSTRUKCJA DACHU

Układ nośny budynku stanowi dach o konstrukcji jętkowej z dodatkowym podparciem w kalenicy za pomocą belki drewnianej oraz słupków . Dach dwuspadowy o kącie nachylenia połaci 30°.

- POKRYCIE – zaprojektowano pokrycie dachu z blachy trapezowej T35 gr. 0,5mm.
- KROKWIE - Projektuje się krokwie drewniane o przekroju 8x16cm z drewna C24 o schemacie belki dwuprzęsłowej. Mocowanie krokwi do murlat za pomocą 3cm zaciosu i gwoździ.
- MURŁATY - Projektuje się murlaty drewniane o przekroju 12x12cm z drewna C24. Mocowanie murlat do wieńca przy pomocy zabetonowanych kotew płytkowych M16 – kotwy umieścić w osi murlat w rozstawie max 1.5m.
- JĘTKI – Projektuję się jętki drewniane o przekroju 6,3x15cm z drewna C24 mocowane do krokwi dachu jętkowego. Jętki dwugąłzowe z przewiązkami co max. 1,3m.
- SŁUPKI DACHOWE - Projektuje się słupki drewniane o przekroju 10x10cm z drewna C24, będące podporą dla belki kalenicowej, połączonej za pomocą gwoździ.

- BELKA KALENICOWA - Projektuje się kalenicę o przekroju 12x12cm z drewna C24, na której oparte są krokwie drewniane za pomocą 3cm zaciosu i gwoździ.
- ŁATY - Projektuje się łąty o przekroju 4,5x5cm z drewna C24. Połączenie z krokwiami za pomocą gwoździ.
- KONTRŁATY - Projektuje się kontr łąty o przekroju 3x6cm z drewna C24. Połączenie z krokwiami za pomocą gwoździ.

Wymiary nie uwzględnione w opisie odczytać z rysunku konstrukcji dachu.

Dokładne wymiary i rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych dachu według rysunków budowlanych.

ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE

- POSADZKI:
 - bezpośrednio na gruncie projektuje się wykonanie stabilizowanej mechanicznie podsypki piaskowej o grubości 15cm, na której należy wylać podkład betonowy z betonu C12/15 (B15) grubości 10cm. Na tak wykonane podłoże należy ułożyć dwie warstwy papy termozgrzewalnej, izolację przeciwwilgociową oraz ułożyć styropian gr. 10 cm. Następnie należy wykonać wylewkę betonową gr. 6cm zbrojoną siatkami zgrzewalnymi oraz ułożyć płytki gresowe na zaprawie klejowej.
- STOLARKA - okna i drzwi typowe z PVC lub stalowe o wymiarach podanych na rysunkach. Drzwi wewnętrzne typowe stalowe lub z PVC.
- WYŁAZ STRYCHOWY – należy zastosować typowy wyłaz strychowy o wymiarach 60x120cm z klapą termiczną.
- PARAPETY – parapety wewnętrzne należy wykończyć płytkami gresowymi.
- ODWODNIENIE - rury spustowe PCV $\Phi 100$, rynny $\Phi 150$ również PCV, mocowanie do ścian, krokwi za pomocą typowych uchwytów. Kolor dopasować do pokrycia dachowego.

- WENTYLACJA – pomieszczenia wentylowane grawitacyjnie lub mechanicznie.
- OBRÓBKI BLACHARSKIE - z blachy powlekanej w kolorze pokrycia dachowego.
- OKŁADZINY WEWNĘTRZNE – w pomieszczeniach sanitarnych oraz w pomieszczeniach technicznych o wymaganiach wykończenia ścian nawierzchniami zmywalnymi wykończenie ścian do wysokości min. 2,0m płytkami ceramicznymi, wykończenie posadzek gresem technicznym, płytkami ceramicznymi.
- OKŁADZINY ZEWNĘTRZNE – elewację tynkować tynkiem cienkowarstwowym wg rysunków elewacji w kolorze istniejącej zabudowy lub do decyzji inwestora. Na wysokość min. 0,5m od opaski z kostki brukowej ściany zewnętrzne wykończyć płytkami z klinkieru w kolorze brązowym.

ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

- Elementy drewniane – wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć antykorozyjnie środkami chemicznymi bezbarwnymi.
- Elementy stalowe - wszystkie elementy cynkowane i malowane proszkowo.
- Elementy stalowe w pomieszczeniach technicznych – wszystkie elementy cynkowane i malowane proszkowo. Włazy rewizyjne, śruby z stali kwasoodpornej.

Klasa korozyjności środowiska wewnątrz obiektu C5-I, na zewnątrz C3.

4.3.3 BUDYNEK 3 – Budynek sitopiaskownika – bez zmian

ROBOTY ZIEMNE

Stwierdzono występowanie wody gruntowej.

Z uwagi na projektowane zbiorniki podziemne wykopy fundamentowe należy wykonywać przy obniżonym zwierciadle wody gruntowej. Z uwagi na możliwość kurzawkowania gruntów piaszczystych zaleca się zabezpieczenie wykopów przy pomocy ścianki szczelnej. Roboty ziemne należy wykonywać możliwie w okresach suchych, bezopadowych. Nie można pozostawiać otwartych wykopów na dłuższy czas, gdyż stwarza to możliwość dalszego uplastycznienia się gruntów pod

wpływem wód opadowych. Wykopy fundamentowe należy zabezpieczyć przed obrywaniem i osuwaniem się ich ścian. W razie konieczności, wystąpienia dużych opadów lub wysokiego poziomu wód gruntowych, prace w wykopach będą przerywane a ewentualny nadmiar wody wypompowywany z wykopu na tereny zielone działki Inwestora.

Przed przystąpieniem do prac należy opracować dokumentację zabezpieczenia wykopów ściankami szczelnymi przez uprawnioną do tego firmę. UWAGA: Dokumentację należy opracować na podstawie załączonej „Dokumentacji badań podłoża gruntowego”, aby nie dopuścić do rozluźnienia gruntu pod sąsiednimi budynkami.

FUNDAMENTY

Projektuje się posadowienie bezpośrednie w postaci płyty fundamentowej o gr. 30cm z betonu C30/37 (B37) o wodoszczelności W8 i mrozoodporności F100. Ze względu na przyjętą klasę ekspozycji XA2, XF3, w mieszance betonowej należy zastosować kruszywo mrozoodporne (F1, bazalt lub granit) oraz zastosować cement odporny na siarczany (SR lub HSR). Płyta zbrojona prętami #16 i #20mm z stali AIIIIN (RB500). Dokładne wymiary i rozmieszczenie prętów zbrojeniowych według rysunków konstrukcyjnych. Beton należy zagęszczać mechanicznie. Należy zastosować betonowe podkładki pod zbrojenie. Płytę należy wykonać na podbudowie z 10cm warstwy chudego betonu C12/15 (B15) oraz 30cm warstwy pospółki stabilizowanej cementem w ilości 25kg/m² i 30cm warstwy gruntu rodzimego stabilizowanego cementem w ilości 25kg/m².

IZOLACJA FUNDAMENTÓW: na elementach żelbetowych znajdujących się w gruncie wykonać izolację pionową do wysokości 10cm powyżej poziomu terenu dyspersyjną masą asfaltowo – kauczukową lub z 3 warstw papy termozgrzewalnej. Pod płytą denną wykonać izolację typu ciężkiego dyspersyjną masą asfaltowo – kauczukową lub z 3 warstw papy termozgrzewalnej. Połączenie ścian z płytą denną uszczelnić taśmą dylatacyjną.

