



Energetyka i Gospodarka odpadami



609 788 026



resja@resja.pl

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Rozbudowa biogazowni rolniczej Iłowiec Wielki I o mocy 499kWe poprzez budowę nowego źródła wytwarzania energii – biogazowni rolniczej Iłowiec Wielki II o mocy do 500 kWe

zlokalizowanej na działkach

NR EWID. 177/1, 177/3

Iłowiec Wielki, gmina BRODNICA

JEDNOSTKA EWID. 302601_2

OBRĘB 0008 – Iłowiec

id. działek: 302601_2.0008.177/1, 302601_2.0008.177/3

kategoria obiektu budowlanego – XVIII

kategoria obiektu budowlanego – XIX

kategoria obiektu budowlanego - VIII

BRANŻA: ARCHITEKTONICZNA
KONSTRUKCYJNA
INSTALACYJNA SANITARNA
INSTALACYJNA ELEKTRYCZNA

INWESTOR: GALIA IŁÓWIEC SP. Z O.O.
(dawniej WPIP GREEN
ENERGY SP. Z O.O.)
ul. Poznańska 31
62-020 Jasin

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

FUNKCJA / ZAKRES	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ SPECJALIZACJA	PODPIS
PROJEKTANT Branża Architektoniczna	mgr inż. arch. Michał Perczak	St-565/82 spec. architektoniczna	
SPRAWDZAJĄCY Branża Architektoniczna	mgr inż. arch. Agnieszka Cajgner-Olędzka	150/LBOKK/2016 spec. architektoniczna	

Warszawa, czerwiec 2026 r.

Załączniki do strony tytułowej projektu architektoniczno-budowlanego

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

FUNKCJA / ZAKRES	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ SPECJALIZACJA	PODPIS
PROJEKTANT Branża Konstrukcyjna	mgr inż. Bartosz Andrzejczuk	LUB/0004/PWBKb/22 spec. konstr-bud.	
SPRAWDZAJĄCY Branża Konstrukcyjna	mgr inż. Łukasz Czczot	LUB/0129/PWBKb/23 spec. konstr-bud.	
PROJEKTANT Branża Instalacyjna Sanitarna	mgr inż. Katarzyna Sokołowska	LUB/0084/PWBS/24 spec. inst. sanitarne	
SPRAWDZAJĄCY Branża Instalacyjna Sanitarna	mgr inż. Andrzej Migasiuk	810/BP/97 spec. inst. sanitarne	
PROJEKTANT Branża Instalacyjna Elektryczna	mgr inż. Tomasz Kaliszewski	LUB/0116/PWBE/20 spec. inst. elektryczne.	
SPRAWDZAJĄCY Branża Instalacyjna Elektryczna	mgr inż. Aleksander Kuszneruk	702/BP/93 spec. instal.-inżynier.	
ASYSTENT Branża Konstrukcyjna	mgr inż. Andrzej Waszczuk	spec. konstr-bud.	

Warszawa, czerwiec 2026 r.

Spis treści do projektu architektoniczno-budowlanego

Strona tytułowa		str. 1
Załączniki do strony tytułowej		str. 2
Spis zawartości projektu		str. 3
I. Dokumenty dołączone do projektu		
Oświadczenie projektantów		str. 4
Oświadczenie projektantów sprawdzających		str. 5
II. Część opisowa		
1. Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego		str. 6
2. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego		str. 13
3. Informacja o wydzielonej liczbie lokali mieszkalnych i użytkowych		str. 13
4. Informacja o liczbie lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych		str. 13
5. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne		str. 13
6. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie		str. 13
7. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii, oraz pompy ciepła.		str. 16
8. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie		str. 17
9. Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego		str. 17
10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej		str. 17
11. Warunki prowadzenia robót		str. 25
III. Część rysunkowa		
Rys. A03	Zbiornik wstępny nr3 na substraty płynne - rzut z góry, przekrój a-a	skala 1:100 str.26
Rys. A04	zbiornik fermentacyjny nr 2- zbiornik fermentacji pierwotnej (fermentator nr 2) - rzut z góry, rzut dachu, przekrój a-a, elewacje	skala 1:100 str.27
Rys. A05	Szacht instalacyjny nr 2 - rzut z góry, rzut dachu, przekrój a-a, elewacje	skala 1:50/ 1:100 str.28
Rys. A06	Płyta fundamentowa pod kosz załadowniczy - rzut z góry, przekrój a-a	skala 1:100 str.29
Rys. A07	Silos z zadaszeniem - rzut ścian	skala 1:100 str.30
Rys. A08	Silos z zadaszeniem - siatka słupów	skala 1:100 str.31
Rys. A09	Silos z zadaszeniem - rzut połaci dachowych	skala 1:100 str.32
Rys. A10	Silos z zadaszeniem - przekrój a-a	skala 1:50 str.33
Rys. A11	Silos z zadaszeniem - elewacje	skala 1:100 str.34
Rys. A12	Pięciokomorowy silos na kiszonkę i inne substraty stałe nr 2 - rzut z góry,	skala 1:200 str.35
Rys. A13	Pięciokomorowy silos na kiszonkę i inne substraty stałe nr 2 - przekrój a-a	skala 1:50 str.36
Rys. A14	Budynek techniczny (obiekt istniejący) - rzut z góry	skala 1:50 str.37
Rys. A15	Budynek techniczny (obiekt istniejący) - rzut połaci dachowej	skala 1:100 str.38
Rys. A16	Budynek techniczny (obiekt istniejący) - przekrój a-a	skala 1:50 str.39
Rys. A17	Budynek techniczny (obiekt istniejący) - elewacje	skala 1:100 str.40
Rys. A18	Płyta fundamentowa do montażu urządzeń (obiekt istniejący)	skala 1:50 str.41
Rys. A19	Stacja transformatora nr 2 - rzut z góry, rzut dachu, przekrój a-a, elewacje	skala 1:50 str.42
Rys. A20	Flara (pochodnia) biogazu - rzut z góry, przekrój a-a	skala 1:50 str.43
Rys. A21	Studnia odcieków	skala 1:50 str.44
Rys. A22	Studnia kondensatu	skala 1:50 str.45
Rys. A23	Biofiltr w zabudowie kontenerowej	skala 1:50/ 1:100 str.46

Projekt zawiera 46 kolejno numerowanych stron

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Działając zgodnie z treścią art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414), tj. z dnia 27 marca 2026 r. (Dz.U. 2026 poz. 524) oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany zamierzenia budowlanego pod nazwą:

**Rozbudowa biogazowni rolniczej Łówiec Wielki I o mocy 499kWe
poprzez budowę nowego źródła wytwarzania energii – biogazowni
rolniczej Łówiec Wielki II o mocy do 500 kWe**

zlokalizowanego w miejscowości Łówiec Wielki, gmina Brodnica na działkach o numerach ewid. 177/1 i 177/3 jedn. ewid. 302601_2, obręb ewidencyjny: 0008 – Łówiec

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko specjalność numer uprawnień budowlanych	Podpis
Branża Architektoniczna	Projektant	mgr inż. arch. Michał Perczak	
	spec. uprawnień numer upr.	w specjalności architektonicznej St-565/82	
Branża Konstrukcyjna	Projektant	mgr inż. Bartosz Andrzejczuk	
	spec. uprawnień numer upr.	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej LUB/0004/PWBKb/22	
Branża sanitarna	Projektant	mgr inż. Katarzyna Sokołowska	
	spec. uprawnień numer upr.	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych wodociągowych i kanalizacyjnych LUB/0084/PWBS/24	
Branża elektryczna	Projektant	mgr inż. Tomasz Kaliszewski	
	spec. uprawnień numer upr.	w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych LUB/0116/PWBE/20	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW SPRAWDZAJĄCYCH

Działając zgodnie z treścią art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414), tj. z dnia 27 marca 2026 r. (Dz.U. 2026 poz. 524) oświadczam, że projekt architektoniczno-budowlany zamierzenia budowlanego pod nazwą:

**Rozbudowa biogazowni rolniczej Łówiec Wielki I o mocy 499kWe
poprzez budowę nowego źródła wytwarzania energii – biogazowni
rolniczej Łówiec Wielki II o mocy do 500 kWe**

zlokalizowanego w miejscowości Łówiec Wielki, gmina Brodnica na działkach o numerach ewid. 177/1 i 177/3 jedn. ewid. 302601_2, obręb ewidencyjny: 0008 – Łówiec

zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko specjalność numer uprawnień budowlanych	Podpis
Branża Architektoniczna	Sprawdzający	mgr inż. arch. Agnieszka Cajgner-Olędzka	
	spec. uprawnień	w specjalności architektonicznej	
	numer upr.	150/LBOKK/2016	
Branża Konstrukcyjna	Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Czeczot	
	spec. uprawnień	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
	numer upr.	LUB/0129/PWBkb/23	
Branża sanitarna	Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Migasiuk	
	spec. uprawnień	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	
	numer upr.	810/BP/97	
Branża elektryczna	Sprawdzający	mgr inż. Aleksander Kuszneruk	
	spec. uprawnień	w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych – obejmujących: instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne	
	numer upr.	702/BP/93	

1. OPIS DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

1.1 Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Rodzaj obiektu budowlanego:

Biogazownia rolnicza wraz infrastrukturą przemysłową

Kategoria obiektu budowlanego:

Kategoria obiektu budowlanego – XVIII

Kategoria obiektu budowlanego – XIX

Kategoria obiektu budowlanego – VIII

1.2 Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektów budowlanych

Planowane przedsięwzięcie polegać będzie na rozbudowie biogazowni rolniczej o zainstalowanej mocy 499 kWe, poprzez budowę nowego źródła wytwarzania energii o mocy do 500kWe. Na instalację odnawialnego źródła energii składać się będą:

Obiekty istniejącej instalacji min: Zbiorniki wstępne, zbiornik fermentacyjny, zbiornik końcowy, szachty instalacyjne oraz pozostała niezbędna infrastruktura techniczna, a także budynek sterowni a w nim zainstalowane dwie jednostki kogeneracyjne i stacja transformatorowa.

W skład projektowanych obiektów wchodzi: Zbiornik wstępny, zbiornik fermentacji pierwotnej, szacht instalacyjny pomiędzy istniejącym dofermentorem a projektowanym zbiornikiem fermentacyjnym, płyta fundamentowa pod kosz załadowczy, zadaszony silos substratów stałych, pięciokomorowy silos na kiszonkę i inne substraty stałe, stacja transformatorowa, flara (pochoźnia) biogazu, urządzenia gazowe i chłodnicze na istniejącym fundamencie znajdującym się przy budynku sterowni, zespół kogeneracyjny i magazyn energii zlokalizowane w istniejącym budynku sterowni oraz studnie odcieków, kondensatu i biofiltr instalacji technologicznej neutralizującej odoranty ustawiony na utwardzonym terenie.

Substraty dostarczane będą na teren inwestycji transportem kołowym. Substraty płynne dowożone będą do zbiornika wstępnego, połączonego za pośrednictwem pomp ze zbiornikiem fermentacji pierwotnej (fermentor). Załadunek substratów stałych będzie odbywał się za pośrednictwem koszy załadowczych biomasy, który będzie jednocześnie odpowiedzialny za rozdrobnienie podawanego substratu. W zbiornikach fermentacji pierwotnej a następnie w zbiorniku fermentacji wtórnej będą zachodziły procesy fermentacji. Zbiorniki te będą szczelnie przykryte specjalną membraną stanowiącą zbiornik na wyprodukowany biogaz.

Sfermentowana masa będzie kierowana do zbiornika końcowego, którego pojemność umożliwia magazynowanie masy przez okres, co najmniej 4 miesiące. Sedyment pofermentacyjny wykorzystywany będzie jako nawóz.

Wytworzony biogaz zostanie przesłany systemem gazociągów do urządzeń gazowych. W wyniku spalania w specjalnie do tego przeznaczonych jednostkach kogeneracyjnych zostanie wytworzona energia elektryczna oraz ciepła.

Nie projektuje się zmian w sposobie wytwarzania biogazu rolniczego.

1.3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektów budowlanych

Teren zamierzenia inwestycyjnego jest ogrodzony i zabudowany obiektami biogazowni rolniczej Iłowiec Wielki I. Planowana inwestycja polegać będzie na rozbudowie biogazowni rolniczej Iłowiec Wielki I o mocy 499kWe poprzez budowę nowego źródła wytwarzania energii – biogazowni rolniczej Iłowiec Wielki II o mocy do 500kWe. Projekt obejmuje budowę szeregu obiektów składających się na instalację do wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej z biogazu.

Obj. 1 - Zbiornik wstępny na substraty płynne;

Zbiornik wstępny wykonany jako żelbetowy, monolityczny pokryty żelbetową płytą stropową umożliwia rozładunek substratów półpłynnych (pulpą) oraz płynnych, które nie wymagają rozdrobnienia. Zbiornik ten będzie żelbetowy, zakorzeniony w gruncie. W pobliżu zbiornika przewiduje się instalację króćca, który umożliwi podłączenie rurociągu do wpompowania substratów płynnych. Króciec – może być opcjonalnie wyposażony w układ rozdrabniający.

Należy umożliwić dostarczenie odcieków przy pomocy pompy zanurzeniowej do zbiornika. Przepompowanie odcieków do zbiornika wstępnego będzie powodować nieznaczne rozcieńczenie substratu, co jedynie może poprawić pompowność substratu. Ponadto, doprowadzenie odcieków z magazynu substratów stałych, pozwoli na utrzymanie go w czystości poprzez niezaleganie odcieków.

Zbiornik zostanie wyposażony w drenaż do monitoringu szczelności/instalację do zbierania odcieków, wykonaną w postaci drenażu opaskowego wokół zbiornika wraz z punktem

rewizyjnym. W przypadku stwierdzenia nieszczelności zbiornika, zawartość drenażu zostanie przepompowana przenośną pompą zatapialną do zbiornika fermentacji lub zbiornika magazynującego poferment oraz podjęte zostaną odpowiednie czynności uszczelniające.

Kolorystyka:

- Ściany, płyta stropowa - beton w kolorze naturalnym szarym
- Podesty i drabina techniczna w kolorze szarym - np. RAL7035;

Obj. 2 - Zbiornik fermentacji pierwotnej:

Projektuje się monolityczny zbiornik żelbetowy pokryty dwuwarstwową szczelną membraną stanowiącą niskociśnieniowy, pneumatyczny zbiornik biogazu. W zbiorniku zainstalowane zostaną mieszadła mechaniczne zapewniające właściwe ujednorodnienie masy fermentacyjnej podczas procesu fermentacji. Zbiornik izolowany termicznie płytami wełny mineralnej z elewacją pokrytą blachą trapezową, wyposażony w wewnętrzną instalację grzewczą, dwa niezależne pomiary temperatury, pomiar ciągły poziomy, pomiar poziomu maksymalnego, pomiar ciśnienia biogazu i pomiar położenia membrany gazowej wskazujący napełnienie zbiornika biogazem. Zbiornik zostanie wyposażony w drenaż do monitoringu szczelności/instalacje do zbierania odcieków, wykonaną w postaci drenażu opaskowego wokół zbiornika wraz z szybem kontrolnym. W przypadku stwierdzenia nieszczelności zbiornika, zawartość drenażu zostanie przepompowana przenośną pompą zatapialną do zbiornika wstępnego lub zbiornika magazynującego poferment oraz podjęte zostaną odpowiednie czynności uszczelniające. Podstawowe informacje dla zbiornika:

Kolorystyka:

- Pokrycie dachu- membrana gazoszczelna w kolorze szarym np. RAL7035;
- Obróbki blacharskie - blacha powlekana w kolorze zielonym np. RAL6035;
- Okładzina elewacyjna – blacha trapezowa w kolorze zielonym np. RAL6035;
- Podesty i drabina techniczna w kolorze szarym - np. RAL7035;

Obj. 3 - Szacht instalacyjny pomiędzy zbiornikami fermentacyjnymi:

Szacht projektuje się jako obiekt wolnostojący, parterowy, zlokalizowany pomiędzy projektowaną komorą fermentacyjną a istniejącym dofermentorem. Obiekt o konstrukcji murowanej, z płaskim dachem o konstrukcji drewnianej. Szacht stanowi obiekt technologiczny, posadowiony na płycie fundamentowej. Przeznaczony do montażu urządzeń technologicznych.

Kolorystyka:

- Pokrycie dachu- membrana epdm w kolorze szarym - np. RAL7035;
- Obróbki blacharskie - blacha powlekana w kolorze szarym np. RAL7016;
- Okładzina elewacyjna – blacha trapezowa w kolorze zielonym np. RAL6035
- Drzwi zewnętrzne – metalowe w kolorze szarym - np. RAL7016;
- Schody techniczne, pochwyt w kolorze szarym - np. RAL7035;

Obj. 4 - Płyta fundamentowa pod kosz załadowniczy z układem rozdrabniania substratu:

Płyta fundamentowa żelbetowa przeznaczona do zamontowania urządzenia technologicznego – kosza załadowniczego z układem rozdrabniania substratu. Urządzenia służące do przyjmowania i dozowania substratów stałych. Kosz wyposażony będzie w wagę tensometryczną odpowiedzialną za naważanie odpowiednich ilości substratu dozowanego do procesu fermentacji. Surowiec podawany będzie za pośrednictwem systemu ruchomej podłogi. Proces podawania surowca odbywać się będzie w pełni automatycznie.

Obj. 5 - Silos / fundament z opcją zadaszenia substratów stałych:

Silos zaprojektowano w konstrukcji żelbetowej monolitycznej w formie koryta pokrytego dachem w konstrukcji stalowej. Wewnątrz silosu zaprojektowano podziemny zbiornik a ponadto przewiduje się możliwości montażu urządzeń i instalacji.

Kolorystyka:

- Pokrycie dachu – blacha trapezowa w kolorze szarym np. 7035;
- Obróbki blacharskie - blacha powlekana w kolorze szarym np. 7035;
- Okładzina elewacyjna – wyprawa tynkarska w kolorze białym - np. RAL9016;
- Konstrukcja zadaszenia - metalowa w kolorze szarym np. 7035;

Obj. 6 - Pięciokomorowy silos na kiszonkę i inne substraty stałe:

Silos magazynowy do składowania biomasy wykonany z gotowych elementów żelbetowych prefabrykowanych, stanowiących ściany silosu, posadowionych zgodnie z wytycznymi dostawcy.

Nawierzchnia płyty dennej w wykonaniu asfaltowym. Ocieki z silosu będą odbierane kanalizacją technologiczną odcieków i kierowane do procesu technologicznego.

Obj. 7 - Zespół kogeneracyjny o mocy do 500kW wraz z oprzyrządowaniem.

Montaż zespołu kogeneracyjnego zaprojektowano na istniejącej płycie fundamentowej w istniejącym budynku technicznym sterowni.

Obj. 8 - Urządzenia gazowe i chłodnicze na istniejącym fundamencie znajdującym się przy budynku sterowni.

Montaż urządzeń gazowych i chłodniczych zaprojektowano na istniejącej płycie fundamentowej przy istniejącym budynku technicznym sterowni.

Obj. 9 - Stacja transformatorowa

Transformator w obudowie prefabrykowanej (stacja transformatorowa). W trafostacji wygenerowana energia elektryczna podlega transformacji z napięcia 0,4 kV do napięcia sieciowego 15 kV. Energia elektryczna o napięciu 15 kV zostanie dostarczona do sieci elektroenergetycznej na warunkach określonych w wydanych warunkach przyłączenia do sieci. Stacja transformatorowa wraz z obudową stanowi obiekt prefabrykowany, gotowy do posadowienia na podłożu. Fundamentem obiektu jest podłoga techniczna poniżej poziomu posadzki w formie żelbetowej skrzyni posadowionej bezpośrednio na przygotowanym podłożu. Obiekt w całości prefabrykowany.

Kolorystyka:

- Pokrycie dachu – blacha trapezowa w kolorze szarym np. 7035;
- Obróbki blacharskie – blacha powlekana w kolorze szarym np. 7035;
- Okładzina elewacyjna – wyprawa tynkarska w kolorze białym - np. RAL9016;
- Cokół – wyprawa tynkarska w kolorze szarym np. 7035;

Obj. 10 - Magazyn energii wraz z oprzyrządowaniem w istniejącym budynku technicznym sterowni

Montaż magazynu energii wraz z oprzyrządowaniem zaprojektowano w istniejącym budynku technicznym sterowni.

Obj. 11 - Flara (pochodnia) biogazu:

Pochodnia gazowa stanowi urządzenie zapewniające spalania nadwyżek produkcji lub całego strumienia biogazu w przypadku awaryjnego zatrzymania jednostek kogeneracyjnych lub stacji oczyszczania biogazu. Ponadto, umożliwia w ostateczności kontrolowaną utylizację gazu niespełniającego wymaganych parametrów jakościowych do dalszego wykorzystania. W instalacji przewidziano pochodnię typu zamkniętego, konstrukcja pochodni wykonana w całości z materiałów kwasoodpornych i żaroodpornych, co zapewnia jej trwałość oraz odporność. Konstrukcja zamknięta ogranicza emisję płomienia na zewnątrz, minimalizuje ryzyko pożaru oraz wpływ warunków atmosferycznych na proces spalania. Dodatkowo, system kontroli spalania z detektorami płomienia, zaworami bezpieczeństwa i regulacją ciśnienia zapewnia bezpieczną eksploatację oraz ochronę przed awariami.

Urządzenie technologiczne ustawione na żelbetowej płycie fundamentowej.

Obj. 12 - Studnia odcieków:

Wody odciekowe powstające na powierzchni zbiorników procesowych oraz obiektów technicznych (takich jak płyty fundamentowe i magazyny) powinny zostać skierowane do wewnętrznej instalacji kanalizacji odciekowej. Planuje się przekierowanie powstającego kondensatu do zbiornika wstępnego. Planuje się wykonanie szczelnego, bezodpływowego zbiornika z materiału odpornego na działanie odcieków, pokrytego żelbetowym stropem.

Obj. 13 - Studnia kondensatu:

Studnia kondensatu do celów magazynowania wykroplonej pary wodnej, powstającej na skutek osuszenia biogazu. Planuje się przekierowanie powstającego kondensatu do zbiornika wstępnego. Planuje się wykonanie szczelnej, bezodpływowej studni z materiału odpornego na działanie kondensatu pokrytej żelbetowym stropem.

Obj. 15 - Biofiltr instalacji technologicznej do neutralizacji odorantów:

W ramach zamierzenia jako uzupełnienie instalacji technologicznej neutralizacji odorantów zaprojektowano ustawienie na utwardzonym terenie biofiltra kontenerowego. Strumień dolotowych gazów zasysany przez wentylator i tłoczony przez komorę nawilżania pod złożę filtrujące, rozmieszczone wewnątrz kontenera na ruszcie. Wentylator, jak i inne urządzenia techniczne będą zainstalowane w wydzielonej przestrzeni silosa z opcją zadaszenia ewentualnie wewnątrz biofiltra.

Kolorystyka:

- Okładzina – blacha lakierowana w kolorze zielonym - np. RAL6035;

Obj. 56 - Budynek techniczny (sterownia) – obiekt istniejący

Budynek techniczny jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony. Wykonany w technologii tradycyjnej. Budynek podłużny ze ścianami otynkowanymi i cokołem z marmolitu, zwieńczony stropodachem z płyt prefabrykowanych sprężonych. Dach jednospadowy, spadek 5%. Konstrukcję nośną stanowią ściany murowane z bloczków betonu komórkowego o grubości 24,0cm zakończone wieńcem zapewniającym poprzeczną i podłużną sztywność. Ściany szczytowe z attyką. Ściany od strony socjalnej ocieplone. Pomieszczenia części socjalnej wydzielone za pomocą ścianek działowych. Część socjalna obniżona do wysokości 2,70 m za pomocą sufitu podwieszanego, na którym znajduje się ocieplenie. Maksymalna wysokość pomieszczeń w części technicznej 3,72 m, minimalna 3,25 m.

Projektowane pomieszczenie maszynowni powstanie w wyniku podziału istniejącego pomieszczenia maszynowni projektowaną ścianą oddzielenia p.poż REI60 wznoszonej na fundamencie.

Magazyn energii zostanie zamontowany w pomieszczeniu rozdzielni nN – pomieszczenie wydzielone pożarowo REI60

Kolorystyka istniejąca:

- Pokrycie dachu – blacha trapezowa w kolorze szarym
- Obróbki blacharskie – blacha powlekana w kolorze szarym
- Okładzina elewacyjna – wyprawa tynkarska w kolorze biały
- Stolarka okienna – w kolorze białym
- Drzwi zewnętrzne – w kolorze białym
- Cokół – wyprawa tynkarska w kolorze zielonym

Obj. 61 – Płyta fundamentowa do montażu urządzeń – obiekt istniejący

Istniejąca żelbetowa płyta fundamentowa o kształcie prostokąta zlokalizowana w bezpośrednim sąsiedztwie budynku technicznego, przeznaczona do montażu urządzeń technologicznych służących produkcji biogazu.

Szczegółowy dobór urządzeń, obiektów technologicznych oraz ich wyposażenia wg. projektu technicznego.

1.3.1 Parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy określone w decyzji o warunkach zabudowy:

Projektowana zabudowa spełnia wymagania decyzji o warunkach zabudowy 18/2025 z dnia 3.04.2025 r. wydanej przez Wójta Gminy Brodnica znak. ZP.6730.127.2024 w zakresie parametrów i wskaźników kształtowania zabudowy.

B. Warunki zabudowy i szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy wynikające z przepisów odrębnych:

B.1. Warunki i wymagania ochrony i kształtowania ład przestrzennego:

a) powierzchnia zabudowy:

- zbiornika wstępnego nr 3 (zamkniętego) na substraty płynne: 40,0 - 45,0 m² – **warunek spełniony – powierzchnia zabudowy - 44,18 m²**
- zbiornika fermentacyjnego nr 2 tj. zbiornika fermentacji pierwotnej nr 2 (fermentora nr 2): 400,0 - 500,0 m² – **warunek spełniony – powierzchnia zabudowy - 401,15 m²**
- szachtu instalacyjnego nr 2 między zbiornikami fermentacyjnymi tj. między planowanym fermentorem nr 2, a istniejącym dofermentorem: 12,5 - 30,0 m²; – **warunek spełniony – powierzchnia zabudowy -20,58 m²**
- płyty fundamentowej pod kosz załadowniczy nr 2 wraz z układem rozdrabniania substratu do fermentora nr 2: 50,0 - 80,0 m² - **warunek spełniony - powierzchnia zabudowy - 51,30 m²**

- miejsca (silośu / fundamentu z opcją zadaszenia) gromadzenia substratów stałych; 160,0 - 240,0 m² – **warunek spełniony – powierzchnia zabudowy – 240,0 m²**
- pięciokomorowego silosa na kiszonkę i inne substraty stałe nr 2: 4000,0 - 4507,50 m² – **warunek spełniony – powierzchnia zabudowy – 4439,58 m²**
- stacji transformatorowej nr 2 wraz z oprzyrządowaniem i możliwością realizacji magazynu energii: 7,5 - 35,0 m² – **warunek spełniony – powierzchnia zabudowy – 14,68 m²**
- utwardzenia terenu pod drogi, place i chodniki: 1500,0 - 2500,0 m² – **warunek spełniony – powierzchnia projektowanych utwardzeń terenu – 2150,34m²**

b) wysokość zabudowy

- zbiornika wstępnego nr 3 (zamkniętego) na substraty płynne: 4,0 - 6,0 m – **warunek spełniony – wysokość zbiornika wynosi 4,44 m ponad poziom terenu**
- zbiornika fermentacyjnego nr 2 tj. zbiornika fermentacji pierwotnej nr 2 (fermentora nr 2): 6,0 - 8,0 m – **warunek spełniony – wysokość zbiornika wynosi 6,70 m ponad poziom terenu**
- szachtu instalacyjnego nr 2 między zbiornikami fermentacyjnymi tj. między planowanym fermentorem nr 2, a istniejącym dofermentorem: 2,0 - 3,0 m – **warunek spełniony – wysokość do górnej krawędzi dachu szachtu wynosi 2,98 m ponad poziom terenu.**
- miejsca (silośu / fundamentu z opcją zadaszenia) gromadzenia substratów stałych: 2,5 - 13,0 m – **warunek spełniony – wysokość do kalenicy dachu 11,48 m ponad poziom terenu**
- pięciokomorowego silosa na kiszonkę i inne substraty stałe nr 2: 2,5 - 3,0 m – **warunek spełniony – wysokość do górnej krawędzi ściany silosa wynosi 3,00 m ponad poziom terenu.**
- stacji transformatorowej nr 2 wraz z oprzyrządowaniem i możliwością realizacji magazynu energii: 2,5 - 3,5 m – **warunek spełniony – wysokość do górnej krawędzi dachu szachtu wynosi 3,28 m ponad poziom terenu**

c) kubatura:

- zbiornika wstępnego nr 3 (zamkniętego) na substraty płynne: 200,0 - 250,0 m³ – **warunek spełniony – kubatura całkowita równa 248,40 m³**
- zbiornika fermentacyjnego nr 2 tj. zbiornika fermentacji pierwotnej nr 2 (fermentora nr 2): 2000,0 m³ - 3100,0 m³ – **warunek spełniony – kubatura całkowita równa 3088,85 m³**
- szachtu instalacyjnego nr 2 między zbiornikami fermentacyjnymi tj. między planowanym fermentorem nr 2, a istniejącym dofermentorem: 60,0 — 90,0 m³ – **warunek spełniony – kubatura równa 60,0 m³**

d) średnica:

- zbiornika wstępnego nr 3 (zamkniętego) na substraty płynne: 7,0 — 7,5 m – **warunek spełniony – projektowana średnica zewnętrzna równa 7,50 m³**
- zbiornika fermentacyjnego nr 2 tj. zbiornika fermentacji pierwotnej nr 2 (fermentora nr2): 22,0 - 22,7 m – **warunek spełniony – projektowana średnica zewnętrzna równa 22,60 m³**

e) długość / szerokość:

- szachtu instalacyjnego nr 2 między zbiornikami fermentacyjnymi tj. między planowanym fermentorem nr 2, a istniejącym dofermentorem: 2,5-12,0 m; – **warunek spełniony – projektowana długość równa 6,50 m, szerokość 2,80-3,76 m**
- miejsca (silośu / fundamentu z opcją zadaszenia) gromadzenia substratów stałych: 8,0 - 28,0 m – **warunek spełniony – projektowana długość równa 24,00 m, szerokość 20,0 m**
- pięciokomorowego silosa na kiszonkę i inne substraty stałe nr 2: 50,0 — 75,0 m – **warunek spełniony – projektowana długość równa 74,96 m, szerokość 59,46 m**
- stacji transformatorowej nr 2 wraz z oprzyrządowaniem i możliwością realizacji magazynu energii: 2,5 - 7,0 m – **warunek spełniony – projektowana długość równa 4,96 m, szerokość 2,96 m**

f) geometria dachu nie ustala się ze względu na charakter inwestycji;

g) moc / napięcie:

- zespołu kogeneracyjnego wraz z oprzyrządowaniem w istniejącym budynku technicznym sterowni: do 500 kW_e zainstalowanej mocy elektrycznej i do 590 kW_c zainstalowanej mocy cieplnej;
- **warunek spełniony – projektowana moc elektryczna kogeneratora 499kW_e**

Zgodnie z punktem 2.2 warunków zabudowy „Warunki ochrony środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej” obowiązuje:

- zakaz stosowania kolorów jaskrawych, rażących oraz odblaskowych w elewacjach, pokryciu dachowym oraz ogrodzeniach – **warunek spełniony**;
- kolorystyka dachów: odcienie czerwieni, brązu, szarości lub grafitu – **warunek spełniony**;

1.4 Charakterystyczne parametry obiektów budowlanych.

Poniżej zawarto charakterystyczne parametry techniczne, w tym: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość, długość, szerokość i liczbę kondygnacji.

Obj. 1 -Zbiornik wstępny wyładunku surowca płynnego:

- Średnica wewnętrzna zbiornika: 7,00m
- Średnica zewnętrzna zbiornika: 7,50m
- Wysokość zbiornika: 4,34 m ponad poziom terenu
- Wysokość ściany wewnątrz zbiornika: 5,30 m
- Powierzchnia zabudowy: 44,18 m²
- Pojemność całkowita zbiornika: 204,0 m³
- Kubatura zbiornika: 248,4 m³

Obj. 2 - Zbiornik fermentacji:

- Średnica wewnętrzna zbiornika: 21,80 m
- Średnica zewnętrzna zbiornika: 22,60 m
- Wysokość ściany zbiornika od poziomu terenu: 7,00 m
- Wysokość wewnętrzna ściany: 7,70 m
- Wysokość użytkowa (max poziom wypełnienia): 7,00 m
- Pojemność całkowita: 2874 m³
- Pojemność użytkowa: 2613 m³
- Powierzchnia zabudowy: 401,15 m²
- Kubatura zbiornika: 3088,88 m³

Obj. 3 - Szacht instalacyjny pomiędzy zbiornikami fermentacyjnymi:

- Wysokość do kalenicy: 2,98m
- Wysokość do okapu: 2,61m
- Długość: 6,50 m
- Szerokość: 2,80-3,76 m
- Kubatura: 60,0 m³
- Powierzchnia zabudowy: 20,58 m²

Obj. 4 - Płyta fundamentowa pod kosz załadowniczy z układem rozdrabniania substratu:

- Wymiary płyty fundamentowej: 3,80 x 14,00 m
- Powierzchnia płyty fundamentowej: 53,20 m²

Obj. 5 - Silos / fundament z opcją zadaszenia substratów stałych:

- Wysokość do kalenicy: 11,48m
- Wysokość do okapu: 5,62m
- Długość: 24,00 m
- Szerokość: 10,00 m
- Kubatura: 2773,74 m³
- Powierzchnia zabudowy: 240,0 m²

Obj. 6 - Pięciokomorowy silos na kiszonkę i inne substraty stałe:

- Skrajne wymiary zewnętrzne: 59,46x74,96 m
- Wysokość zewnętrzna ściany magazynu: 3,32 m
- Powierzchnia liczona po zewnętrznym obrysie: 4439,58 m²

Obj. 9 - Stacja transformatorowa:

- Wymiary zewnętrzne: 2,96 x 4,96 m
- Wysokość do kalenicy: 3,28 m
- Wysokość do okapu: 3,02,
- Powierzchnia zabudowy: 14,68 m²
- Liczba kondygnacji nadziemnych: 1
- Kubatura: 47,77m³

Obj. 11 - Flara (pochodnia) biogazu:

- Wysokość pochodni: 7,3 m
- Wymiary płyty fundamentowej: 2,40 x 2,40 +1,5 x 1,0 m
- Powierzchnia płyty fundamentowej: 8,01 m²

Obj. 12 - Studnia odcieków:

- Średnica wewnętrzna zbiornika: 1,26m
- Średnica zewnętrzna zbiornika: 1,5m
- Wysokość ściany studni: 3,00 m poniżej poziom terenu
- Powierzchnia zbiornika: 1,77 m²
- Pojemność zbiornika: 3,72 m³

Obj. 13 - Studnia kondensatu:

- Średnica wewnętrzna studni: 1,26m
- Średnica zewnętrzna studni: 1,5m
- Wysokość ściany studni: 3,00 m poniżej poziom terenu
- Powierzchnia zbiornika: 1,77 m²
- Pojemność zbiornika: 3,72 m³

Obj. 15 - Biofiltr instalacji technologicznej do neutralizacji odorantów

- Wymiary zewnętrzne: 2,44 x 6,06 m
- Wysokość: 2,89 m

Obj. 56 -Budynek techniczny (sterownia) – obiekt istniejący

PARAMETRY GABARYTOWE		
Wysokość budynku	do kalenicy	4,29 m
	do okapu	3,27 m
Szerokość budynku		10,12 m
Długość budynku		27,98 m
Średnica		nie dotyczy
Liczba kondygnacji	Jedna naziemna	

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PARTERU							
Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]					
		nieużyteczna	użytkowa pom. 50%	użytkowa pomocnicza	użytkowa podstawowa	podłogi	ruchu
1.1	Komunikacja	-	-	-	-	-	17,41
1.2	Pom. Biurowe	-	-	-	10,88	10,88	-
1.3	Pom. Socjalne	-	-	13,59	-	13,59	-
1.4	Pom. Porządkowe	-	-	3,09	-	3,09	-
1.5	Węzeł sanitarny	-	-	9,40	-	9,40	-
1.6	Pom. do odkażania	-	-	3,78	-	3,78	-
1.7	Szatnia brudna	-	-	5,74	-	5,74	-
1.8	Węzeł sanitarny	-	-	7,13	-	7,13	-
1.9	Szatnia czysta	-	-	5,80	-	5,80	-
1.10	Pom. stacji transformatorowej	-	-	-	14,49	14,49	-
1.11	Rozdzielnia nN	-	-	-	21,62	21,62	-
1.12	Maszynownia (pom. kogeneratora)	-	-	-	88,56	88,56	-
1.13	Proj. Maszynownia (pom. kogeneratora)	-	-	-	41,46	41,46	-

POWIERZCHNIA UŻYTKOWA PODSTAWOWA	177,01 m ²
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA POMOCNICZA	48,53 m ²
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA POMOCNICZA 50%	0,00 m ²
POWIERZCHNIA NIEUŻYTECZNA	0,00 m ²
POWIERZCHNIA RUCHU	17,41 m ²
POWIERZCHNIA KONDYGNACJI NETTO	242,95 m ²

Obj. 61 - Płyta fundamentowa do montażu urządzeń – obiekt istniejący

- Wymiary zewnętrzne: 8,04 x 9,20 m
- Powierzchnia zabudowy: 73,97 m²

2. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Na podstawie badań podłoża gruntowego przeprowadzonego w obrębie projektowanego zamierzenia inwestycyjnego przez GeoGT ul. Santocka 44 lok. 17, 71-083 Szczecin, stwierdzono:

Podłoże gruntowe budują osady czwartorzędowe, epoki plejstoceniowej, wykształcone w postaci gruntów drobnoziarnistych (iłów piaszczystych, piasków ilastych) oraz w postaci gruntów gruboziarnistych (piasków drobnych, pylastych i średnich).