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

W części podziemnej ze zbiornikami podziemnymi projektuje się ściany o konstrukcji żelbetowej z betonu i stali zbrojeniowej analogicznej do materiału

zastosowanego w płycie dennej. Ściany zostały zaprojektowane jako warstwowe – ściana żelbetowa, warstwa izolacji przeciwwodnej typu ciężkiego (np. dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa lub 3 warstwy papy termozgrzewalnej). Schemat ścian zewnętrznych to zginana rama zewnętrzna utwierdzona w płycie dennej. Ściany należy betonować w dwóch etapach (po około 2m), w miejscach przerw roboczych zastosować taśmy uszczelniające, na całym obwodzie zatapiając taśmę na głębokości 15cm. Przy połączeniu ścian oraz płyty fundamentowej należy zastosować taśmy uszczelniające Tricosal DA320 edge A Tricomer (lub równoważne). W miejscach przerw roboczych przy betonowaniu ścian należy zastosować taśmy uszczelniające Tricosal Tricomer AA320 (lub równoważne). Nie przewiduje się pionowych przerw roboczych. Dokładne wymiary i rozmieszczenie prętów zbrojeniowych ścian według rysunków konstrukcyjnych. Beton należy zagęszczać mechanicznie. W przypadku stosowania szalunków z tulejami po rozszalowaniu zaślepić otwory za pomocą typowych korków betonowych do zaślepiania otworów. Należy zastosować betonowe podkładki pod zbrojenie.

Pozostałe ściany zewnętrzne zaprojektowano w technologii tradycyjnej jako murowane z pustaka ceramicznego o grubości 25cm na zaprawie cementowo-wapiennej ocieplone styropianem grubości 8 i 10 cm. Ściany wzmocnione słupami żelbetowymi. Wykończenie ścian od zewnątrz tynkiem cienkowarstwowym akrylowym, od wewnątrz tynkiem cementowo – wapiennym lub płytkami ceramicznymi do wysokości min. 2,0m.

ŚCIANY WEWNĘTRZNE

Projektuje się ściany żelbetowe również z betonu C30/37 (B37) o wodoszczelności W8 i mrozoodporności F100. Ze względu na przyjętą klasę ekspozycji XA2, XF3, w mieszance betonowej należy zastosować kruszywo mrozoodporne (F1, bazalt lub granit) oraz zastosować cement odporny na siarczany (SR lub HSR). Ściany zbrojone prętami ze stali AIIIIN(RB500) gr.30. Ściany utwierdzone w płycie dennej. Dokładne wymiary i rozmieszczenie prętów zbrojeniowych ścian według rysunków konstrukcyjnych. Ściany należy betonować w dwóch etapach (po około 2m), w miejscach przerw roboczych zastosować taśmy uszczelniające, na całym obwodzie zatapiając taśmę na głębokości 15cm. Przy połączeniu ścian oraz płyty fundamentowej należy zastosować taśmy uszczelniające Tricosal DA320 edge A Tricomer (lub równoważne). W miejscach przerw roboczych

przy betonowaniu ścian należy zastosować taśmy uszczelniające Tricosal Tricomer A320 (lub równoważne). Nie przewiduje się pionowych przerw roboczych. Beton należy zagęszczać mechanicznie. W przypadku stosowania szalunków z tulejami po rozszalowaniu zaślepić otwory za pomocą typowych korków betonowych do zaślepiania otworów. Należy zastosować betonowe podkładki pod zbrojenie.

BELKI, WIEŃCE I NADPROŻA

Nadproże żelbetowe oparte na ścianie. Nadproże o wymiarach 25 cm x 25 cm, wykonane z betonu C20/25 (B25) zbrojone prętami #16mm ze stali AIIIIN (RB500) oraz poprzecznie strzemionami Ø6 mm ze stali A-0 (St0S-b). D

Wieńce żelbetowe o wymiarach 25 cm x 25 cm z betonu C20/25 (B25) zbrojone podłużnie prętami #12 mm ze stali A-IIIIN (RB500) oraz poprzecznie strzemionami Ø 6 mm ze stali A-0 (St0S-b).

Belki żelbetowe z betonu C30/37 (B37), zbrojone podłużnie prętami #16 i #20mm ze stali A-IIIIN (RB500) oraz poprzecznie strzemionami Ø6 i Ø8mm ze stali A-0 (St0S-b). Wymiary oraz zbrojenie belek żelbetowych wykonać według rysunków konstrukcyjnych.

SŁUPY I RDZENIE

Słupy i rdzenie wykonane z betonu C20/25 (B25) zbrojone prętami Ø 16 mm ze stali A-IIIIN (RB500) oraz poprzecznie strzemionami Ø 6 mm ze stali A-0 (St0S-b). Wymiary oraz zbrojenie słupów i rdzeni żelbetowych wykonać według rysunków konstrukcyjnych.

STROP NAD ZBIORNIKIEM

Zaprojektowano płytę stropową żelbetową z betonu C30/37 (B37) o wodoszczelności W8 i mrozoodporności F100, zbrojoną prętami #16 z stali AIIIIN(RB500) opartą na ścianach żelbetowych. Płytę stropową od dołu zetrzeć na gładko, a od góry ułożyć wylewki betonowej zbrojonej siatkami zgrzewanymi gr 6cm. Tak wykonaną posadzkę wykończyć płytkami gresowymi (gresem technicznym o zwiększonej wytrzymałości). Dokładne wymiary i rozmieszczenie prętów zbrojeniowych stropu według rysunków konstrukcyjnych. Beton należy zagęszczać mechanicznie.

BELKA STALOWA - Projektuje się belkę stalową HEB320 ze stali S235 podpartą na ścianach szczytowych.

KONSTRUKCJA DACHU

Konstrukcję nośną dachu stanowią rygle dachowe zaprojektowane z dwuteowników pełnościennych IPE 240 (ze stali S235) oparte przy pomocy wieńców i rdzeni na ścianach nośnych. Płatwie zaprojektowano z rur kwadratowych RK 80x80x5 (ze stali S235). Założono płatwie o schemacie belki ciągłej wieloprzęsłowej, przegubowo opartej na górnym pasie rygla głównego. Płatwie przejmują obciążenia z płyt dachowych, przekazując je na poprzeczne układy nośne. Stateczność konstrukcji dachu zapewniają płatwie i stężenie połączeniowe poprzeczne przekazujące siły na wieńce. W układzie podłużnym stateczność konstrukcji zapewniają ściany murowane i wieńce żelbetowe.

ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE

- STOLARKA - okna i drzwi typowe z PVC lub stalowe o wymiarach podanych na rysunkach. Drzwi wewnętrzne typowe stalowe lub z PVC.
- PARAPETY – parapety wewnętrzne należy wykończyć płytkami gresowymi, odpornymi na agresywne środowisko ścieków.
- ODWODNIENIE - rury spustowe PCV $\Phi 80$, rynny $\Phi 130$ również PCV, mocowanie do ścian, krokwi za pomocą typowych uchwytów. Kolor dopasować do pokrycia dachowego.
- DASZEK TYPOWY – należy zastosować daszek typowy z odciałem o pokryciu z poliwęglanu na konstrukcji aluminiowej, rozpiętość daszku wynosi 1,0m.
- WENTYLACJA – pomieszczenia wentylowane grawitacyjnie lub mechanicznie.
- OBRÓBKI BLACHARSKIE - z blachy powlekanej w kolorze pokrycia dachowego.
- OKŁADZINY WEWNĘTRZNE – w pomieszczeniach sanitarnych oraz w pomieszczeniach technicznych o wymaganiach wykończenia ścian nawierzchniami

zmywalnymi wykończenie ścian do wysokości min. 2,0m płytkami ceramicznymi, wykończenie posadzek gresem technicznym, płytkami ceramicznymi.

-OKŁADZINY ZEWNĘTRZNE – elewację tynkować tynkiem cienkowarstwowym wg rysunków elewacji w kolorze istniejącej zabudowy lub do decyzji inwestora. Na wysokość min. 0,5m od opaski z kostki brukowej ściany zewnętrzne wykończyć płytkami z klinkieru w kolorze brązowym.

ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

- Elementy stalowe - wszystkie elementy cynkowane i malowane proszkowo.
- Elementy stalowe w pomieszczeniach technicznych – wszystkie elementy cynkowane i malowane proszkowo. Włazy rewizyjne, śruby z stali kwasoodpornej.
- Elementy żelbetowe - W celu ochrony betonu przed korozją należy wykonać impregnację ścian i dna zbiornika stykających się ze ściekami.

Klasa korozyjności środowiska wewnątrz obiektu C5-I, na zewnątrz C3.

IZOLACJA

Zbiornik żelbetowy należy zabezpieczyć od wewnątrz preparatem/systemem izolacji chroniącym beton przed agresywnością ścieków. Zastosowany preparat/system powinien być odporny na agresję chemiczną, siarczany, kwasy siarkowe, agresywny dwutlenek węgla, wilgoć, ścieranie oraz erozję i przecieki.

Jeśli ze względów technicznych impregnacja wyklucza uzyskanie tych właściwości, należy przyjąć odpowiedni preparat/system który umożliwi osiągnięcie powłoki ochronnej.

Zaleca się zastosowanie systemu Hydrostop - Mieszanka Profesjonalna 209 (sucha mieszanka o podwyższonej przyczepności do uszczelniania betonu przez krystalizację) lub równoważnego systemu innego producenta.

- PRZEJŚCIA SZCZELNE – przed wykonaniem ścian należy osadzić tuleje przejść szczelnych. Tuleje z polietylenu PE. Dopuszcza się wykonanie przejść szczelnych przy pomocy wiertnicy.

- POKRYWY WŁAZÓW TECHNOLOGICZNYCH – Włazy technologiczne z stali kwasoodpornej min. 0H18N9. Włazy wykonać z pokrywą pełną z blachy ryflowanej gr.

min. 5mm. Przed zabetonowaniem stropu osadzić ramy włazów. Pokrywy włazów zlicowane z górną powierzchnią stropu. Pochwyt do podnoszenia pokrywy chowany w pokrywie. Zawiasy pokryw włazów oraz pochwyty do ich podnoszenia nie mogą wystawać ponad powierzchnie pokryw. Kraty należy zabezpieczyć przed ewentualnym wpadnięciem łańcuszkami ze stali kwasoodpornej.

- STOPNIE ZŁAZOWE – należy zastosować prefabrykowane stopnie złazowe podwójne, odporne na agresywne środowisko ścieków.

4.3.4 BUDYNEK 4 – Budynek socjalny – bez zmian

FUNDAMENTY

Zaprojektowano ławy fundamentowe monolityczne żelbetowe o szerokościach 60cm, 80cm, 90cm i 100cm oraz wysokości 40cm z betonu C20/25 (B25). Ławy zbrojone podłużnie prętami #12mm ze stali klasy A-IIIN (RB500W) i strzemionami $\Phi 6$ ze stali klasy A-0 (St0S-b) w rozstawie co 20cm. Ściany fundamentowe monolityczne betonowe z betonu C20/25 (B25) o szerokości 25cm zwieńczyć wieńcem o wymiarach 25x25cm zbrojonym 4#12 z stali A-IIIN (RB500) oraz strzemionami o średnicy $\emptyset 6$ mm w rozstawie co 20cm. Wieniec wykonać po całym obwodzie ścian fundamentowych. Zbrojenie ław fundamentowych na długości należy łączyć na zakład min. 600mm. Połączenia te powinny być względem siebie przesunięte. Pręty kotwić w ławach poprzecznych. Zbrojenie fundamentów wykonać według rysunków załączonych do projektu wykonawczego.

Fundamenty należy zasypać piaskiem zagęszczonym do $I_s = 0,98$. Ławy fundamentowe - osadzone na podbudowie z chudego betonu C12/15 (B15) grubości 10cm Fundamenty należy zabezpieczyć staranną izolacją przeciwwilgociową pionową i poziomą.

IZOLACJA FUNDAMENTÓW: na ścianach fundamentowych bocznych należy wykonać dwustronną izolację pionową dyspersyjną masą asfaltowo – kauczukową oraz poziomą z papy termozgrzewalnej. Na ławach fundamentowych wykonać izolację z papy termozgrzewalnej. Zewnętrzne ściany fundamentowe ocieplić płytami styrodurowymi gr. 8cm. Izolację termiczną poniżej poziomu terenu zabezpieczyć folią izolacyjną.

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Zaprojektowano ściany murowane z pustaka ceramicznego typu „MAX” o grubości 25cm na zaprawie cementowo-wapiennej ocieplone styropianem grubości 15cm. Wykończenie ścian od wewnątrz tynkiem cementowo – wapiennym lub płytkami ceramicznymi do wysokości min. 2,0m.

ŚCIANY WEWNĘTRZNE

Zaprojektowano ściany murowane z pustaka ceramicznego typu „MAX” o grubości 25cm na zaprawie cementowo-wapiennej. Ściana wzmocniona rdzeniem żelbetowym. Wykończenie ścian tynkiem cementowo – wapiennym lub płytkami ceramicznymi do wysokości min. 2,0m.

ŚCIANY DZIAŁOWE

Projektuje się ściany działowe murowane gr. 12cm wykończone obustronnie tynkiem cementowo-wapiennym lub płytkami ceramicznymi do wysokości min. 2,0m.

BELKI, WIENCE I NADPROŻA

Nadproża żelbetowe oparte na ścianach. Nadproża o wymiarach 25 cm x 25 cm, wykonane z betonu C20/25 (B25) zbrojone prętami #12 mm ze stali A-IIIN (RB500) oraz poprzecznie strzemionami Ø 6 mm ze stali A-0 (St0S-b). Dopuszcza się zastosowanie systemowych nadproży prefabrykowanych.

Wieniec żelbetowy o wymiarach 25 cm x 25 cm z betonu C20/25 (B25) zbrojony podłużnie prętami #12 mm ze stali A-IIIN (RB500) oraz poprzecznie strzemionami Ø 6 mm ze stali A0 (St0S-b).

Belki żelbetowe o wymiarach 25 cm x 35 cm i 25cm x 15cm z betonu C20/25 (B25) zbrojony podłużnie prętami ze stali A-IIIN (RB500) oraz poprzecznie strzemionami Ø 6 mm ze stali A0 (St0S-b). Wymiary oraz zbrojenie belek żelbetowych wykonać według rysunków konstrukcyjnych.