W podłożu zakłada się wystąpienie wody gruntowej w postaci sączów na głębokościach ca 1,0 – 1,5 m p.p.t oraz w postaci sączów w gruntach drobnoziarnistych.

Na podstawie przeprowadzonej analizy materiałów archiwalnych należy spodziewać się prostych warunków gruntowych.

Projektowane obiekty zaliczono do drugiej kategorii geotechnicznej.

Istniejące warunki gruntowo – wodne pozwalają na bezpośrednie posadowienie fundamentów projektowanych obiektów na gruntach rodzimych, po wcześniejszym usunięciu z podłoża gleby oraz uwzględnieniu głębokość przemarzania gruntów, która na tym terenie wynosi 0,8 m

W związku z powyższym zaprojektowano bezpośrednie posadowienie na stopach, fundamentach, płytach oraz ławach fundamentowych. W przypadku większych obiektów posadowionych na podłożu gruntów o zmniejszonej nośności należy rozważyć posadowienie z zastosowaniem kolumn DSM.

Prace związane z fundamentowaniem należy wykonywać w możliwie suchych okresach. Wykopy fundamentowe realizowane w gruntach spoistych bezwzględnie należy zabezpieczyć przed rozmakaniem, uplastycznianiem i przemarzaniem gruntu poprzez zastosowanie chudego betonu podkładowego, układanego sukcesywnie na dnie wykopu, na całej jego powierzchni.

Prace fundamentowe prowadzić w suchych wykopach.

W przypadku stwierdzenia wystąpienia w poziomie posadowienia gruntów o słabszych parametrach niż wyżej założone należy wykonać adaptację fundamentów do lokalnych warunków gruntowo-wodnych.

W przypadku natrafienia na grunt nienośny należy go wybrać, a miejsce po nim uzupełnić chudym betonem.

3. INFORMACJA O WYDZIELONEJ LICZBIE LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH

Nie dotyczy

4. INFORMACJA O LICZBIE LOKALI MIESZKALNYCH DOSTĘPNYCH DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Nie dotyczy

5. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Ze względu na charakter zamierzenia nie przewiduje się pomieszczeń przystosowanych do korzystania przez osoby poruszające się na wózkach inwalidzkich. Drzwi wszystkich budynków o szerokości minimum 90cm w przejściu.

6. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

6.1. Zapotrzebowanie i jakości wody oraz ilości, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych.

Woda na cele bytowe oraz technologiczne

Woda o jakości przeznaczonej na cele bytowe oraz technologiczne w oparciu o istniejące, ujęcie wody – studnia wiercona. Szacunkowa ilość wody na cele bytowe około 0,03m³/doba – bez zmian.

Woda na cele technologiczne pochodzić będzie z substratów, odcieków substratów i pofermentu – zbierane z miejsc ich magazynowania

Ścieki socjalno-bytowe

Zrzut ścieków sanitarnych do istniejącego bezodpływowego osadnika ścieków.

Ilość wytwarzanych ścieków przy zatrudnieniu 2 osób około 0,84m³/miesiąc. – bez zmian.

Ścieki technologiczne

Ścieki technologiczne zamknięte w system kanalizacji który zostanie tak poprowadzony, aby uniemożliwić wprowadzenie odcieków z magazynowanych substratów (soków kiszonkowych) oraz odcieków z terenów utwardzonych narażonych na zanieczyszczenie do kanalizacji deszczowej. Systemy kanalizacji technologicznej i deszczowej będą dwoma oddzielnymi, niełączącymi się ze sobą systemami. Ocieki z silosu substratów stałych będą odprowadzone do zbiornika na ocieki, a następnie do procesu fermentacji.

Podłoga stacji transformatorowej zostanie wykonana w formie szczelnej umożliwiającej przyjęcie całego awaryjnego wycieku substancji ropopochodnych (olejów). Zastosowanie w/w uniemożliwi powstanie ścieku technologicznego (olej po usunięciu sorbentami będzie traktowany jako odpad) oraz przedostanie się substancji ropopochodnych do środowiska wodno-gruntowego.

Na terenie zamierzenia inwestycyjnego należy przewidzieć miejsce do ustawienia dwudzielných pojemników na sorbent.

Ścieki przemysłowe

Planowane w zakładzie procesy produkcyjne nie przewidują generowania ścieków przemysłowych.

Wody opadowe i roztopowe

Wody opadowe z terenów utwardzonych zostaną skierowane do zbiornika przeciwpożarowego po wcześniejszym oczyszczeniu w separatorze substancji ropopochodnych. Wody brudne skierowane zostaną za pomocą przepompowni odcieków bezpośrednio do zbiornika wstępnego. Wody opadowe pochodzące z dachów budynków oraz membran komór fermentacyjnych zostaną rozprowadzone po terenach zielonych przedmiotowego przedsięwzięcia.

6.2 Informacja o emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłów i płynnych, ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza w trakcie realizacji zamierzenia

Podczas realizacji przedsięwzięcia emisja zanieczyszczeń do powietrza będzie pochodziła głównie od pojazdów spalinowych poruszających się po terenie inwestycji. Będzie to emisja o charakterze krótkoterminowym. Przeważająca ilość spalin od pojazdów poruszających się po terenie inwestycji będzie pochodziła od koparek. Podczas budowy biogazowni emitowane będą gazy i pyły do powietrza w trakcie poruszania się po terenie inwestycji pojazdów spalinowych.

Z uwagi na krótki okres realizacji oddziaływanie to nie będzie znaczące.

Źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza w trakcie eksploatacji obiektu

Funkcjonowanie planowanej biogazowni wraz z infrastrukturą towarzyszącą będzie stanowiło źródło emisji do powietrza. Do emisji zanieczyszczeń będzie dochodziło podczas spalania paliw oraz załadunku/rozładunku surowców. Ponadto źródło emisji stanowić będzie spalanie paliw towarzyszące ruchowi pojazdów po terenie inwestycji. W sytuacjach awaryjnych może również dojść do emisji z zaworów bezpieczeństwa. Biogazownia będzie pracowała w systemie trzymianowym 365 dni w roku.

Użytkowanie biogazowni będzie związane z dwoma skrajnie różnymi rodzajami oddziaływania na powietrze atmosferyczne. W skali lokalnej dojdzie do emisji gazów (w tym zapachów typowych) i pyłów do powietrza wskutek energetycznego spalania wyprodukowanego biogazu. Nie dojdzie do przekroczeń dopuszczalnych poziomów, w związku z czym oddziaływanie to nie będzie znaczące. Ponadto z uwagi na szczelność procesów fermentacji (warunki beztlenowe), przechowywanie gnojowicy i innych ciekłych surowców w szczelnym zbiorniku oraz jej transport za pomocą szczelnych przewodów, przechowywanie kiszonki pod przykryciem, oddziaływanie na jakość zapachową powietrza atmosferycznego poza terenami inwestycji nie będzie znaczące.

Oddziaływanie na zapachową jakość powietrza odorantów, ze względu na hermetyczność linii technologicznych podczas normalnego funkcjonowania będzie ograniczone do minimum. W skali globalnej, wpływ na powietrze będzie pozytywny, ponieważ zmniejszy się emisja zanieczyszczeń do atmosfery związana z energetycznym spalaniem paliw kopalnych, zapotrzebowanie na energię zostanie pokryte ze źródeł odnawialnych. Oddziaływanie długoterminowe, pośrednie, skumulowane z innymi przedsięwzięciami tego rodzaju.

6.3 Informacja o rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów.

W trakcie realizacji

Odpady będą wytwarzane przez firmę prowadzącą proces budowy, firma ta będzie przekazywała odpady innemu podmiotowi zewnętrznemu, posiadającemu niezbędne zezwolenia, w celu dalszego zagospodarowania. Na terenie inwestycji odpady będą przechowywane selektywnie w wyznaczonym do tego celu miejscu, w opakowaniach zapewniających bezpieczeństwo środowiska wodno-gruntowego. Odpadami wytwarzanymi w trakcie realizacji będą:

- Odpady betonu oraz gruz betonowy
- Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia
- Drewno
- Tworzywa sztuczne
- Metale kolorowe
- Masy ziemne
- Zmieszane odpady

Szacuje się, że w trakcie realizacji zamierzenia inwestycyjnego zostanie łącznie wyprodukowane około 200Mg odpadów.

W trakcie funkcjonowania

Użytkowanie przedsięwzięcia będzie związane z pozytywnym oddziaływaniem na gospodarkę odpadami z sektora rolno spożywczego w skali lokalnej (gmina, powiat). Dzięki biogazowni lokalni rolnicy oraz firmy będą mieli możliwość zagospodarowania odpadów biodegradowalnych w sposób nie pogarszający standardów jakości środowiska oraz nie zagrażający zdrowiu i bezpieczeństwu lokalnej ludności. Będzie to oddziaływanie długoterminowe. Wytworzone odpady powstałe podczas procesu fermentacji metanowej w postaci pofermentu pozwolą polepszyć warunki glebowe na okolicznych polach uprawnych. Oddziaływanie długoterminowe, pośrednie.

Odpadami wytwarzanymi w trakcie funkcjonowania będą:

- Zużyty węgiel aktywny
- Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe niezawierające związków chlorowcoorganicznych
- Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe
- Opakowania z papieru i tektury
- Opakowania z tworzyw sztucznych
- Opakowania z drewna
- Opakowania z metali
- Opakowania wielomateriałowe
- Zmieszane odpady opakowaniowe
- Opakowania ze szkła
- Opakowania z tekstyliów
- Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania
- Filtry olejowe
- Ciecze z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych oraz przefermentowane odpady z beztlenowego rozkładu odpadów zwierzęcych i roślinnych.

Szacuje się, że w trakcie funkcjonowania zamierzenia inwestycyjnego w skali roku wyprodukowane zostanie około 20500Mg odpadów.

Masa pofermentacyjna magazynowana będzie w szczelnym zbiorniku a następnie przekazywana uprawnionym odbiorcom.

6.4 Informacja dotycząca właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.

W trakcie fazy budowy

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nastąpi emisja hałasu od pojazdów oraz maszyn budowlanych. Uciążliwości dla okolicznych mieszkańców wystąpią jedynie w porze dnia, bowiem wówczas będą prowadzone prace realizacyjne. Z uwagi na czas trwania prac budowlanych oddziaływanie to będzie miało charakter krótkoterminowy.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie będzie występowało istotne oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko.

W trakcie fazy użytkowania

W trakcie użytkowania przedsięwzięcia hałas będzie emitowany od takich źródeł jak: pojazdy poruszające się po terenie inwestycji, ładowarka czołowa, silnik modułu kogeneracyjnego umieszczonego w budynku technicznym mieszadła umieszczone w komorach fermentacji i zbiornikach, pompy, rozdrabniacze, zespoły chłodnic, dmuchawy do transportu biogazu, pochodnia biogazu (praca w trybie awaryjnym), stacja transformatorowa. Podczas użytkowania przedsięwzięcia dojdzie do emisji hałasu od pracujących urządzeń oraz pojazdów poruszających się po terenie inwestycji.

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach z dnia 12.09.2024 r. wydana przez Wójta Gminy Brodnica, znak. OŚ.6220.3.2024 dopuszcza zainstalowanie maksymalnie:

- trzech silników mieszadeł o mocy akustycznej do 80dB każdy;
- jeden kosz załadowniczy o mocy akustycznej do 80dB
- jeden transformator kontenerowy o jednostkowym powierzchniowym poziomie mocy akustycznej 22dB dla ścian i 32dB dla dachu;
- trzy wentylatory dachowe o mocy akustycznej do 90dB każdy

Z analiz skumulowanego oddziaływania przedsięwzięcia, w zakresie związanym z emisją substancji do powietrza i hałasu do środowiska wynika, że na etapie w eksploatacji przedsięwzięcia nie wystąpią przekroczenia standardów jakości środowiska.

Emisja pól elektromagnetycznych podczas użytkowania przedsięwzięcia będzie związana z pracą agregatu modułu kogeneracyjnego i stacji transformatorowej. Częstotliwość pola elektromagnetycznego ww. urządzeń oraz sieci SN wynosi 50 Hz. Rozmieszczenie urządzeń, konstrukcja obiektów, w których będą się one znajdowały zostały zaprojektowane i zostaną wykonane w taki sposób, aby nie przekroczyć dopuszczalnych parametrów fizycznych pola elektromagnetycznego dla miejsc dostępnych dla ludzi.

W trakcie użytkowania przedsięwzięcia wytworzone pola elektromagnetyczne nie spowodują przekroczenia dopuszczalnych wartości zarówno w miejscach dostępnych dla ludzi, jak i wokół zabudowy mieszkaniowej. W związku z tym oddziaływanie pól elektromagnetycznych wytworzonych od urządzeń i instalacji użytkowanej nie będzie istotne.

6.5 Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Faza realizacji będzie oddziaływała jedynie na roślinność zlokalizowaną w obrębie terenu inwestycji – usunięcie roślinności pod planowane obiekty oraz infrastrukturę. W obrębie terenu inwestycji nie stwierdzono występowania roślin chronionych. W obrębie terenu inwestycji występują pospolite gatunki roślin.

Użytkowanie przedsięwzięcia nie będzie związane z usuwaniem dzikiej roślinności objętej ochroną. Do środowiska nie będą również wprowadzane gatunki inwazyjne, mogące spowodować wypieranie dziko występujących gatunków rodzimych. Użytkowanie inwestycji nie będzie związane z emisją zanieczyszczeń (gazów, pyłów, ścieków) mogącą powodować zmiany we florze terenów sąsiednich oraz wód powierzchniowych. Biorąc pod uwagę powyższe oddziaływanie na florę nie wystąpi.

W trakcie normalnego użytkowania biogazowni oddziaływanie na środowisko gruntowo-wodne będzie miało przede wszystkim pośredni, pozytywny charakter polegający na zapewnieniu lokalnym rolnikom naturalnego nawozu/środka wspomagającego uprawę roślin, a co za tym idzie eliminację nawozów sztucznych.

Dzięki zastosowanym rozwiązaniom technologicznym magazynowane substraty nie będą miały kontaktu ze środowiskiem wodno-gruntowym, dzięki czemu nie dojdzie do zanieczyszczenia gleby oraz wód gruntowych. W trakcie użytkowania biogazowni nie dojdzie do emisji ścieków ani żadnych substancji do wód powierzchniowych. Inwestycja nie będzie również związana ze zmianami morfologii koryta oraz zmianami kierunków spływu powierzchniowego.

7. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO, W TYM ZDECENTRALIZOWANYCH SYSTEMÓW DOSTAWY ENERGII OPARTYCH NA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH, KOGENERACJĘ, OGRZEWANIE LUB CHŁODZENIE LOKALNE LUB BLOKOWE, W SZCZEGÓLNOŚCI GDY OPIERA SIĘ CAŁKOWICIE LUB CZĘŚCIOWO NA ENERGII Z ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII, ORAZ POMPY CIEPŁA

Nie dotyczy – w części ogrzewanej budynku technicznego nie projektuje się zmian w zakresie rozwiązań technicznych dotyczących źródeł ciepła.

8. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ

Nie dotyczy – w części ogrzewanej budynku technicznego nie projektuje się zmian w zakresie aparatury regulującej temperaturę.

9. ZASADNICZE ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

9.1 Budynek techniczny

Instalacja wody zimnej i c.w.u.:

Bez zmian.

Instalacja kanalizacji sanitarnej:

Bez zmian.

Instalacja ogrzewcza:

Bez zmian.

Instalacja wentylacji:

Bez zmian.

Instalacja elektryczna:

Planowana instalacja elektryczna obejmuje rozbudowę rozdzielnic elektrycznej zasilającej wewnętrzne obwody oświetleniowe oraz gniazda oraz montaż magazynu energii.

Instalacja telekomunikacyjna

Bez zmian.

Instalacja odgromowa

Bez zmian.

9.2 Zbiornik wstępny, zbiornik fermentacyjny, płyta fundamentowa, szacht instalacyjny, silos z opcją zadaszenia substratów stałych.

Instalacje elektryczne

Obiekty wyposażone w instalacje elektryczne wg wymagań określonych przez technologię.

Instalacja technologiczna

Obiekty wyposażone w instalacje technologiczne wg wymagań określonych przez technologię.

Instalacja sanitarna

Obiekty wyposażone w instalacje sanitarne wg wymagań określonych przez technologię.

Instalacja odgromowa

Instalacja odgromowa zostanie wykonana zgodnie z obowiązującymi normami i wymaganiami dla poszczególnych obiektów.

Szczegółowe rozwiązania z zakresu wyposażenia w instalacje przedstawiono w projekcie technicznym

10. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Planowana inwestycja polegać będzie na rozbudowie biogazowni rolniczej Iłowiec Wielki I o mocy 499kWe poprzez budowę nowego źródła wytwarzania energii – biogazowni rolniczej Iłowiec Wielki II o mocy do 500kWe

Projektowane obiekty budowlane:

- 1 Zbiornik wstępny nr 3 (zamknięty) na substraty stałe
- 2 Zbiornik fermentacyjny nr 2 – zbiornik fermentacji pierwotnej (fermentor nr 2)
- 3 Szacht instalacyjny nr 2 między zbiornikami fermentacyjnymi
Płyta fundamentowa pod kosz załadowniczy nr 2 wraz z układem rozdrabniania substratu do
- 4 fermentora nr 2

- 5 Silos / fundament z opcją zadaszenia substratów stałych
- 6 Pięciokomorowy silos na kiszonkę i inne substraty stałe nr 2
Zespół kogeneracyjny o mocy do 500kW_e wraz z oprzyrządowaniem w istniejącym
- 7 budynku technicznym sterowni;
Urządzenia gazowe i chłodnicze na istniejącym fundamencie znajdującym się przy
- 8 budynku sterowni
- 9 Stacja transformatorowa nr 2
- 10 Magazyn energii wraz z oprzyrządowaniem w istniejącym budynku technicznym sterowni;
- 11 Flara (pochodnia) biogazu
- 12 Studnia odcieków
- 13 Studnia kondensatu
- 14 Maszt odgromowy
- 15 Biofiltr instalacji technologicznej do neutralizacji odorantów

Istniejące obiekty budowlane

- 51 Kosz załadowczy biomasy na płycie fundamentowej
- 52 Fermentor nr 1
- 53 Szacht instalacyjny
- 54 Dofermentor nr 1
- 56 Budynek techniczny (sterownia)
- 61 Separator chłodnicze na płycie fundamentowej
- 63 Zbiornik końcowy
- 65 Zbiornik wstępny nr 1
- 66+67 Zbiornik wstępny nr 2 z szachtem pompy
- 68 Zbiornik przeciwpożarowy
- 69 Dwukomorowy silos na kiszonkę i inne substraty stałe

10.2 Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących.