RDZENIE

Rdzenie wykonane z betonu C20/25 (B25) zbrojone prętami #12 mm ze stali A-IIIN (RB500) oraz poprzecznie strzemionami Ø 6 mm ze stali A0 (St0S-b).

DACH

Układ nośny budynku stanowi dach drewniany o konstrukcji płatwiowo-kleszczowej. Dach jednospadowy o kącie nachylenia połaci 32°.

- POKRYCIE – zaprojektowano pokrycie dachu z blachy trapezowej T35. gr. 0,5mm
- KROKWIE - Projektuje się krokwie drewniane o przekroju 8x18cm z drewna C24 o schemacie belki dwuprzęsłowej. Mocowanie krokwi do płatwi i murlat za pomocą 3cm zaciosu i gwoździ.
- KROKWIE KOSZOWE I NAROŻNE – Projektuję się krokiew koszową oraz narożną drewnianą o przekroju 12x24cm z drewna C24.
- MURŁATY - Projektuje się murlaty drewniane o przekroju 14x14cm z drewna C24. Mocowanie murlat do wieńca przy pomocy zabetonowanych kotew płytkowych M16 – kotwy umieścić osi murlaty w rozstawie max 1.5m.
- PŁATWIE - Projektuje się płatwie o przekroju 14x16cm i 12x16cm z drewna C24. Połączenie z krokwiami za pomocą gwoździ.
- SŁUPKI DACHOWE - Projektuje się słupki drewniane o przekroju 12x12cm z drewna C24, będące podporą dla płatwi, połączonej z słupkami za pomocą gwoździ.
- KLESZCZE – Projektuję się kleszcze drewniane o przekroju 6,3x16,0cm i 7,5x16,0cm z drewna C24 mocowane do krokwi dachu jętkowego. Kleszcze dwugałęziowe z przewiązkami co max. 0,75m.
- ŁATY - Projektuje się łąty o przekroju 4,5x5cm z drewna C24. Połączenie z krokwiami za pomocą gwoździ.
- KONTRŁATY - Projektuje się kontrłaty o przekroju 3x6cm z drewna C27. Połączenie z krokwiami za pomocą gwoździ.

Wymiary nie uwzględnione w opisie odczytać z rysunku konstrukcji dachu.

Dokładne wymiary i rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych dachu według rysunków konstrukcyjnych.

ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE

- POSADZKI:

- bezpośrednio na gruncie projektuje się wykonanie stabilizowanej mechanicznie podsypki piaskowej o grubości 15cm, na której należy wylać podkład betonowy z betonu C12/15 (B15) grubości 10cm. Na tak wykonane podłoże należy ułożyć dwie warstwy papy termozgrzewalnej, izolację przeciwwilgociową oraz ułożyć styropian gr. 10 cm. Następnie należy wykonać wylewkę betonową gr. 6cm zbrojoną siatkami zgrzewalnymi oraz ułożyć płytki gresowe na zaprawie klejowej.

- STOLARKA - okna i drzwi typowe z PVC lub stalowe o wymiarach podanych na rysunkach. Drzwi wewnętrzne typowe stalowe lub z PVC.

- WYŁAZ STRYCHOWY – należy zastosować typowy wyłaz strychowy o wymiarach 60x120cm z klapą termiczną.

- PARAPETY – parapety wewnętrzne należy wykończyć płytkami gresowymi.

- ODWODNIENIE - rury spustowe PCV $\Phi 100$, rynny $\Phi 150$ również PCV, mocowanie do ścian, krokwi za pomocą typowych uchwytów. Kolor dopasować do pokrycia dachowego.

- WENTYLACJA – pomieszczenia wentylowane grawitacyjnie lub mechanicznie.

- OBRÓBKI BLACHARSKIE - z blachy powlekanej w kolorze pokrycia dachowego.

- OKŁADZINY WEWNĘTRZNE – w pomieszczeniach sanitarnych oraz w pomieszczeniach technicznych o wymaganiach wykończenia ścian nawierzchniami zmywalnymi wykończenie ścian do wysokości min. 2,0m płytkami ceramicznymi, wykończenie posadzek gresem technicznym, płytkami ceramicznymi.

- OKŁADZINY ZEWNĘTRZNE – elewację tynkować tynkiem cienkowarstwowym wg rysunków elewacji w kolorze istniejącej zabudowy lub do decyzji inwestora. Na wysokość min. 0,5m od opaski z kostki brukowej ściany zewnętrzne wykończyć płytkami z klinkieru w kolorze brązowym.

ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

- Elementy drewniane – wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć antykorozyjnie środkami chemicznymi bezbarwnymi.
- Elementy stalowe - wszystkie elementy cynkowane i malowane proszkowo.
- Elementy stalowe w pomieszczeniach technicznych – wszystkie elementy cynkowane i malowane proszkowo. Włazy rewizyjne, śruby z stali kwasoodpornej.

Klasa korozyjności środowiska wewnątrz obiektu C5-I, na zewnątrz C3.

4.3.5 BUDYNEK 5 – Budynek dmuchaw – bez zmian

FUNDAMENTY

Zaprojektowano ławy fundamentowe monolityczne żelbetowe o szerokości 50cm oraz wysokości 40cm z betonu C20/25 (B25). Ławy zbrojone podłużnie prętami #12 ze stali klasy A-IIIN (RB500) i strzemionami $\Phi 6$ ze stali klasy A-0 (St0S-b) w rozstawie co 20cm. Ściany fundamentowe monolityczne betonowe z betonu C20/25 o szerokości 25cm zwieńczyć wieńcem o wymiarach 25x25cm zbrojonym 4#12 z stali A-IIIN (RB500) oraz strzemionami o średnicy $\Phi 6$ mm w rozstawie co 20cm. Wieniec wykonać po całym obwodzie ścian fundamentowych. Zbrojenie ław fundamentowych na długości należy łączyć na zakład min. 600mm. Połączenia te powinny być względem siebie przesunięte. Pręty kotwić w ławach poprzecznych. Zbrojenie fundamentów wykonać według rysunków konstrukcyjnych.

Fundamenty należy zasypać piaskiem zagęszczonym do $I_s = 0,98$. Ławy fundamentowe - osadzone na podbudowie z chudego betonu (B15) grubości 10cm. Fundamenty należy zabezpieczyć staranną izolacją przeciwwilgociową pionową i poziomą.

IZOLACJA FUNDAMENTÓW: na ścianach fundamentowych bocznych należy wykonać dwustronną izolację pionową dyspersyjną masą asfaltowo – kauczukową oraz poziomą z papy termozgrzewalnej. Na ławach fundamentowych wykonać izolację z papy termozgrzewalnej. Zewnętrzne ściany fundamentowe ocieplić płytami styrodurowymi gr. 8cm. Izolację termiczną poniżej poziomu terenu zabezpieczyć folią izolacyjną.

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Zaprojektowano ściany murowane z pustaka ceramicznego typu „MAX” o grubości 25cm na zaprawie cementowo-wapiennej ocieplone styropianem grubości 10cm. Ściana wzmocniona rdzeniami żelbetowymi. Wykończenie ścian tynkiem cementowo – wapiennym lub płytkami ceramicznymi do wysokości min. 2,0m.