Obiekty projektowanej instalacji usytuowane na działce będącej w władaniu inwestora.

Elementy instalacji muszą spełniać warunki określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) oraz w Rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 13 stycznia 2023 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz.U. 2023 poz. 297).

Zgodnie z zapisami aktualnej wersji rozporządzenia odległości komór fermentacyjnych powinny wynosić co najmniej:

- 20 m od pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi
- 20 m od innych budynków niepowiązanych technologicznie z instalacją służącą do otrzymywania biogazu
- 5 m od granicy działki sąsiedniej
- 5 m od innych obiektów budowlanych niebędących budynkami
- odległości obiektów będących częścią projektowanej instalacji powiązanych ze sobą technologicznie nie ogranicza się.

Wszystkie w/w wymagania dotyczące odległości komór fermentacyjnych od sąsiednich obiektów zostały spełnione.

10.3 Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

Zestawienie projektowanych elementów zagospodarowania terenu:

Nr obiektu	Nazwa	Pow. zabudowy	Pow. wewn.	Wysokość
1	Zbiornik wstępny nr 3 (zamknięty) na substraty stałe	44,18 m ²	-	4,04 m
2	Zbiornik fermentacyjny nr 2 – zbiornik fermentacji pierwotnej (fermentor nr 2)	401,15 m ²	-	5,00 m
3	Szacht instalacyjny nr 2 między zbiornikami fermentacyjnymi	20,58 m ²	-	2,98 m

4	Płyta fundamentowa pod kosz załadowczy nr 2 wraz z układem rozdrabniania substratu do fermentora nr 2	51,30 m ²	-	7,78 m
5	Silos / fundament z opcją zadaszenia substratów stałych	240,0 m ²	213,44 m ²	11,48 m
6	Pięciokomorowy silos na kiszonkę i inne substraty stałe nr 2	4439,58 m ²		3,32 m
7	Zespół kogeneracyjny o mocy do 500kW _e wraz z oprzyrządowaniem w istniejącym budynku technicznym sterowni;	-	-	-
8	Urządzenia gazowe i chłodnicze na istniejącym fundamencie znajdującym się przy budynku sterowni	-	-	-
9	Stacja transformatorowa nr 2	14,68 m ²	12,84 m ²	3,28 m
10	Magazyn energii wraz z oprzyrządowaniem w istniejącym budynku technicznym sterowni;	-	-	-
11	Flara (pochodnia) biogazu	7,26 m ²	-	7,30 m
12	Studnia odcieków	-	-	-
13	Studnia kondensatu	-	-	-
14	Maszt odgromowy	-	-	-
15	Biofiltr instalacji technologicznej do neutralizacji odorantów	-	-	2,89 m

Zestawienie istniejących elementów zagospodarowania terenu:

Nr obiektu	Nazwa	Pow. zabudowy	Pow. wewn.	Wysokość
51	Kosz załadowczy biomasy na płycie fundamentowej	73,46 m ²	-	6,34 m
52	Fermentor nr 1	331,83 m ²	-	5,00 m
53	Szacht instalacyjny	25,41 m ²	-	2,47 m
54	Dofermentor nr 1	331,83 m ²	-	5,00 m
56	Budynek techniczny (sterownia)	278,03 m ²	242,95 m ²	4,29 m
61	Płyta fundamentowa do montażu urządzeń	73,94 m ²	-	-
63	Zbiornik końcowy	1045,81 m ²	-	7,20 m
65	Zbiornik wstępny nr 1	47,78 m ²	-	3,05 m
66+67	Zbiornik wstępny nr 2 z szachtem pompy	55,37 m ²	-	3,05 m
68	Zbiornik przeciwpożarowy	200,00 m ²	-	-
69	Dwukomorowy silos na kiszonkę i inne substraty stałe	2700,0 m ²	-	3,00 m

Wszystkie projektowane obiekty są jednokondygnacyjne.

10.4 Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych

Procedura stosowana w instalacji jest określana ogólnie jako procedura zbiornik-przepływ o stałym działaniu. Zastosowane substraty docierają przez podawanie materiałów stałych lub w postaci pulpy/cieczy do zbiorników fermentacji. Wskutek reakcji beztlenowej fermentacji substancje organiczne rozkładają się na biogaz (ok. 55 % metanu i 45% dwutlenku węgla) i powodują rozkład substratu. Za pomocą zintegrowanego ogrzewania substrat jest podgrzewany do temperatury ok. 38-42°C, jednocześnie jest on mieszany za pomocą mieszadeł i w ten sposób temperatura jest równomiernie rozkładana.

Zbiorniki fermentacji są z zewnątrz izolowane termicznie i obudowane elewacją z blachy trapezowej. Zbiorniki fermentacji są punktem wyjściowym wytwarzania biogazu.

Poprzez rurociąg gazowy prowadzony od gazowej strefy zbiornika, biogaz prowadzony jest ułożonym w ziemi rurociągiem gazowym o ciśnieniu do 5 mbar do miejsca zużycia gazu. Na linii sieci gazowej przewidziano posadowienie stacji uzdatniania biogazu z urządzeniami, w tym szczególnie z odsiarczalnią i osuszaczem/schładzaczem, który chłodzi gaz na drodze do silnika by mogła się skondensować zawarta w nim wilgoć. Kondensat powstały na odcinku przejścia gazu przez sieć gazową i urządzenie schładzające jest wyłapywany przez studzienkę kondensatu i stamtąd prowadzony do procesu technologicznego.

Zużycie gazu ma miejsce w agregatach kogeneracyjnych, który składa się z silnika spalania gazu i generatora. Przed silnikiem gaz sprężany jest do ciśnienia ok 80-120 mbar w dmuchawie biogazu i jest to najwyższe ciśnienie występujące w instalacji. Powstały gaz spala się w silnikach gazowych o zapłonie iskrowym, które zasilają generatory wytwarzające prąd.

Możliwość wydzielania się palnych gazów i powstania stref zagrożonych wybuchem istnieje więc tylko przy procesach technologicznych w:

- przestrzeni wokół zamknięć komór fermentacyjnych
- wewnątrz agregatu kogeneratora
- wylocie bezpieczników biogazu lokalizowany na wyżej wymienionych zbiornikach
- wokół aparatury kontrolno-pomiarowej
- studni kondensatu
- odsiarczalni biogazu

Powstający w trakcie procesu fermentacji substancji organicznych biogaz magazynowany jest w niskociśnieniowych, membranowych zbiornikach biogazu lokalizowanym na koronach zbiorników fermentacji.

Przy pełnej produkcji gazu do dyspozycji jest ok. 4 h czasu magazynowania powstającego biogazu. Prace konserwacyjne i serwisowe silnika można wykonać w krótkim czasie. Jeśli wyżej wymieniony okres nie wystarczy aby usunąć usterkę, wówczas włączy się automatycznie zainstalowana awaryjna pochodnia gazowa spalająca nadwyżki biogazu. Zadziałanie zaworu bezpieczeństwa następuje tylko w stanie braku możliwości uruchomienia zarówno kogeneratora jak i pochodni.

Charakterystyka pożarowo-wybuchowa biogazu

Skład biogazu może być następujący:

- metan (CH_4) - 55%
- dwutlenek węgla CO_2 - 45%
- śladowe ilości wodoru (H_2) i siarkowodoru (H_2S)

	Jednost.	Biogaz	Gaz ziem.	Propan	Metan	Wodór
Wartość opałowa	kWh/m ³	6	10	26	10	3
Gęstość	kg/m ³	1,2	0,7	2,01	0,72	0,09
Stosunek gęstości do powietrza		0,9	0,54	1,51	0,55	0,07
Temperatura samozapłonu	°C	700	650	470	650	580
Maks. prędkość zapłonu w powietrzu	m/s	0,25	0,39	0,42	0,47	0,43
Granice zapłonu gazu w powietrzu	%	6 - 12	5 - 15	2 - 10	5 - 15	4 - 80
Teoretyczne zapotrzebowanie powietrza	m ³ /m ³	5,7	9,5	23,9	9,5	2,4

Wyszczególnienie	Metan	Wodór	Siarkowodór
Wzór chemiczny	CH_4	H_2	H_2S
Temp. Wrzenia	- 165 st.C	- 253 st.C	- 60 st.C
Temp. Topnienia	- 184 st.C	- 259 st.C	- 86 st.C
Temperatura samozapłonu	650 st.C	580 st.C	290 st.C
Klasa temperaturowa	T1	T1	T3
Dolna granica wybuchowości	4,9 %	4,0 %	4,3 %
Górna granica wybuchowości	5,4 %	75,0 %	45,5 %
Grupa wybuchowości	I, IIA	IIC	IIB
Maksymalny przyrost ciśnienia	605 kPa	625 kPa	389 kPa

10.5 Klasyfikacja budynków

10.5.1 Klasyfikacja ze względu na wysokość

Ze względu na wysokość do 12 m wszystkie budynki kwalifikuje się jako niskie N jednokondygnacyjne.

10.5.2 Klasyfikacja pożarowa

Klasa odporności pożarowej obiektów – wszystkie obiekty zaliczane jako produkcyjne PM ze strefami zagrożonymi wybuchem. Teren biogazowni ogrodzony i niedostępny dla osób postronnych. Na terenie zamierzenia nie występują budynki ze strefami ZL.

10.5.3 Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Gęstość obciążenia ogniowego nie przekracza 500 MJ/m², z wyjątkiem stacji transformatorowej (obj. 9 na PZT), dla której gęstość obciążenia ogniowego mieści się w zakresie 2000 – 4000 MJ/m².

10.5.4 Strefy zagrożone wybuchem

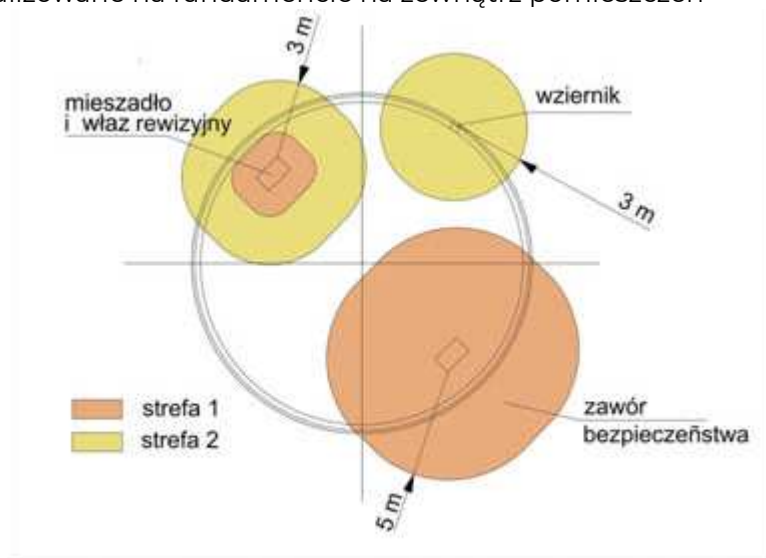
Za strefę zagrożenia wybuchem rozumie się przestrzeń, w której może występować mieszanina substancji palnych z powietrzem lub innymi gazami utleniającymi, o stężeniu zawartym pomiędzy dolną a górną granicą wybuchowości.

Przyjęto następującą klasyfikację stref zagrożenia wybuchem:

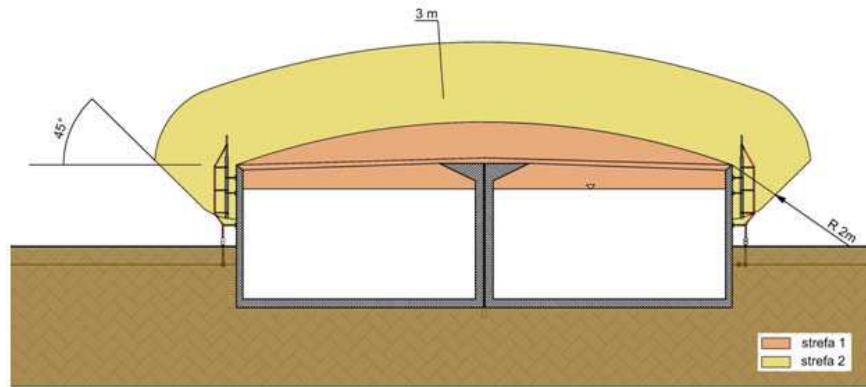
- **strefa 0** - w której mieszanina wybuchowa gazów, par lub mgieł występuje stale lub długotrwale w normalnych warunkach pracy,
- **strefa 1** - w której pojawienie mieszaniny wybuchowej gazów, par lub mgieł jest prawdopodobne w warunkach normalnej pracy,
- **strefa 2** - w której pojawienie się mieszaniny wybuchowej nie jest prawdopodobne w warunkach normalnej pracy, a jeżeli się pojawi to na krótki okres.

Wymiary stref zagrożenia wybuchem są następujące:

- zbiorniki fermentacyjne – strefa 0 w całej komorze/zbiorniku nad osadem gnilnym;
 - * występuje wewnątrz zbiornika biogazu nad osadem gnilnym
- strefa 0 w komorach przelewowych i syfonach;
 - * wyznacza się strefę 0 wewnątrz studni (zbiornika) kondensatu
- wokół niezapewniających gazo szczelności włazów do komór – strefa 1 – 3 m;
 - * włazów do zbiorników biogazu w przedmiotowej instalacji nie przewiduje się
- wokół połączeń kołnierзовych gwintowanych i ściskanych rurociągów gazowych, dławic i gniazd zaworów przy ciśnieniach ponad 2 bary – strefa 2 – 0,5 m;
 - * w związku z niskim ciśnieniem biogazu w przedmiotowej instalacji nie wyznacza się
- aparatura kontrolno-pomiarowa, filtry w pomieszczeniach – strefa 2 – całe pomieszczenia;
 - * w przedmiotowej instalacji nie występuje poza jednostkami kogeneracji w budynku technicznym (sterowni), która wyposażona będzie w eksplozymetry i wentylację mechaniczną
- filtry w pomieszczeniach wyposażonych w eksplozymetry i wentylację mechaniczną awaryjną – nie wyznacza się
 - * maszynownia kogeneratorów wyposażona w eksplozymetry i wentylację mechaniczną awaryjną, strefa zagrożenia wybuchem nie występuje
- wokół zaworów bezpieczeństwa – strefa 1 – 5 m
- wokół przewodów odpowietrzających i wydmuchowych – strefa 1 o promieniu 5 m, przy czym 1 m w dół, 10 m w górę
 - * strefę wyznacza się w promieniu 5 m w tym 1 m w dół i 10 m w górę wokół rury wydmuchowej zaworów bezpieczeństwa montowanych na koronie zbiorników fermentacji
- pomieszczenia sprężarek biogazu – strefa 1 w całym pomieszczeniu, pomieszczenie sprężarek biogazu wyposażone w eksplozymetry i wentylację mechaniczną awaryjną – strefa 1 – 0,5 m wokół możliwych źródeł wydzielania
 - * w przedmiotowej instalacji nie występuje; sprężarki – dmuchawy biogazu lokalizowane na fundamencie na zewnątrz pomieszczeń



Rysunek 2. Wybrane strefy zagrożenia dla komory fermentacyjnej - rzut



Rysunek 3. Wybrane strefy zagrożenia dla komory fermentacyjnej - przekrój

Szczegółowa ocena zagrożenia wybuchem w projekcie technicznym.

Strefy i przestrzenie zagrożone wybuchem należy oznakować odpowiednimi znakami bezpieczeństwa.

Szczegółową ocenę w zakresie zagrożenia wybuchem zgodnie z § 37 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, należy wykonać na podstawie dokumentacji wykonawczej/powykonawczej przed oddaniem obiektu do użytkowania.

10.6 Strefy bezpieczeństwa

Wyznaczono strefy bezpieczeństwa:

- wokół pochodni - 5 m,
- wokół zbiorników biogazu - 8 m.

Ogrodzenie inwestycji powinno mieć wysokość co najmniej 1,5m. Na ogrodzeniu należy umieścić tablice ostrzegawcze: „Instalacja służąca do otrzymywania biogazu r. Zagrożenie wybuchem. Używanie ognia otwartego i palenie tytoniu zabronione.”

10.7 Podział obiektu na strefy pożarowe oraz strefy dymowe

Przedmiotowa inwestycja stanowi strefy pożarowe PM o Q do 500 MJ/m^2 z wyjątkiem strefy ze stacją transformatorową, dla której Q znajduje się w zakresie $2000 - 4000 \text{ MJ/m}^2$. Poszczególne strefy oddzielone od pozostałych pasami wolnego terenu o szerokości co najmniej 8 m lub ścianami oddzielenia pożarowego. W skład poszczególnych stref wchodzi następujące obiekty:

- projektowane

- 1 Zbiornik wstępny nr 3 (zamknięty) na substraty stałe
- 2 Zbiornik fermentacyjny nr 2 – zbiornik fermentacji pierwotnej (fermentor nr 2)
- 3 Szacht instalacyjny nr 2 między zbiornikami fermentacyjnymi
Płyta fundamentowa pod kosz załadowniczy nr 2 wraz z układem rozdrabniania substratu do fermentora nr 2
- 4 fermentora nr 2
- 5 Silos / fundament z opcją zadaszenia substratów stałych
- 6 Pięciokomorowy silos na kiszonkę i inne substraty stałe nr 2
- Zespół kogeneracyjny o mocy do 500kW wraz z oprzyrządowaniem w istniejącym
- 7 budynku technicznym sterowni;
Urządzenia gazowe i chłodnicze na istniejącym fundamencie znajdującym się przy
- 8 budynku sterowni
- 9 Stacja transformatorowa nr 2
- 10 Magazyn energii wraz z oprzyrządowaniem w istniejącym budynku technicznym sterowni;
- 11 Flara (pochodnia) biogazu
- 12 Studnia odcieków
- 13 Studnia kondensatu
- 14 Maszt odgromowy
- 15 Biofiltr instalacji technologicznej do neutralizacji odorantów

-istniejące

- 51 Kosz załadowniczy biomasy na płycie fundamentowej

- 52 Fermentor nr 1
- 53 Szacht instalacyjny
- 54 Dofermentor nr 1
- 56 Budynek techniczny (sterownia)
- 61 Separator chłodnice na płycie fundamentowej
- 63 Zbiornik końcowy
- 65 Zbiornik wstępny nr 1
- 66+67 Zbiornik wstępny nr 2 z szachtem pompy
- 68 Zbiornik przeciwpożarowy
- 69 Dwukomorowy silos na kiszonkę i inne substraty stałe

10.8 Określenie wymagań dla ścian i stropów oddzielenia przeciwpożarowego

Ściany i strop stacji transformatorowych projektuje się w klasie odporności ogniowej REI 120 (dla gęstości obciążenia ogniowego w zakresie od 2000 do 4000 MJ/m²) oraz jako wolne od otworów od strony obiektów znajdujących się w odrębnej strefie pożarowej i granicy działki.