BELKI, WIEŃCE I NADPROŻA

Nadproża żelbetowe oparte na ścianach. Nadproża o wymiarach 25 cm x 25 cm, wykonane z betonu C20/25 (B25) zbrojone prętami #12 mm ze stali A-IIIN (RB500) oraz poprzecznie strzemionami Ø 6 mm ze stali A-0 (St0S-b). Dopuszcza się zastosowanie systemowych nadproży prefabrykowanych.

Wieńce żelbetowe o wymiarach 25 cm x 25 cm z betonu C20/25 (B25) zbrojone podłużnie prętami #12 mm ze stali A-IIIN (RB500) oraz poprzecznie strzemionami Ø 6 mm ze stali A-0 (St0S-b).

Belka żelbetowa o wymiarach 25 cm x 70 cm z betonu C20/25 (B25) zbrojony podłużnie prętami ze stali A-IIIN (RB500) oraz poprzecznie strzemionami Ø 6 mm ze stali A-0 (St0S-b). Zbrojenie belki żelbetowej wykonać według rysunku konstrukcyjnego.

RDZENIE

Rdzenie wykonane z betonu C20/25 (B25) zbrojone prętami #16 mm ze stali A-IIIN (RB500) oraz poprzecznie strzemionami Ø 6 mm ze stali A-0 (St0S-b). Wymiary oraz zbrojenie wykonać według rysunków konstrukcyjnych.

KONSTRUKCJA DACHU

Układ nośny budynku stanowi dach o konstrukcji jętkowej z dodatkowym podparciem w kalenicy za pomocą grzędy. Dach dwuspadowy o kącie nachylenia połaci 30°.

- POKRYCIE – zaprojektowano pokrycie dachu z blachy trapezowej T35 gr. 0,5mm.

- KROKWIE - Projektuje się krokwie drewniane o przekroju 8x16cm z drewna C24 o schemacie belki dwuprzęsłowej. Mocowanie krokwi do murlat za pomocą 3cm zaciosu i gwoździ.

- MURŁATY - Projektuje się murlaty drewniane o przekroju 12x12cm z drewna C24. Mocowanie murlat do wieńca przy pomocy zabetonowanych kotew płytkowych M16 – kotwy umieścić w osi murlat w rozstawie max 1.5m.
- BELKA KALENICOWA - Projektuje się kalenicę o przekroju 12x12cm z drewna C24, na której oparte są krokwie drewniane za pomocą 3cm zaciosu i gwoździ.
- JĘTKI – Projektuje się jętki drewniane o przekroju 4x10cm i 6,3x15cm z drewna C24 mocowane do krokwi dachu jętkowego. Jętki dwugąłęziowe z przewiązkami co max. 1,3m.
- ŁATY - Projektuje się łąty o przekroju 4,5x5cm z drewna C24. Połączenie z krokwiami za pomocą gwoździ.
- KONTRŁATY - Projektuje się kontr łąty o przekroju 3x6cm z drewna C24. Połączenie z krokwiami za pomocą gwoździ.

Wymiary nie uwzględnione w opisie odczytać z rysunku konstrukcji dachu.

Dokładne wymiary i rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych dachu według rysunków budowlanych.

ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE

- POSADZKI:
 - bezpośrednio na gruncie projektuje się wykonanie stabilizowanej mechanicznie podsypki piaskowej o grubości 15cm, na której należy wylać podkład betonowy z betonu C12/15 (B15) grubości 10cm. Na tak wykonane podłoże należy ułożyć dwie warstwy papy termozgrzewalnej, izolację przeciwwilgociową oraz ułożyć styropian gr. 10 cm. Następnie należy wykonać wylewkę betonową gr. 6cm zbrojoną siatkami zgrzewalnymi oraz ułożyć płytki gresowe na zaprawie klejowej.
- STOLARKA - okna i drzwi typowe z PVC lub stalowe o wymiarach podanych na rysunkach. Drzwi wewnętrzne typowe stalowe lub z PVC.

- WYŁAZ STRYCHOWY – należy zastosować typowy wylaz strychowy o wymiarach 60x120cm z klapą termiczną.
- PARAPETY – parapety wewnętrzne należy wykończyć płytkami gresowymi.
- ODWODNIENIE - rury spustowe PCV $\Phi 80$, rynny $\Phi 130$ również PCV, mocowanie do ścian, krokwi za pomocą typowych uchwytów. Kolor dopasować do pokrycia dachowego.
- WENTYLACJA – pomieszczenia wentylowane grawitacyjnie lub mechanicznie.
- OBRÓBKI BLACHARSKIE - z blachy powlekanej w kolorze pokrycia dachowego.

ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

- Elementy drewniane – wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć antykorozyjnie środkami chemicznymi bezbarwnymi.
- Elementy stalowe - wszystkie elementy cynkowane i malowane proszkowo.
- Elementy stalowe w pomieszczeniach technicznych – wszystkie elementy cynkowane i malowane proszkowo. Włazy rewizyjne, śruby z stali kwasoodpornej.

Klasa korozyjności środowiska wewnątrz obiektu C5-I, na zewnątrz C3.

4.3.6 BUDYNEK 11 – Poletko na osad – zmiana

FUNDAMENTY

Zaprojektowano stopy fundamentowe monolityczne żelbetowe o wymiarach 120x180cm oraz wysokości 30cm z betonu C20/25 (B25). Stopy zbrojone prętami #12 ze stali klasy A-IIIN (RB500). Trzony stóp monolityczne żelbetowe z betonu C20/25 o wymiarach 20x30cm. Zbrojenie fundamentów wykonać według rysunków konstrukcyjnych.

Fundamenty należy zasypać piaskiem zagęszczonym do $I_s = 0,98$. Stopy fundamentowe - osadzone na podbudowie z chudego betonu C12/15 (B15) grubości 10cm Fundamenty należy zabezpieczyć staranną izolacją przeciwwilgociową pionową i poziomą.

Ściany fundamentowe o grubości 25cm i 30cm z betonu C20/25 (B25), zbrojone podłużnie prętami #16mm ze stali klasy A-IIIIN (RB500) i strzemionami $\Phi 6$ ze stali klasy A-0 (St0S-b) w rozstawie co 20cm. Po całym obwodzie ścian fundamentowych należy wykonać wieniec.

IZOLACJA FUNDAMENTÓW: należy wykonać dwustronną izolację pionową dyspersyjną masą asfaltowo – kauczukową oraz poziomą z papy termozgrzewalnej oraz izolację z papy termozgrzewalnej.

SŁUPY

Zaprojektowano słupy nośne żelbetowe o wymiarach 20x30cm wykonane z betonu C20/25 (B25), zbrojone prętami #16 mm ze stali AIIIIN (RB500) oraz poprzecznie strzemionami $\varnothing 6$ mm ze stali A0 (St0S-b). Wymiary oraz zbrojenie wykonać według rysunków konstrukcyjnych.

ŚCIANA PREFABRYKOWANA

Należy zamontować ścianki prefabrykowane żelbetowe o gr. 14cm i wysokości 100cm. Montaż ścianki za pomocą standardowych łączników do słupów oraz ściany fundamentowej.