Ściana wydzielającą nowoprojektowane pomieszczenie maszynowni kogeneratora w budynku technicznym o klasie odporności ogniowej REI60.

Istniejące pomieszczenia maszynowni, transformatora i rozdzielni nN wykonane w klasie odporności ogniowej REI60.

10.9 Wymagania budowlane

Klasę odporności pożarowej obiektów na terenie biogazowni ustala się dla kontenera biurowo-socjalnego, budynku technicznego oraz hali suszarni.

Biorąc pod uwagę klasyfikację pożarową budynków i ich wysokość oraz gęstość obciążenia ogniowego do 500 MJ/m², budynki spełniają wymagania klasy E odporności pożarowej, w związku z powyższym nie stawia się wymagań w zakresie klasy odporności ogniowej elementów budynków

10.10 Ewakuacja

Wszystkie drzwi wyjściowe obiektów mają minimalną szerokość 1,0 m, wysokość 2,0 m i otwierają się na zewnątrz. Zachowana została długość przejścia do wyjścia ewakuacyjnego, długość dojścia nie przekracza 40 m. Wyjścia z pomieszczeń należy oznakować zgodnie z PN-EN ISO 7010:2012.

10.11 Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej

Wszystkie urządzenia technologiczne i obiekty kubaturowe oraz rurociągi muszą być uziemione.

Obiekty wymagają wyposażenia w urządzenia odgromowe zgodnie z Polskimi Normami.

Sprzed wyłącznika przeciwpożarowego zasilane muszą być wszystkie urządzenia, które winny pracować podczas pożaru. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu ma za zadanie odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Obwody elektryczne zabudowane w strefie pożarowej objętej pożarem, które nie powinny być wyłączone w czasie pożaru należy projektować i wykonywać wg zasad obowiązujących dla instalacji bezpieczeństwa spełniające wymagania PN-EC 60364-5-56.

10.12 Dobór urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń

Projektowane są następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- certyfikowany przeciwpożarowy wyłącznik prądu wyłączający wszystkie obwody zasilające z wyjątkiem tych które powinny funkcjonować w przypadku zagrożenia – pożaru,
- instalacja piorunochronna zgodnie z PN uwzględniająca strefy zagrożenia wybuchem
- pomieszczenie z akumulatorami należy wyposażyć w system sygnalizacji pożarowej lub stałe samoczynne urządzenie gaśnicze,

10.13 Wyposażenie w gaśnice

Wszystkie obiekty należy wyposażyć w gaśnice.

Należy zapewnić co najmniej jedną jednostkę masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicy (jednostce sprzętu) na każde 100 m² powierzchni chronionej. Długość dojścia do gaśnicy z każdego miejsca w obiekcie nie może przekraczać 30 m. Do gaśnicy powinien być zapewniony dostęp o szerokości nie mniejszej niż 1m.

Pomieszczenia z jednostkami kogeneracji należy wyposażać w gaśnice śniegowe 5kg i proszkowe 6 kg natomiast obiekty kubaturowe w gaśnice proszkowe 4 kg ABC. Gaśnice muszą być okresowo kontrolowane i badane, a ich rozmieszczenie oznakowane zgodnie z PN-EN ISO 7010:2012.

10.14 Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań

Droga pożarowa

Dla przedmiotowej inwestycji zapewniono drogę pożarową. Szerokość drogi pożarowej wnosi co najmniej 4 m. Najmniejszy promień łuku drogi pożarowej wynosi więcej niż 11 m, a nacisk osi na nawierzchnię jezdni co najmniej 100 kN. Droga pożarowa zapewnia zawrócenie pojazdów pożarniczych bez konieczności cofania.

Przebieg drogi p.poż. zaznaczono na planie zagospodarowania terenu.

Przeciwpozarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 15 dm³/s. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru z naziemnego, istniejącego, otwartego zbiornika przeciwpozarowego o pojemności 150m³ zlokalizowanego około 200m od wjazdu na teren inwestycji, zbiornik p.poż zlokalizowany minimum 8m od najbliższej zabudowy, zbiornik wyposażony w minimum 1 nasadę ssawną. Do zbiornika zapewnić drogę pożarową oraz stanowisko czerpania w formie zatoki przy drodze przeciwpozarowej.

10.15 Wytyczne p.poż dla magazynu energii

Projektuje się montaż magazynu energii wyposażonego w ogniwa LFP, LTO, o pojemności poniżej 100kWh

- Pomieszczenie z magazynem energii powinno być wentylowane i wyposażone w czujkę dymu (EN14604);
- Pomieszczenie z magazynem energii nie przeznaczone do stałego przebywania przez ludzi;
- Pomieszczenie wydzielone przeciwpozarowo ścianami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60 i stropami albo innymi przegrodami o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 60 oraz zamkniętymi drzwiami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30. W przypadku, gdy akumulatory są umieszczone w obudowie o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60, a znajdujące się w niej otwory mają zamknięcia przeciwpozarowe o klasie odporności ogniowej nie niższej od klasy obudowy, wymagań dotyczących pomieszczenia nie stosuje się.
- Pomieszczenie z akumulatorami należy wyposażać w system sygnalizacji pożarowej lub stałe samoczynne urządzenie gaśnicze,
- Obudowy magazynu energii i konstrukcji wsporczych powinny być wykonane z materiałów niepalnych;
- Zakres temperatury w pomieszczeniu w zakresie od -20°C do +50°C i wilgotności względnej nieprzekraczającej 95%;
- Drzwi stale zamknięte lub wyposażone w samozamykacze lub inne środki umożliwiające samoczynne domykanie drzwi;
- Drzwi do pomieszczenia chronionego powinny otwierać się na zewnątrz;
- Pomieszczenie i urządzenie poprawnie oznakowane;
- Magazyn energii oznaczony na planie pomieszczenia;
- Dodatkowe zabezpieczenie przed uszkodzeniem mechanicznym w obszarze poruszania się pojazdów;
- Akumulatory umieszczone w grupach o łącznej pojemności akumulatorów do 50 kWh, a odległość pomiędzy tymi grupami akumulatorów wynosi co najmniej 1 m, każda grupa wyposażona w wyłącznik obwodowy.
- W pomieszczeniach poniżej poziomu gruntu, system baterijny montowany na podwyższeniu o wysokości min. 30 cm;
- Pomieszczenie wyposażone w gaśnice 4 kg ABC w pomieszczeniu;
- Zakaz montażu przy/w drogach ewakuacyjnych;
- Zachowanie odstępów min. 1 m od materiałów łatwo rozprzestrzeniających ogień z wyjątkiem połączeń kablowych z resztą instalacji;

- Magazyn energii, którego wierzchnia część jest wykonana z materiału palnego należy zabezpieczyć od góry dodatkowym daszkiem z materiału niepalnego przed skapującym płonącym plastikiem lub lokalizować poza obszarem kroplenia płonącego plastiku / opadem innych płonących elementów;

11. WARUNKI PROWADZENIA ROBÓT

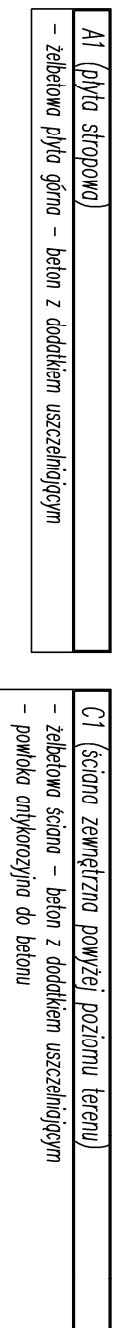
Wszystkie materiały użyte do budowy, w szczególności materiały wykończeniowe takie jak farby, lakiery, środki zabezpieczające itp. muszą posiadać aktualne atesty i świadectwa dopuszczające do użycia w budownictwie.

Wszystkie rozwiązania systemowe powinny być przedstawione do uzgodnienia projektantowi i odpowiedniemu inspektorowi nadzoru (ze strony inwestora). Zastosowane rozwiązania systemowe powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta, przez firmy posiadające licencje producenta, które ponadto są przez producenta przeszkolone.

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną w oparciu o warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Przy pracach montażowych należy dokonywać pomiarów wykonawczych bezpośrednio na budowie.

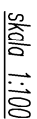
Opracował:



- zebrałowa płytka dno - beton z dodatkami uszczelniającym
- 2x folia PE typ 500 klejona no zakład
- beton podkładowy C12/15 gr 15cm
- podsypka piaskowa - zmiwna zagęszczona mechanicznie do 15 min 0,99,
- grunt rodzimy

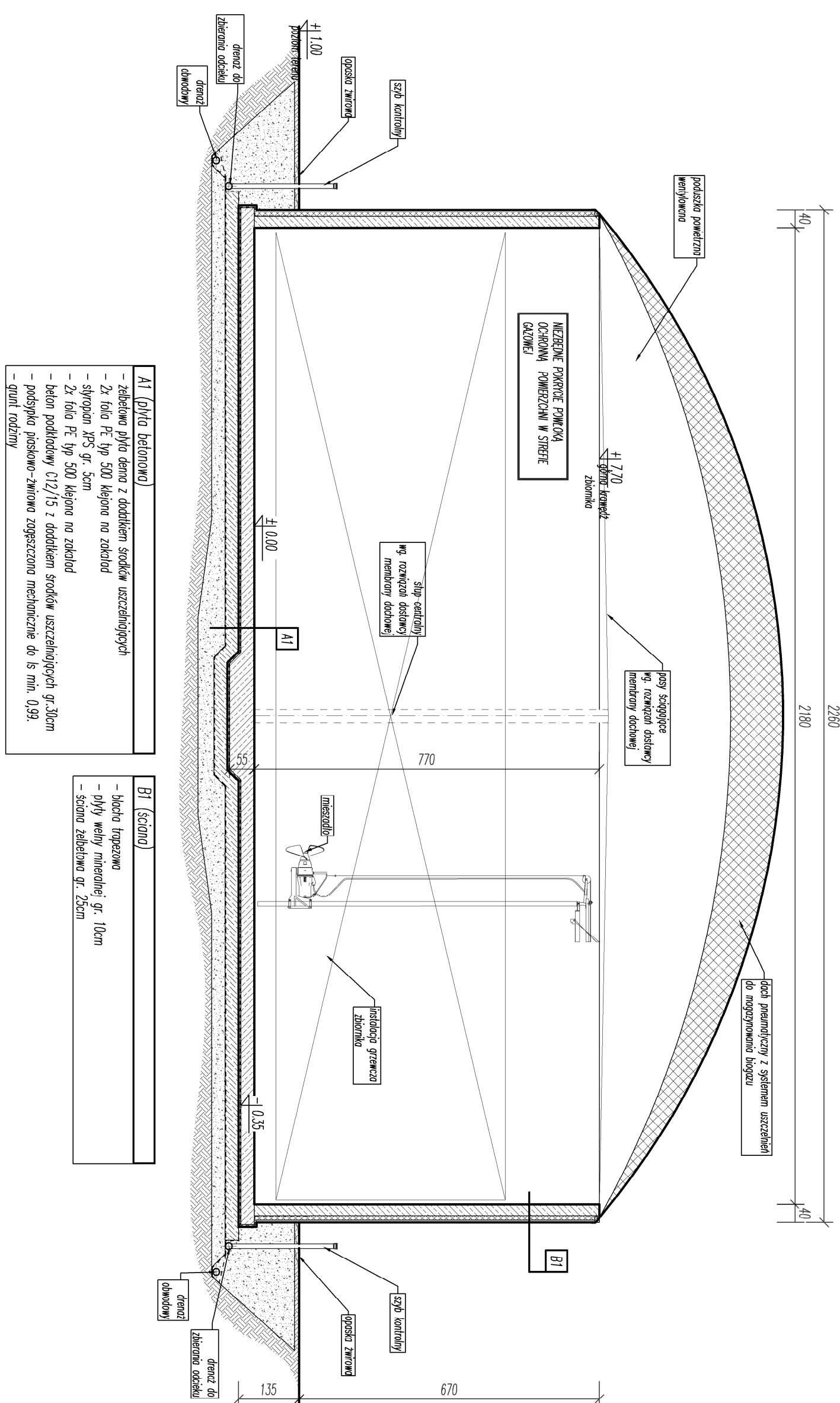
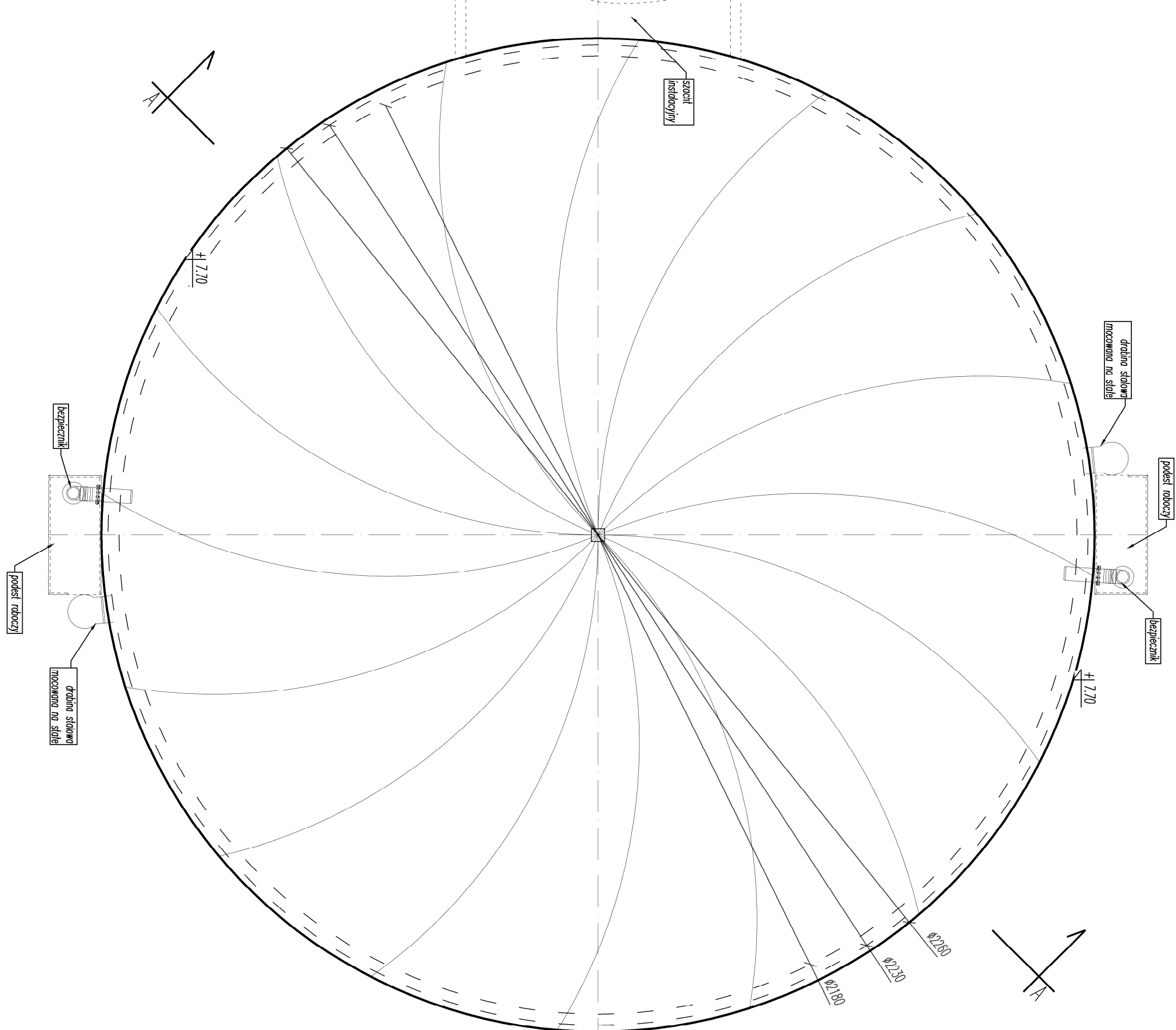
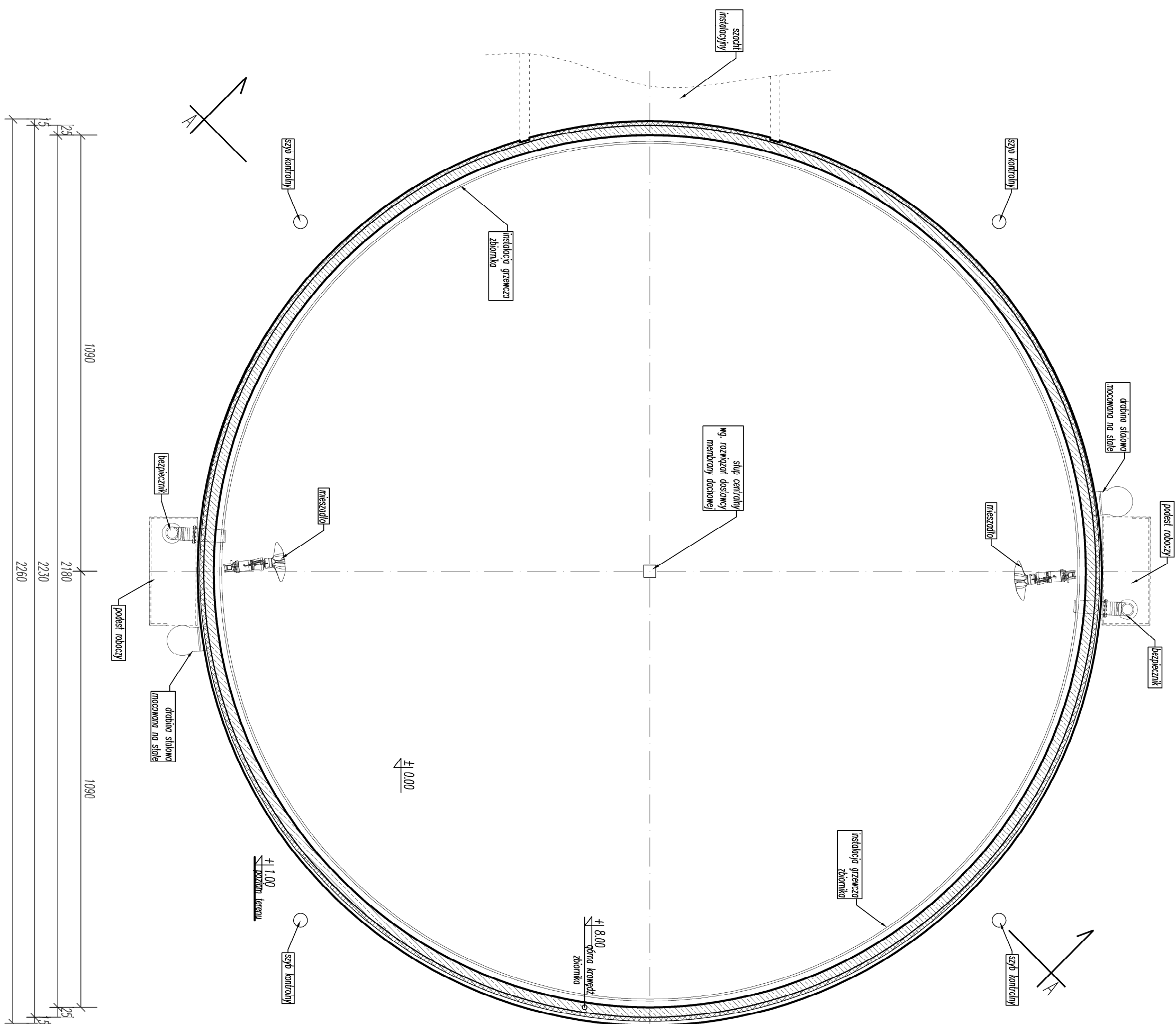
- żelbetowa ściana – beton z dodatkiem uszczelniającym
- powłoka antykorozyjna do betonu

RZUT Z GÓRY
skala 1:100

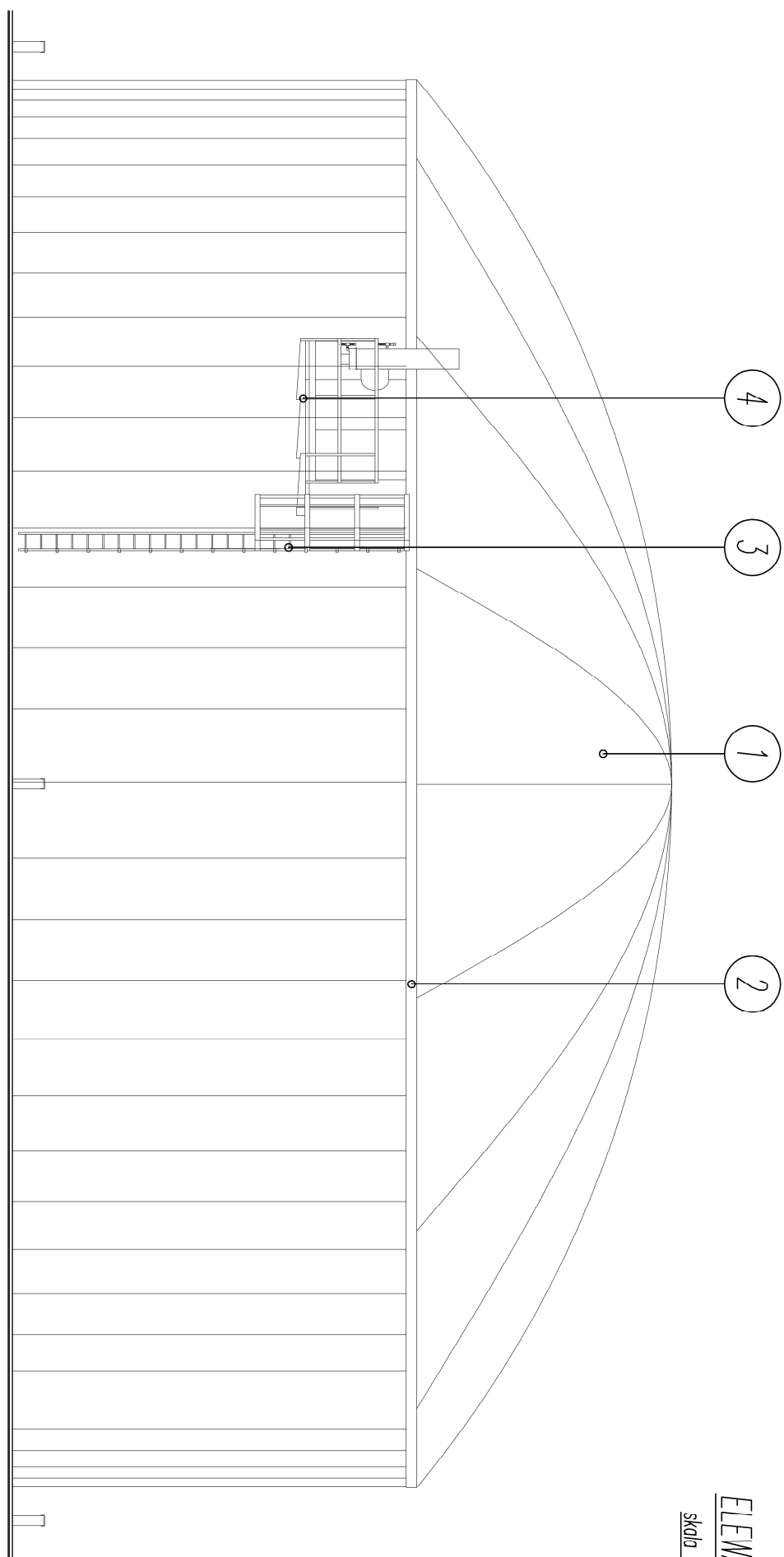


1. Każda zmiana dokonana w dokumentacji, wymaga adaptacji projektu przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.
2. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
3. Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien zapoznać się z całą dokumentacją.
4. Rysunek należy rozpatrywać z całym wielobranżowym projektem technicznym. Części opisowe projektów stanowią integralną całość.
5. Ustalenie szczegółów w zakresie konstrukcji, instalacji sanitarnych i elektrycznych – wg części branżowych Projektu Technicznego.
6. W razie wykrycia błędów w dokumentacji należy niezwłocznie powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.
7. Wyroby budowlane zastosowane w obiekcie budowlanym winny spełniać wymagania Art. 10 Prawo Budowlanego.
8. Główną płaszczyznę płyty górnej wykonano ze spadkami do zewnątrz.
9. Na wszystkich powierzchniach wewnętrznych wykonano izolację ochronną zabezpieczającą beton przed agresją chemiczną
10. Zbiornik chronić od elektryczności statycznej.

RYСУNEK	ZBIORNIK WSTĘPNY NR3 NA SUBSTRATY PŁYNNE – RZUT Z GÓRY, PRZEKRÓJ A-A			
OBIEKT	ROZBUDOWA BIOGAZOWNI ROLNICZEJ ŁÓWIEC WIELKI I O MOCY 499kWę POPRZECZ BUDOWĘ NOWEGO ŹRÓDŁA WYTWARZANIA ENERGII – BIOGAZOWNI ROLNICZEJ ŁÓWIEC WIELKI II O MOCY DO 500kWę			
FUNKCJA	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	
PROJEKTANT branża architektoniczna	mgr inż. arch. Michał Perczak	SI-565/82 spec. archt.		
SPRAWDZAJĄCY branża architektoniczna	mgr inż. arch. Agnieszka Cójner-0łędzka	150/LBOK/2016 spec. archt.		
PROJEKTANT branża konstrukcyjna	mgr inż. Bartosz Andrzejczuk	LUB/0004/PWBrb/22 spec. konstr-bud.		
SPRAWDZAJĄCY branża konstrukcyjna	mgr inż. Łukasz Czezczoł	LUB/0129/PWBrb/23 spec. konstr-bud.		
PROJEKTANT branża sanitarna	mgr inż. Katarzyna Sokółowska	LUB/0084/PWBS/24 spec. inst. sanitarne		
SPRAWDZAJĄCY branża sanitarna	mgr inż. Andrzej Migosiuk	810/BP/97 spec. inst. sanitarne		
PROJEKTANT branża elektryczna	mgr inż. Tomasz Koliński	LUB/0116/PWBE/20 spec. inst. elektryczne		
SPRAWDZAJĄCY branża elektryczna	mgr inż. Aleksander Kuszneruk	702/BP/93 spec. instal.-inżynier.		
ASYSTENT	mgr inż. Andrzej Waszczuk	spec. konstr.-bud.		
BRANŻA:	DATA:	SKALA:	NR RYS.	STR.
ARCHITEKTONICZNA		VI.2026 r.		
UWAGI:		1:100	AO3	26



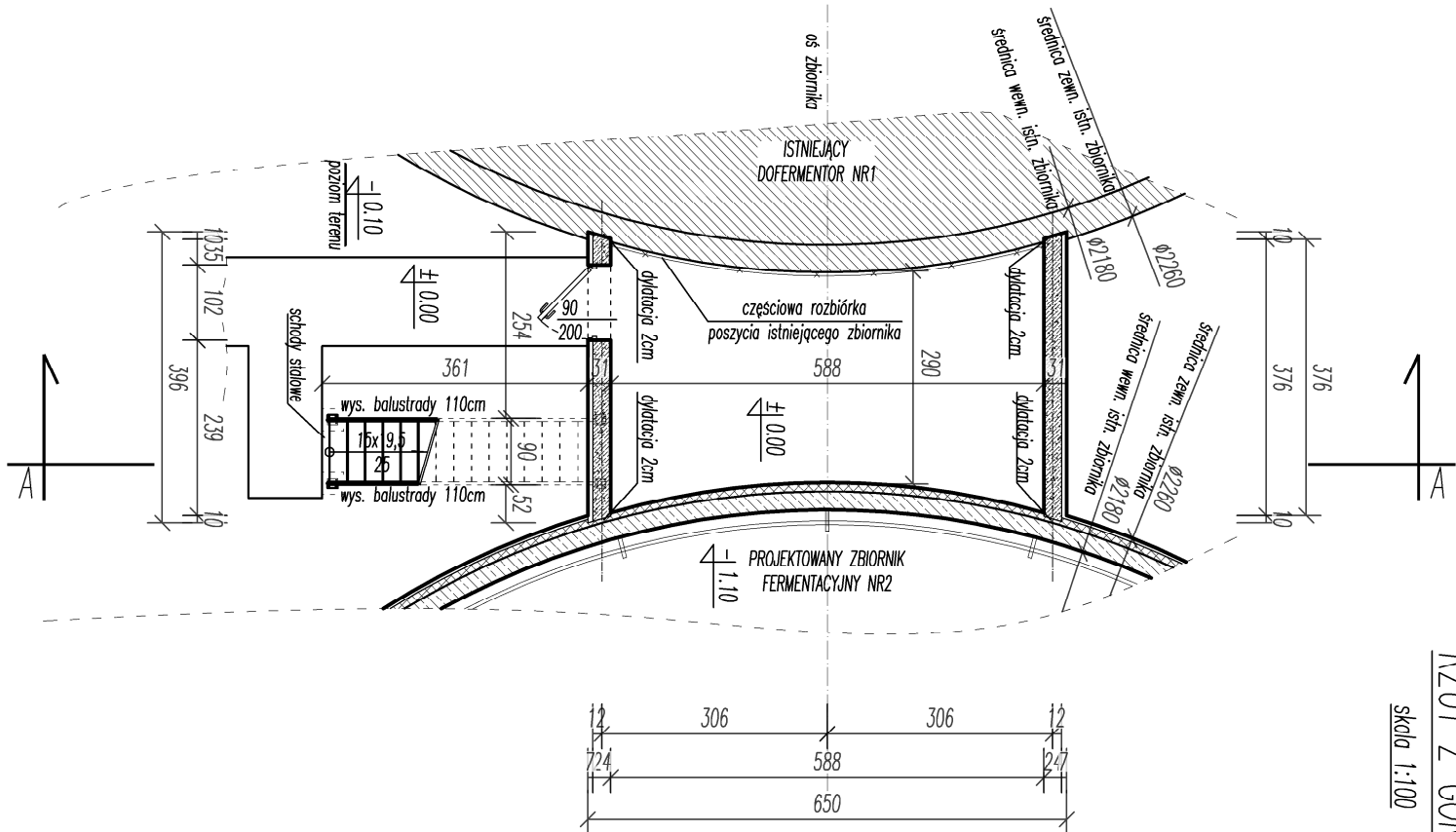
ELEMACJE



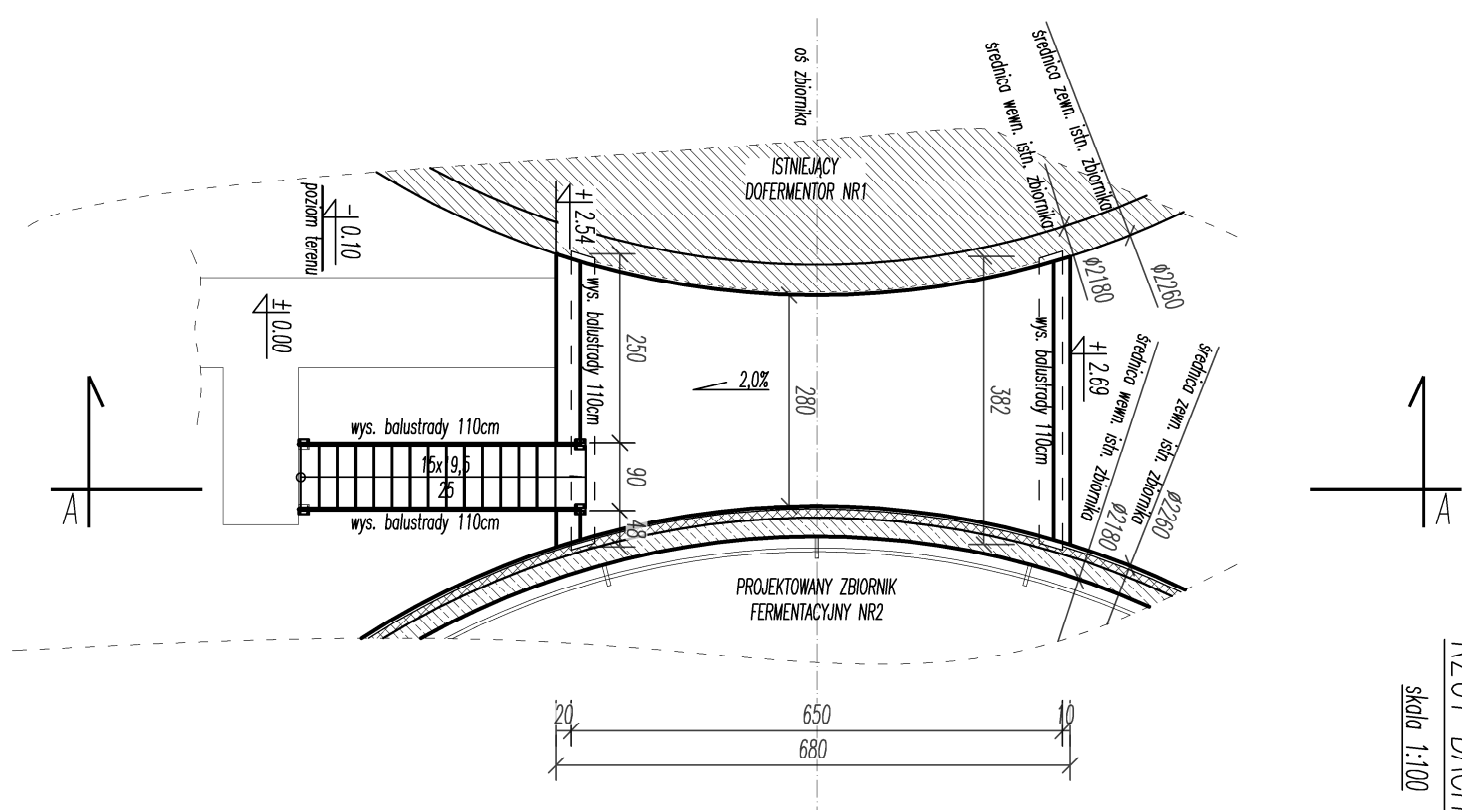
KOLORYSTYKA
1. PORÓCZEK DACHU: MIEJANOWA GAZOSZCZELNA W KOLORZE SZARYM – RAU2035
2. OBROBKI ALUMINIOWE – BIAŁA POKREWNA W KOLORZE ZIELONYM – RAU4035
3. OKŁADZINA ELEKTRODOWA: BIAŁA TAPACZOWA W KOLORZE ZIELONYM – RAU4035
4. POŁYSKI I DREWNA TECHNICZNA SZALOWA W KOLORZE SZARYM – RAU2035

[illegible]