RYGLE

Zaprojektowano rygle nośne stalowe wykonane z kształtowników walcowanych na gorąco IPE 270 ze stali S355. Zamocowanie rygli do słupów za pomocą kotew stalowych. Mocowanie płatwi do rygli za pomocą śrub poprzez blachy i kątowniki. Rygle dachowe wykonać zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

PŁATWIE

Pławie dachowe zaprojektowano z ceowników C140 ze stali S355 mocowanego do rygla dachowego za pomocą śrub. Płatwie zaprojektowano jako ciągłe. Płatwie dachowe wykonać zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

- POKRYCIE – zaprojektowano pokrycie dachu z blachy trapezowej T35 o gr. 0,5mm.

ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE

- POSADZKI:

- bezpośrednio na gruncie projektuje się geomembranę 1,5mm, następnie należy ułożyć dwie warstwy żwiru 15 i 10cm, następnie warstwę piasku 20cm. Na tak wykonane podłoże należy ułożyć płyty ażurowe.

- ODWODNIENIE - rury spustowe PCV $\Phi 80$, rynny $\Phi 110$ również PCV, mocowanie do słupów za pomocą typowych uchwytów. Kolor dopasować do pokrycia dachowego.

- OBRÓBKI BLACHARSKIE - z blachy powlekanej w kolorze pokrycia dachowego.

ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

- Elementy stalowe - wszystkie elementy cynkowane i malowane proszkowo.

- Elementy żelbetowe - W celu ochrony betonu przed korozją należy wykonać impregnację ścian i dna zbiornika stykających się ze ściekami

Klasa korozyjności środowiska wewnątrz obiektu C5-I, na zewnątrz C3.

4.3.7 BUDYNEK 9 – Wiata na osad – bez zmian

FUNDAMENTY

Zaprojektowano stopy fundamentowe monolityczne żelbetowe o wymiarach 150x240cm, 150x150cm i 120x120cm oraz wysokości 40cm z betonu C20/25 (B25). Stopy zbrojone prętami #12 z stali klasy A-IIIN (RB500). Trzony stóp monolityczne żelbetowe o wymiarach 40x40cm z betonu C20/25 (B25). Zbrojenie fundamentów wykonać według rysunków konstrukcyjnych.

Fundamenty należy zasypać piaskiem zagęszczonym do $I_s = 0,98$. Ławy fundamentowe - osadzone na podbudowie z chudego betonu C12/15 (B15) grubości 10cm Fundamenty należy zabezpieczyć staranną izolacją przeciwwilgociową pionową i poziomą.

IZOLACJA FUNDAMENTÓW: należy wykonać dwustronną izolację pionową dyspersyjną masą asfaltowo – kauczukową oraz poziomą z papy termozgrzewalnej oraz izolację z papy termozgrzewalnej.

SŁUPY

Zaprojektowano słupy nośne stalowe wykonane z kształtowników walcowanych na gorąco HEB 140 oraz HEB 200 ze stali S235. Zamocowanie słupów w stopach fundamentowych poprzez kotwy stalowe. Mocowanie słupów z ryglami dachowymi za pomocą śrub poprzez blachy doczołowe.

RYGLE

Zaprojektowano rygle nośne stalowe wykonane z kształtowników walcowanych na gorąco IPE 300 ze stali S235. Zamocowanie rygli do słupów za pomocą śrub poprzez blachy doczołowe. Mocowanie płatwi do rygli za pomocą śrub poprzez blachy i kątowniki.

PŁATWIE

Płatwie dachowe zaprojektowano z dwuteownika walcowanego IPE200 ze stali S235 mocowanego do rygla dachowego za pomocą śrub poprzez blachy i kątowniki. Płatwie zaprojektowano jako ciągłe. Płatwie dachowe wykonać zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym.

- POKRYCIE – zaprojektowano pokrycie dachu z blachy trapezowej T55 gr. 0,7mm.

RYGLE ŚCIENNE

Zaprojektowano rygle ścienne wykonane z rur kwadratowych RK100x100x5 ze stali S235. Zamocowanie rygli do słupów za pomocą śrub poprzez blachy doczołowe. Mocowanie płatwi do rygli za pomocą śrub poprzez blachy i kątowniki.

ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE

- POSADZKI:

- bezpośrednio na gruncie projektuje się wykonanie stabilizowanej mechanicznie podbudowy z kruszywa naturalnego gr. 15cm oraz kruszywa łamanego gr. 25cm. Następnie należy wylać podkład betonowy z betonu C12/15 (B15) grubości 10cm. Na tak wykonane podłoże należy ułożyć warstwę poślizgową z folii polietylenowej. Następnie należy wykonać płytę żelbetową z betonu C20/25 (B25) o wodoszczelności W8 i mrozoodporności F100 gr. 25cm, zbrojoną dwustronnie siatkami z prętów #8mm w rozstawie 15cm lub włóknami stalowymi o gęstości 20kg/m³.

- ODWODNIENIE - rury spustowe PCV $\Phi 100$, rynny $\Phi 150$ również PCV, mocowanie do słupów za pomocą typowych uchwytów. Kolor dopasować do pokrycia dachowego.
- OBRÓBKI BLACHARSKIE - z blachy powlekanej w kolorze pokrycia dachowego.
- OBUDOWA ŚCIENNA - z blachy trapezowej T14 gr. 0,5mm, mocowana do rygli ściennych.

ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

- Elementy stalowe - wszystkie elementy cynkowane i malowane proszkowo.
- Elementy żelbetowe - W celu ochrony betonu przed korozją należy wykonać impregnację ścian i dna zbiornika stykających się ze ściekami

Klasa korozyjności środowiska wewnątrz obiektu C5-I, na zewnątrz C3.

4.4 PŁYTA FUNDAMENTOWA POD ZBIORNIK PIX – bez zmian

Zaprojektowano fundament pod stację dozowania PIX w postaci płyty żelbetowej gr.50cm o wymiarach zewnętrznych 2,50x7,55m. Płyta monolityczna żelbetowa z betonu C20/25 (B25) o wodoszczelności W6 zbrojona prętami żebrowanymi #12 ze stali A-IIIN (RB500). Płytę należy wykonać na 10cm warstwie chudego betonu C12/15 (B15) oraz co najmniej 55cm warstwie pospółki zagęszczonej mechanicznie i 15cm warstwie podsypki piaskowej zagęszczonej mechanicznie. Fundament należy zasypać piaskiem zagęszczonym do $I_d=0,98$. Całość zbrojenia wykonać według rysunków konstrukcyjnych.

4.5 TACA NAJAZDOWA – bez zmian

Zaprojektowano tacę najazdową w postaci płyty fundamentowej szczelnej o wymiarach 4,0x8,0m oraz grubości 20cm. Taca wykonana z betonu C25/30 (B30) o szczelności W6. Płyta ograniczona krawężnikami betonowymi układanymi na leżąco. Dokładne wymiary tacy wg rysunku.

4.6 OBIEKTY DO REMONTU – bez zmian

4.6.1 Budynek nr 12 – bez zmian

Należy przeprowadzić naprawy powierzchni betonowych zbiornika typowymi zaprawami cementowymi, wykonać nowe barierki ze stali nierdzewnej oraz zamontować nowe podesty z krat wema zgodnie z informacjami uwzględnionymi w pozostałych częściach dokumentacji. Stalowe elementy pomostu należy wyczyścić oraz pomalować. Ponadto należy wykonać przejścia szczelne (tuleje z polietylenu) oraz zlikwidować zagęszczacz poprzez wypełnienie go chudym betonem (B10).

ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE:

- BARIERKI – zaprojektowano barierkę ochronną stalową o słupkach, poręczach i poprzeczkach z rur okrągłych RO42,4x3mm oraz krawężniku z blachy gr. 2mm. Barierki wykonane ze stali kwasoodpornej min. 0H18N9, łączone za pomocą standardowych łączników.
- PRZEJŚCIA SZCZELNE – dopuszcza się wykonanie przejść szczelnych przy pomocy wiertnicy. Tuleje z polietylenu PE.

ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

- Elementy żelbetowe - W celu ochrony betonu przed korozją należy wykonać impregnację ścian i dna zbiornika stykających się ze ściekami

IZOLACJA

Zbiornik żelbetowy należy zabezpieczyć od wewnątrz preparatem/systemem izolacji chroniącym beton przed agresywnością ścieków. Zastosowany preparat/system powinien być odporny na agresję chemiczną, siarczany, kwasy siarkowe, agresywny dwutlenek węgla, wilgoć, ścieranie oraz erozję i przecieki.

Jeśli ze względów technicznych impregnacja wyklucza uzyskanie tych właściwości, należy przyjąć odpowiedni preparat/system który umożliwi osiągnięcie powłoki ochronnej.

Zaleca się zastosowanie systemu Hydrostop - Mieszanka Profesjonalna 209 (sucha mieszanka o podwyższonej przyczepności do uszczelniania betonu przez krystalizację) lub równoważnego systemu innego producenta

4.6.2 Budynek nr 13 – bez zmian

W budynku należy wymienić stolarkę okienną i drzwiową (wg zestawienia na rys. A4-6), wyburzyć przejście pomiędzy budynkiem 13 a 4 oraz w części socjalnej dla pracowników wykonać pomieszczenia według części rysunkowej (rysunki oznaczone A4 i K4).

W pomieszczeniach 13.2, 13.3 i 13.8 należy wymalować ściany i sufit.

W pomieszczeniu 13.7 należy skuć płytki i pomalować ściany oraz sufit.

W pomieszczeniach 13.9 należy zamurować okno i wykonać otwór w nowym miejscu, skuć istniejące płytki podłogowe, wykonać kanały instalacyjne, wylewkę samopoziomującą, ułożyć nowe płytki (gres techniczny) oraz pomalować ściany i sufit.

W pomieszczeniach 13.10 należy skuć istniejące płytki podłogowe, wykonać wylewkę samopoziomującą, ułożyć nowe płytki (gres techniczny) na podłodze i ścianach oraz pomalować ściany i sufit. Ponadto należy wykonać otwór 600x650mm w ścianie zewnętrznej zgodnie z wytycznymi w części rysunkowej.

4.6.3 Budynek nr 15 – bez zmian

W budynku należy pomalować ściany, wymienić płytki na ścianach oraz na posadzce, wykonać nowe barierki ze stali nierdzewnej oraz wymienić stolarkę okienną i drzwiową (według zestawienia na rys. nr R15-5). Parapety wewnętrzne należy wykończyć płytkami gresowymi, odpornymi na agresywne środowisko ścieków. Na wschodniej elewacji budynku zamontować daszek typowy zgodnie z rys. R15-4. W części podziemnej budynku należy zlikwidować piaskownik poprzez wypełnienie chudym betonem (B10) oraz wykonać koryto żelbetowe. Ponadto należy wyczyścić oraz pomalować elementy stalowe.

ELEMENTY WYKOŃCZENIOWE:

- BARIERKI – zaprojektowano barierkę ochronną stalową o słupkach, poręczach i poprzeczkach z rur okrągłych RO42,4x3mm oraz krawężniku z blachy gr. 2mm. Barrierki wykonane ze stali kwasoodpornej min. 0H18N9, łączone za pomocą standardowych łączników.

5. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE – bez zmian

OPINIA GEOTECHNICZNA

1) WSTĘP

W związku z potrzebą określenia warunków geotechnicznych dla potrzeb projektowanej inwestycji pod nazwą: „*Budowa i przebudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Sterkowiec gmina Brzesko*” na dz. nr ewid. 315, 316, 317, obr. 7 Sterkowiec, gm. brzesko opracowano niniejszą opinię geotechniczną. W ramach przedmiotowego opracowania określono warunki gruntowe – wodne oraz przydatność gruntów pod planowaną inwestycję wraz z kategorią geotechniczną obiektu.

2) PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa z inwestorem
- Dokumentacja geotechniczna opracowana w kwietniu 2018r. przez „Krosgeo” S.C. z Krosna.
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012, poz. 463)

3) POŁOŻENIE I CHARAKTERYSTYKA ŚRODOWISKA GEOGRAFICZNEGO

Teren będący przedmiotem badań położony jest w granicach administracyjnych miejscowości Sterkowiec. Pod względem morfologicznym dokumentowany rejon położony jest w obrębie czwartorzędowych osadów akumulacji rzecznej. Powierzchnia terenu zróżnicowana.

4) OPIS BUDOWY GEOLOGICZNEJ TERENU BADAŃ

W obrębie analizowanego obszaru badań do głębokości rozpoznania podłoże gruntowe budują czwartorzędowe osady akumulacji rzecznej oraz utwory neogeńskie. Utwory czwartorzędowe litologicznie odpowiadają glinie pylastej, pyłom przewarstwionych gliną pylastą, glinom pylastym przewarstwionych pyłem, piaskom pylastym przewarstwionym pyłem piaszczystym, piaskom średnim, piaskom średnim z domieszką otoczków oraz żwirom. Utwory neogeńskie litologicznie odpowiadają

łom. Strefę przypowierzchniową tworzy warstwa gleby o miąższości 0,3 m lub warstwa nasypu niebudowlanego zbudowanego z pyłu z domieszką otoczków i gruzu o miąższości 0,5 m.

5) OPIS WARUNKÓW HYDROGEOLOGICZNYCH TERENU BADAŃ

Stwierdzono obecność jednego czwartorzędowego poziomu wodonośnego w osadach niespoistych oraz sączenia wód gruntowych w osadach spoistych.

Poziom ustabilizowany został ustalony na poziomie ok. 2m p.p.t.

6) CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH GRUNTU

Charakterystykę geotechniczną podłoża gruntowego na przedmiotowym terenie przeprowadzono w oparciu o rezultaty wierceń, analizę makroskopową prób gruntów, wyniki badań laboratoryjnych, analizę materiałów archiwalnych oraz zgodnie z normami gruntowymi: PN-02/B-04452, PN-81/B-03020, PN-86/B-02480, PN-88/B-04481. Biorąc pod uwagę wykształcenie litologiczne gruntów i ich własności fizyko – mechaniczne, wśród przebadanych gruntów wydzielono siedem warstw geotechnicznych:

- warstwa geotechniczna I: Gлина pylasta o barwie brązowo-szarej i szaro-brązowej oraz pył przewarstwiony gliną pylastą o barwie szaro-brązowej w stanie twardoplastycznym, $I_L=0,2$, stopień konsolidacji C.
- warstwa geotechniczna II: Gлина pylasta o barwie brązowo-szarej lub szaro-brązowej oraz gлина pylasta przewarstwiona pyłem o barwie szaro-brązowej w stanie plastycznym, $I_L=0,3$, stopień konsolidacji C.
- warstwa geotechniczna III: Piasek pylasty przewarstwiony pyłem piaszczystym o barwie szarej w stanie średniozagęszczonym, $I_D=0,40$.
- warstwa geotechniczna IV: Piasek średni i piasek średni z domieszką otoczków o barwie szarej w stanie średniozagęszczonym, $I_D=0,60$.
- warstwa geotechniczna V: Żwir o barwie szarej w stanie średniozagęszczonym, $I_D=0,60$.
- warstwa geotechniczna VI: ił o barwie szarej w stanie twardoplastycznym, $I_L=0,1$, stopień konsolidacji D.
- warstwa geotechniczna VII: ił o barwie szarej w stanie półzwartym, $I_L=0,0$, stopień konsolidacji D.

7) OCENA WARUNKÓW GEOTECHNICZNYCH PODŁOŻA GRUNTOWEGO WRAZ Z OKREŚLENIEM PRZYDATNOŚCI GRUNTU POD PLANOWANĄ INWESTYCJĘ I USTALENIEM GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA OBIEKTU.

a). Zaliczenie obiektu do kategorii geotechnicznej

Przedmiotowe obiekty oczyszczalni ścieków zaprojektowano jako budynki zagłębione w gruncie (zbiorniki podziemne) o jednej kondygnacji naziemnej. Przewidziano posadowienie bezpośrednie obiektów realizowane poprzez ławy i stopy fundamentowe. Części ze zbiornikami podziemnymi posadowione na fundamentach w postaci płyty dennej żelbetowej. Konstrukcja budynków o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym oraz powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

W świetle wyników badań stwierdzono jednorodną budowę podłoża gruntowego oraz zaliczono warunki gruntowe do prostych.

Z uwagi na rodzaj budynków, jego przeznaczenie, rodzaj konstrukcji oraz proste warunki gruntowe, dla projektowanego obiektu budowlanego, ustalono drugą kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych.

b). Projektowane odwodnienia budowlane

Stwierdzono występowanie wody gruntowej.

Z uwagi na projektowane zbiorniki podziemne wykopy fundamentowe należy wykonywać przy obniżonym zwierciadle wody gruntowej. Z uwagi na możliwość kurzawkowania gruntów piaszczystych zaleca się zabezpieczenie wykopów przy pomocy ścianki szczelnej. Roboty ziemne należy wykonywać możliwie w okresach suchych, bezopadowych. Nie można pozostawiać otwartych wykopów na dłuższy czas, gdyż stwarza to możliwość dalszego uplastycznienia się gruntów pod wpływem wód opadowych. Wykopy fundamentowe należy zabezpieczyć przed obrywaniem i osuwaniem się ich ścian. W razie konieczności, wystąpienia dużych opadów lub wysokiego poziomu wód gruntowych, prace w wykopach będą przerywane a ewentualny nadmiar wody wypompowywany z wykopu na tereny zielone działki Inwestora.

c). Ocena przydatności gruntów stosowanych w budowlach ziemnych

Nie dotyczy.

d). Projektowane bariery i ekrany uszczelniające

Nie projektuje się.

e). Określenie nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego

Dla planowanej inwestycji na podstawie danych uzyskanych drogą wierceń, badań prób gruntu, wizji lokalnej terenu i materiałów archiwalnych określono nośności oraz inne parametry fizyko – mechaniczne podłoża gruntowego – opis w pkt. 6 opinii geotechnicznej.

f). Wzajemne oddziaływanie obiektu budowlanego i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi.

Projektowane budynki w etapie eksploatacji będą oddziaływać na podłoże gruntowe w sposób statyczny, głównie przenosząc na grunt obciążenia pionowe. W etapie realizacji planowanych obiektów nie należy stosować sprzętu jeżdżącego po dnie wykopu oraz nie dopuszczać do wtórnego nawodnienia gruntów wodami opadowymi. Ze względu na projektowany poziom posadowienia nie będą oddziaływały negatywnie na obiekty sąsiadujące.

g). Stateczność zboczy, skarp wykopów i nasypów

Podczas realizacji planowanego obiektu planuje się wykonywanie wykopów w okresach suchych o skarpach nieobciążanych (np. naziemem) z pochyleniem 1 : 1,5. Projektowane rozwiązania techniczne zapewniają stateczność skarp i zboczy.

h). Wzmacnianie podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów.

Projektuje się wykonanie stabilizacji podłoża gruntowego pod projektowanymi zbiornikami podziemnymi i reaktorami. Projektuje się wykonanie następujących warstw: 30cm warstwy pospółki stabilizowanej cementem w ilości 25kg/m² i 30cm warstwy gruntu rodzimego stabilizowanego cementem w ilości 25kg/m².

i). Wzajemne oddziaływanie wód gruntowych i obiektu budowlanego

Na podstawie dokumentacji badań geotechnicznych stwierdza się słabą agresywność wód gruntowych w stosunku do betonu z którego wykonane są

fundamenty budynku. Przedmiotowy budynek dzięki zastosowanym rozwiązaniom technicznym nie będzie oddziałował negatywnie na stan i jakość wód gruntowych.

j). Ocena stopnia zanieczyszczenia podłoża gruntowego i metody oczyszczania gruntu

Planowana inwestycja nie będzie wpływać na stopień zanieczyszczenia podłoża gruntowego – projektowane obiekty służyć będą jako budynki infrastruktury oczyszczalni ścieków.

6. WARUNKI DOSTĘPU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH – bez zmian

Nie przewiduje się korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne. W razie konieczności nastąpi montaż platformy przychodowej dla osób niepełnosprawnych.

7. WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE – bez zmian

W obiektach budowlanych projektuje się instalację elektryczną, wodociągową, kanalizację sanitarną (wszystkie wg oddzielnego opracowania).

8. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO – bez zmian

Przedmiotowa inwestycja nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska naturalnego ani zdrowia ludzi. Projektowane obiekty, a także roboty budowlane w trakcie ich realizacji w żadnym stopniu nie wpłyną negatywnie na stan zieleni, powierzchnię ziemi ani wody powierzchniowe i gruntowe. Przedmiotowa inwestycja nie będzie źródłem emisji czynników szkodliwych dla otoczenia, a w szczególności: hałasu, drgań, wibracji, promieniowania radioaktywnego.

UWAGI KOŃCOWE:

MATERIAŁY BUDOWLANE I ELEMENTY WINNY POSIADAĆ WYMAGANE CERTYFIKATY LUB APROBATY TECHNICZNE I ODPOWIADAĆ ODPOWIEDNIM NORMOM. ROBOTY BUDOWLANE WYKONAĆ POD ŚCISŁYM NADZOREM TECHNICZNYM ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI NORMAMI I PRZEPISAMI BUDOWLANYMI.

**PRZEDMIOTOWY PROJEKT ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI POZOSTAŁYCH
BRANŻ**

Projektant części architektonicznej:

mgr inż. arch. Rafał Owczarek
upr. proj. nr A-01/02

Sprawdzający części architektonicznej:

mgr inż. arch. Michał Smajdor
upr. proj. nr 8/PKOKK/2013

Projektant części konstrukcyjnej:

mgr inż. Gabriel Sowa
upr. proj. nr K-69/01

Sprawdzający części konstrukcyjnej:

mgr inż. Jacek Latała
upr. proj. nr PDK/0029/PWOK/17