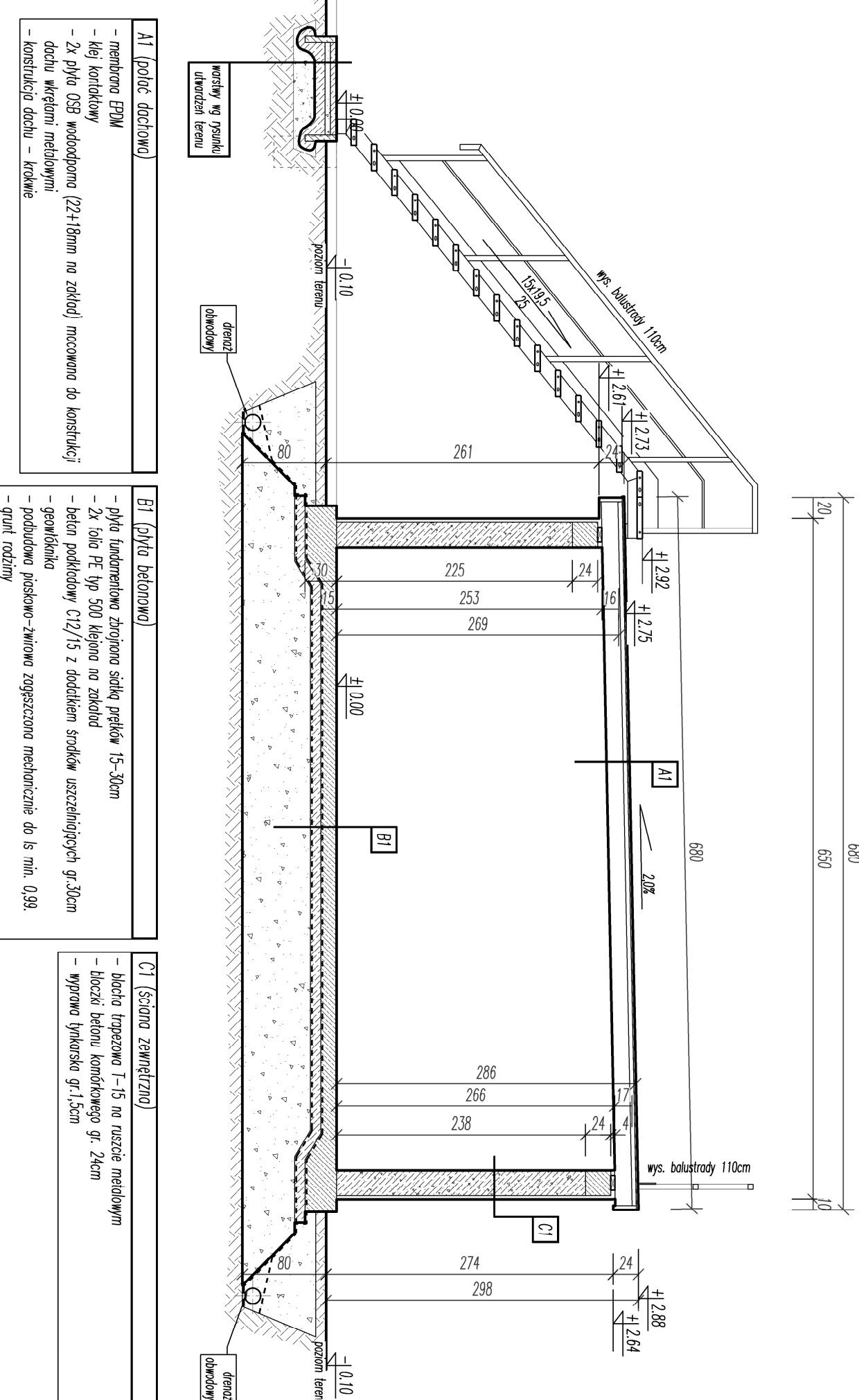
RZUT Z GÓRY
skala 1:100



RZUT DACHU
skala 1:100



PRZEMKÓŁ A-A
skala 1:50

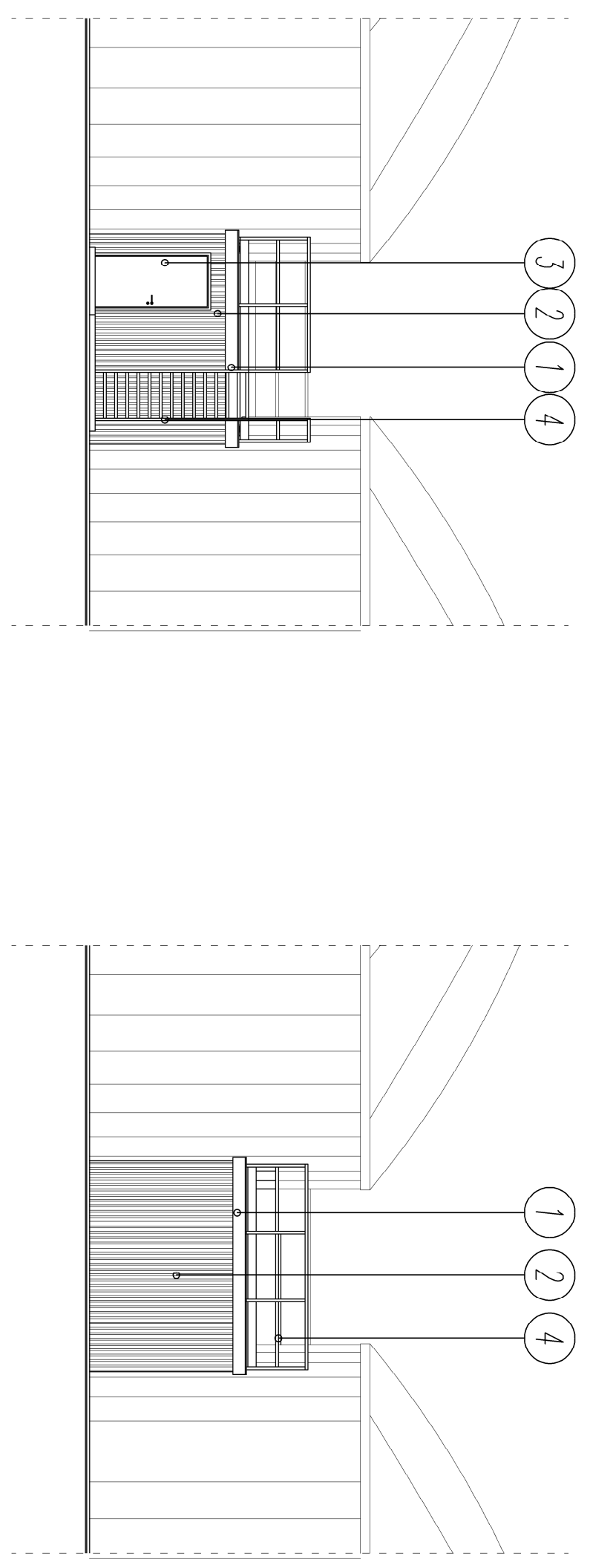


A1 (półciś. docierowca)
- membrana EPDM
- klej korkowy
- 2x płyta OSB wodoodporna (22+18mm na zakład) mocowana do konstrukcji dachu wkrętami metalowymi
- konstrukcja dachu - krokwie

B1 (płyta betonowa)
- płyta fundamentowa zbrojona siatką prętów 15-30cm
- 2x folia PE typ 500 klejona na zakład
- beton posklepowy C12/15 z dodatkami środków uszczelniających gr. 30cm
- geopolimeryt
- podbitka pałeczkowo-złazowa zagęszczona mechanicznie do ls min. 0,99.
- grunt rodzimy

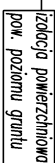
C1 (ściana zewnętrzna)
- bloczki tynkowane 1-15 na uszczelnienie
- bloczki betonowe komorowe gr. 24cm
- wyprawa tynkowa gr. 1,5cm

ELEWACJE
skala 1:100



KOLORYSTYKA	
1.	POKRYCIE DACHU: MEMBRANA EPDM W KOLORZE SZARYM - RAL7035
2.	OBROBKI BLACHARSKIE - BLACHA POWLEKANA W KOLORZE SZARYM - RAL7016
3.	OKRĄŻENIA ELEWACYJNE: BLACHA TRAPEZOWA W KOLORZE ZIELONYM - RAL6035
4.	DRZWI ZEWNĘTRZNE: MECHOWE W KOLORZE SZARYM - RAL7016
5.	SCHODY TECHNICZNE, PODWYŻSZA, STALOWE W KOLORZE SZARYM - RAL7035

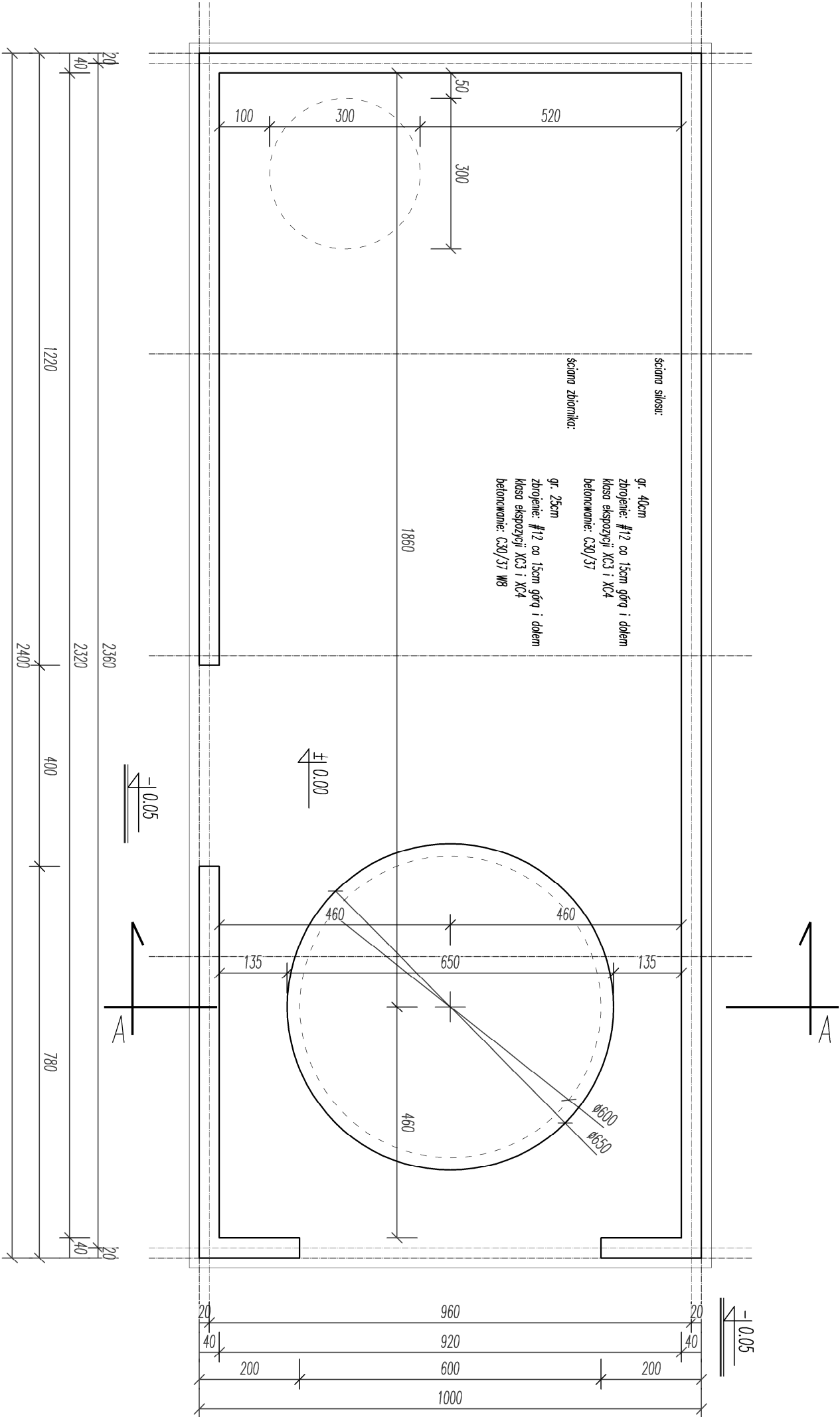
UWAGI:			
1. Każda zmiana dokonana w dokumentacji, wymaga odwołacji projektu przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.			
2. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.			
3. Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien zapoznać się z całą dokumentacją.			
4. Projektant nie odpowiada za jakość wykonania robót budowlanych. Część opisowa projektu stanowi integralną część.			
5. Usłuszenia szczegółowe w zakresie konstrukcji, instalacji sanitarnych i elektrycznych - wg części branżowych Projektu technicznego.			
6. W razie wykrycia błędów w dokumentacji należy niezwłocznie powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.			
7. Wzrosty budowlane zastosowane w obiekcie budowlanym winny spełniać wymagania Art. 10 Prawo Budowlanego.			
8. Określenie technologiczne, wyposażenie wg części branżowej technologicznej Projektu technicznego.			
9. Rozwiązania konstrukcyjne malarstwo - wg Projektu technicznego.			
RYSUNEK			
SZACHI INSTALACyjNY NR 2 - RZUT Z GÓRY, RZUT DACHU, PRZEMKÓŁ A-A, ELEWACJE			
OBJEKT			
ROZBUDOWA BIOGAZOWNI ROLNICZEJ IŁCOWIEC WIELKI I O MOCY 499kWwE POPRZECZ BUDOWE NOWEGO ŹRÓDŁA WYTWARZANIA ENERGII - BIOGAZOWNI ROLNICZEJ IŁCOWIEC WIELKI II O MOCY DO 500kWwE			
FUNKCJA			
Imię i nazwisko			
PROJEKTANT			
mjr inż. arch.			
Michał Perzok			
SPEC. arch.			
SPRAWDZAJĄCY			
mjr inż. arch.			
Agnieszka Ciojner-Oleksiak			
SPEC. arch.			
PROJEKTANT			
mjr inż.			
Bartosz Andrzejczak			
SPEC. konstr.-bud.			
SPRAWDZAJĄCY			
mjr inż.			
Lukasz Ciecior			
SPEC. konstr.-bud.			
PROJEKTANT			
mjr inż.			
Katarzyna Skolowski			
SPEC. inż. sanitarnie			
SPRAWDZAJĄCY			
mjr inż.			
Andrzej Migusiuk			
SPEC. inż. sanitarnie			
PROJEKTANT			
mjr inż.			
Tomasz Kuliszewski			
SPEC. inż. elektryczne			
SPRAWDZAJĄCY			
mjr inż.			
Aleksander Kusznierk			
SPEC. inż. elektryczne			
ASYSTENT			
mjr inż.			
Andrzej Waszczuk			
SPEC. konstr.-bud.			
BRANŻA:			
ARCHITEKTONICZNA VI.2026 r.			
DATA:			
1:100 / 1:50			
SKALA:			
NR RYS.			
STR.			
UWAGI:			
1:100 / 1:50			
A05			
28			



1. Każda zmiana dokonana w dokumentacji, wymaga adopcji projektu przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.
2. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
3. Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien zapoznać się z całą dokumentacją.
4. Rysunki należy rozprzątać z całym wielobranżowym projektem technicznym. Części oprowok projektów stanowiących integralną całość.
5. Ustalenie szczegółów w zakresie konstrukcji, instalacji sanitarnych i elektrycznych – wg części branżowych Projektu Technicznego.
6. W razie wykrycia błęd w dokumentacji należy niezwłocznie powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.
7. Wyroby budowlane zastosowane w obiekcie budowlanym winny spełniać wymagania Art. 10 Prawa Budowlanego.
8. Szczegóły montażu wg dokumentacji producenta.
9. Płyta fundamentowa winna być wykonana z odpowiedniej plastycznościowośi nieprzekraczając 2,0mm.
10. Górna płaszczyzna płyty wykonąć ze spłokami do zewnątrz płyty.
11. Otwory technologiczne, wyposażenie wg części branżowej technologii Projektu Technicznego.
12. Rozwiązania konstrukcyjne materiałowe – wg Projektu Technicznego.

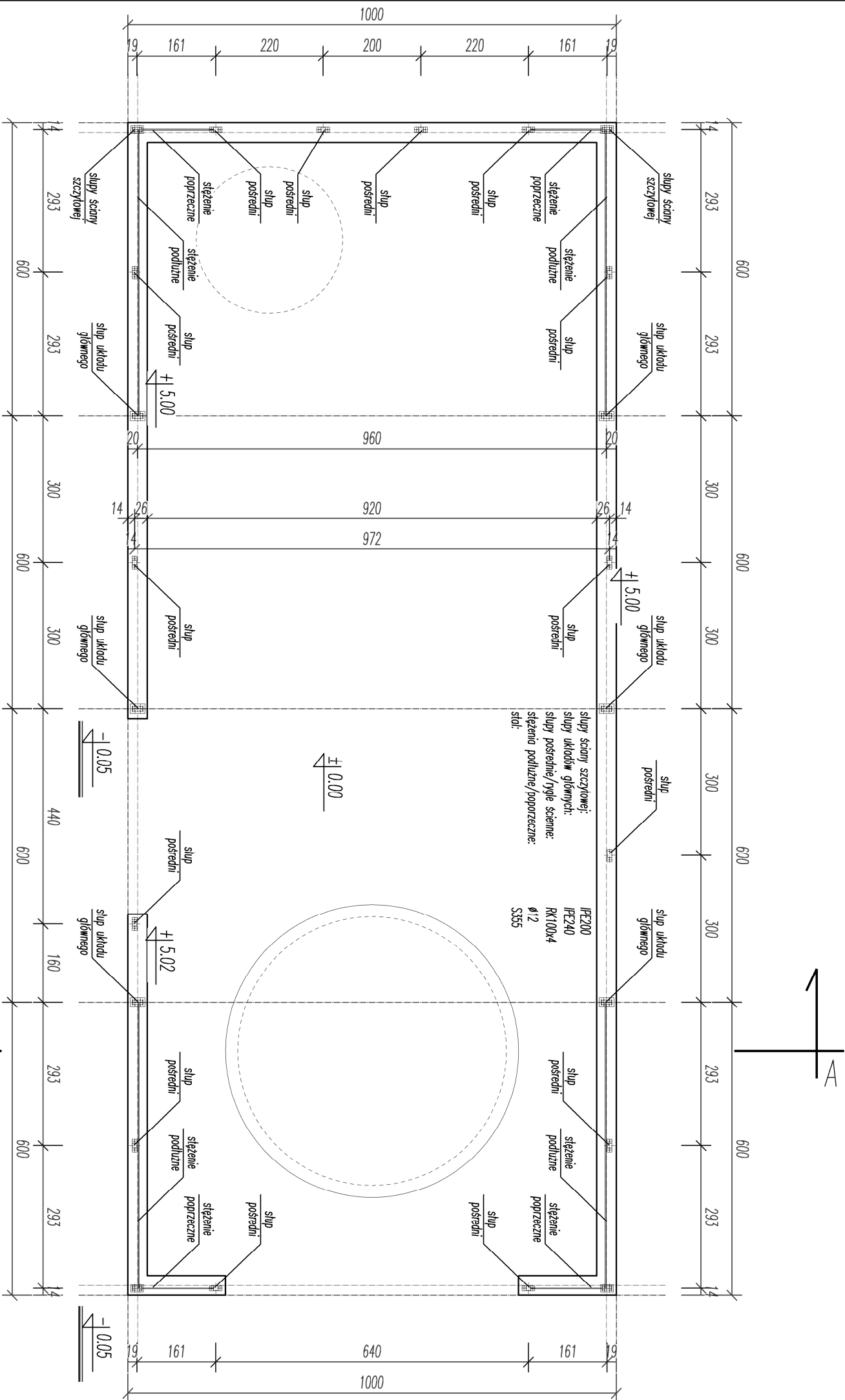
skala 1:100

UWAGI:



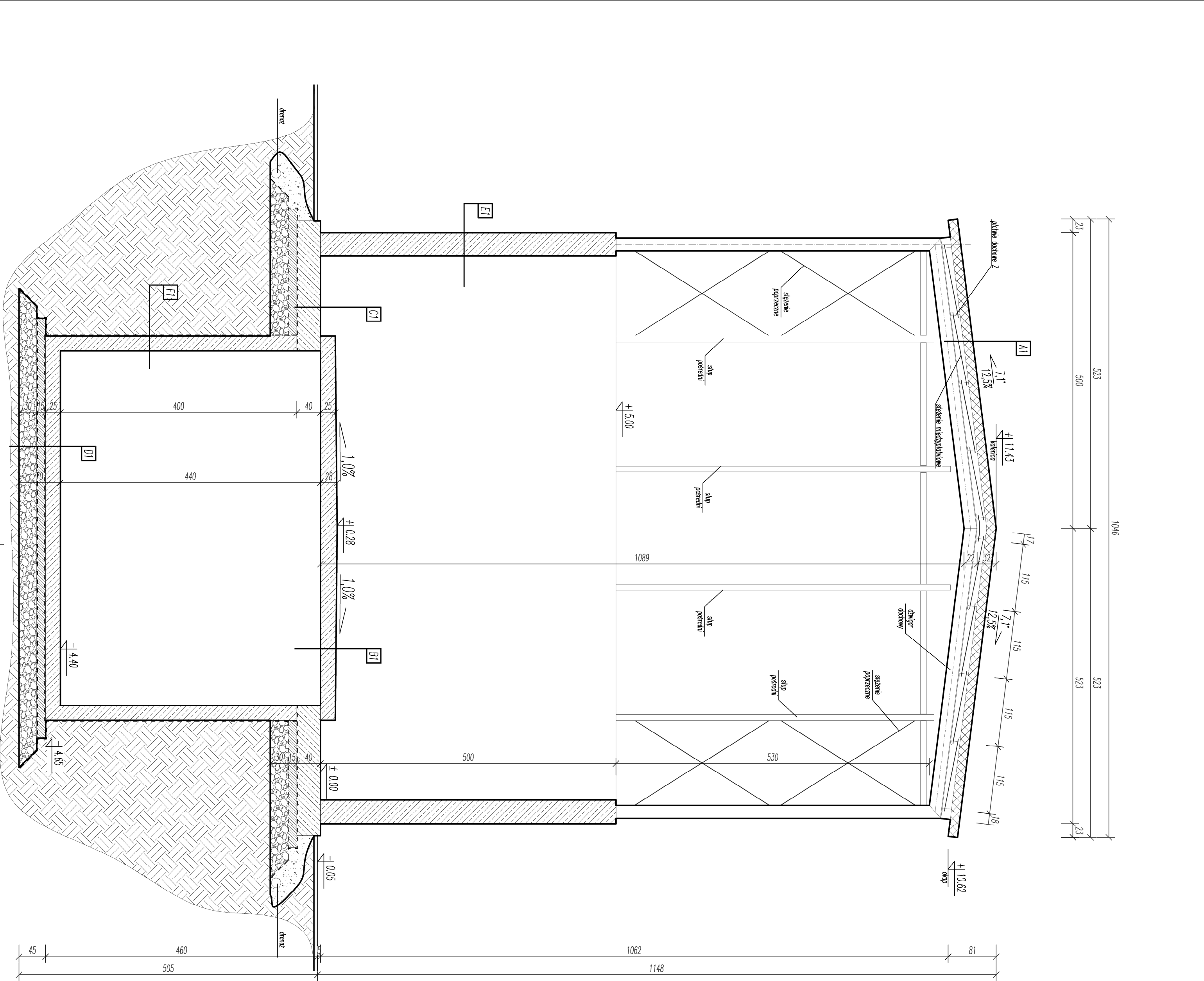
- UWAGI:
- Każda zmiana dokonana w dokumentacji, wymaga odnotowania projektu przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.
 - Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
 - Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien zapoznać się z całą dokumentacją.
 - Rysunki należy rozpatrywać z całym wielobranżowym projektem technicznym. Części opisowe projektów stanowią integralną całość.
 - Ustalenia szczegółowe w zakresie konstrukcji, instalacji sanitarnych i elektrycznych – wg części branżowych Projektu technicznego.
 - W razie wykrycia błędów w dokumentacji należy niezwłocznie powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.
 - Wyroby budowlane zastosowane w obiekcie budowlanym winny spełniać wymagania Art. 10 Prawo Budowlanego.
 - Otwory technologiczne, wyposażenie wg części branżowej technologii Projektu technicznego.
 - Ustalenia dotyczące konstrukcyjno materiałowe – wg Projektu technicznego.
 - Nie przewiduje się obciążenia parciem ścian silosu.
 - Wewnątrz silosu, powierzchnię zaizolować przed agresją chemiczną.
 - Odciek odprowadzane do instalacji kanalizacji odcieków do ścieżek.
 - Wszystkie przejścia instalacji wykonać jako szczelne.

RYSunEK	SILOS Z ZADASZENIEM – RZUT ŚCIAN		
OBIEKT	ROZBUDOWA BIOGAZOWNI ROLNICZEJ ILÓWIEC WIELKI I O MOCY 499kWę POPRZĘZ BUDOWĘ NOWEGO ŹRÓDŁA WYTWARZANIA ENERGII – BIOGAZOWNI ROLNICZEJ ILÓWIEC WIELKI II O MOCY DO 500kWę		
FUNKCJA	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Michał Perczak	St-565/82 spec. archt.	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Agnieszka Cujner-Oleńska	150/LBOKK/2016 spec. archt.	
PROJEKTANT	mgr inż. Bartosz Andrzejczyk	LUB/0004/PMBKb/22 spec. konstr.-bud.	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Łukasz Czaczoł	LUB/0129/PMBKb/23 spec. konstr.-bud.	
PROJEKTANT	mgr inż. Katarzyna Sokółowska	LUB/0084/PWBS/24 spec. inż. sanitarne	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Migosiuk	810/BP/97 spec. inż. sanitarne	
PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz Koliński	LUB/0116/PWBE/20 spec. inż. elektryczne	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Aleksander Kusznerek	702/BP/93 spec. instal.-inżynier.	
ASYS TENT	mgr inż. Andrzej Woszczuk	spec. konstr.-bud.	
BRANŻA: ARCHITEKTONICZNA		DATA: VI.2026 r.	
UWAGI:		SKALA: 1:100	NR RYS. A07
			STR. 30

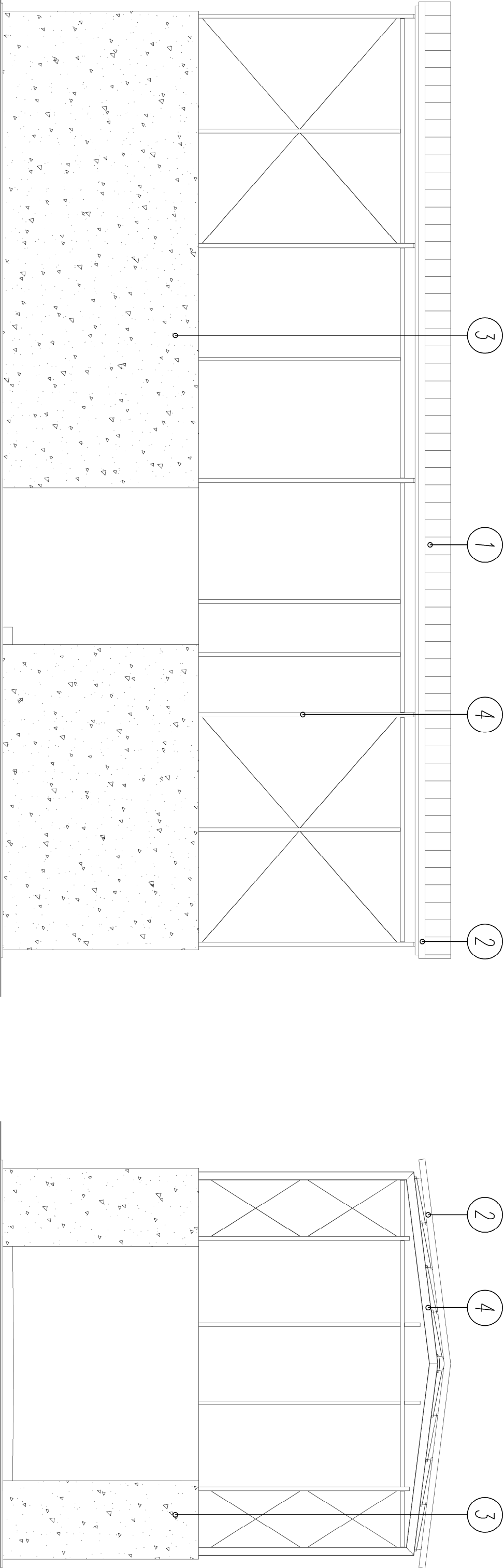


1. każda zmiana dokonana w dokumentacji, wymaga dopłaty projektu przez osoby z odpowiednim uprawnieniami budowlanymi.
2. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
3. Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien zapoznać się z całą dokumentacją.
4. Rysunki należy rozpuścić z całym wielobranżowym projektem technicznym. Często opisowe projekty stanowią integralną całość.
5. Ustosunkowanie szczegółowe w zakresie konstrukcji, instalacji sanitarnej i elektrycznych – wg części branżowych Projektu technicznego.
6. W razie wycofania błędów w dokumentacji należy niezwłocznie powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.
7. Wzrosty budowlane zastosowane w obiekcie budowlanym winny spełniać wymagania Art. 10 Prawo Budowlanego.
8. Otwory technologiczne, wyposażenie wg części branżowej technologii Projektu Technicznego.
9. Osłonięcie rozciągania konstrukcyjno materiałowe – wg Projektu Technicznego.
10. Nie przewiduje się obciążenia parciem ścian siłosis.
11. Wzrosty siłosis, powierzonego zadawców przed ogarnięciem chemizacji.
12. Obiekt doprowadzane do instalacji kandydacji obiektyw do studziarki.
13. Wszystkie przebiegi instalacji wykonanie jako szczebel.

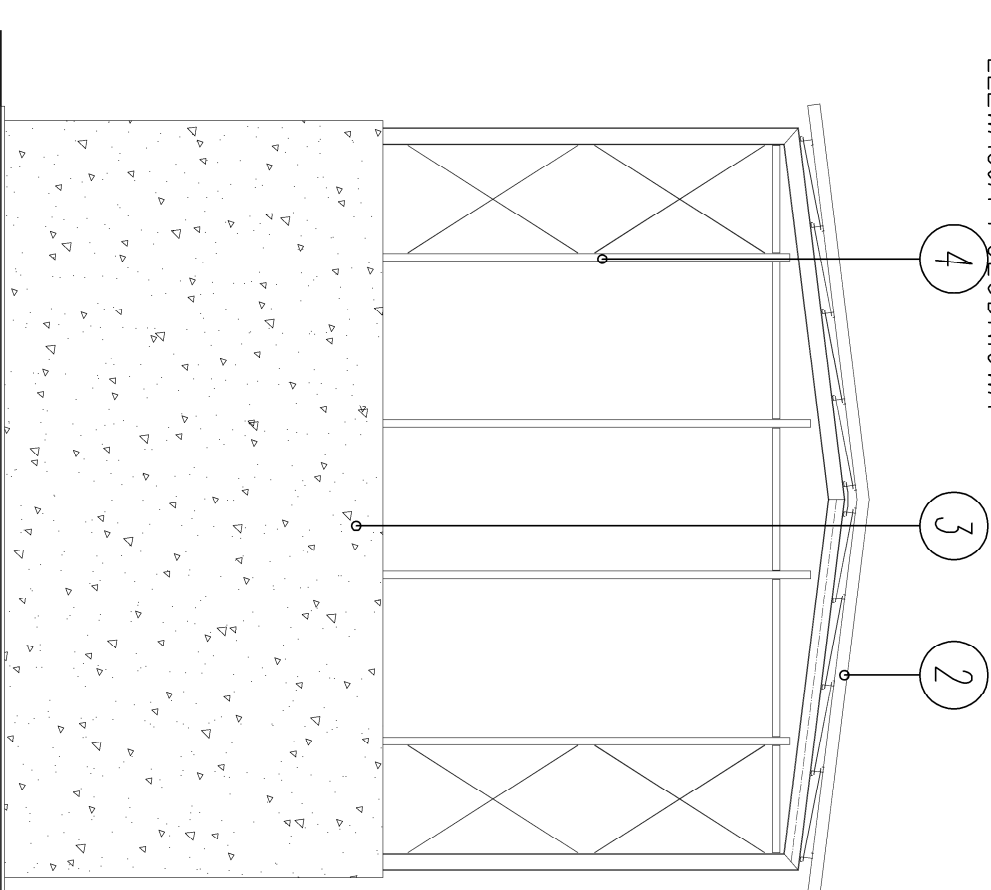
RYSUNEK	SIŁOS Z ZADASZENIEM - SIATKA SŁUPÓW			
OBIEKT	ROZBUDOWA BIOGAZOWNI ROLNICZEJ IŁÓWIEC WIELKI I O MOCY 499kWę POPRZĘZ BUDOWĘ NOWEGO ŹRÓDŁA WYTWARZANIA ENERGII – BIOGAZOWNI ROLNICZEJ IŁÓWIEC WIELKI II O MOCY DO 500kWę			
FUNKCJA	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	
PROJEKTANT brzoza architektoniczna	mgr inż. arch. Michał Perczek	St-565/82 spec. archtł.		
SPRAWDZAJĄCY brzoza architektoniczna	mgr inż. arch. Agnieszka Łajner-Ołędzka	150/LBOKK/2016 spec. archtł.		
PROJEKTANT brzoza konstrukcyjna	mgr inż. Bartosz Andrzejczuk	LUB/0004/PWBKb/22 spec. konstr.-bud.		
SPRAWDZAJĄCY brzoza konstrukcyjna	mgr inż. Łukasz Czezoł	LUB/0129/PWBKb/23 spec. konstr.-bud.		
PROJEKTANT brzoza sceniarna	mgr inż. Katarzyna Sokółowska	LUB/0084/PWBS/24 spec. inst. sceniarne		
SPRAWDZAJĄCY brzoza sceniarna	mgr inż. Andrzej Mięsiuk	810/BP/97 spec. inst. sceniarne		
PROJEKTANT brzoza elektryczna	mgr inż. Tomasz Kaliszewski	LUB/0116/PWBE/20 spec. inst. elektryczne		
SPRAWDZAJĄCY brzoza elektryczna	mgr inż. Aleksander Kusznieruk	702/BP/93 spec. inst.-inżynier.		
ASYSTENT	mgr inż. Andrzej Woszczyk	spec. konstr.-bud.		
BRANŻA:	DATA:	SKALA:	NR RYS.	STR.
ARCHITEKTONICZNA	VI.2026 r.			
UWAGI:	1:100		A08	31



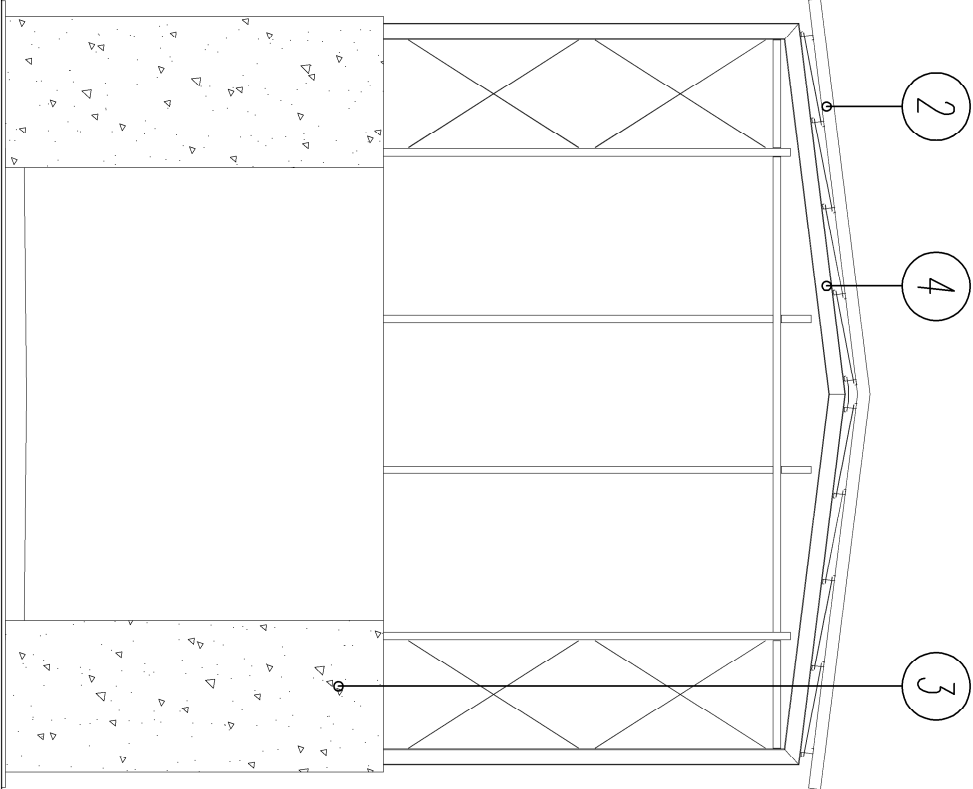
A1 (dach)				- płyta PR gr. 16cm
				- słupowe płaskie dachowe
				- słupowe konstrukcja dachu
B1 (płyta strypowa)				- żelbetowa płyta góra - beton z dodatkami uszczelniającymi
C1 (płyta fundamentowa)				- żelbetowa płyta fundamentowa
				- 2x folia PE typ 500 klejona na zakład
				- beton podkładowy C12/15 gr. 15cm
				- geowłókno
				- podsypka piśskowo-żwirowa zagęszczona mechanicznie do 1s min. 0,95.
				- wszystkie podsypki piśskowe zagęszczane mechanicznie do 1s min. 0,95.
				- grunt rodzimy
D1 (płyta drenażowa)				- żelbetowa płyta dno - beton z dodatkami uszczelniającymi
				- 2x folia PE typ 500 klejona na zakład
				- beton podkładowy C12/15 gr. 15cm
				- podsypka piśskowo-żwirowa zagęszczona mechanicznie do 1s min. 0,95.
				- grunt rodzimy
E1 (ściana zewnętrzna powyżej poziomu terenu)				- żelbetowa ściana - beton z dodatkami uszczelniającymi
				- powłoka antykorozyjna do betonu
F1 (ściana zbiornikowa)				- hydroizolacja
				- żelbetowa ściana - beton z dodatkami uszczelniającymi
				- powłoka antykorozyjna do betonu
UWAGI:				1. Każda zmiana dokonana w dokumentacji, wymaga odpisów projektu przez osoby z odpowiednim uprawnieniem budowlanym.
				2. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
				3. Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien zapoznać się z całym dokumentacją.
				4. Rysunki należy rozpatrywać z całym wielostronnym projektem technicznym. Część opisów projektu stanowi integralną część.
				5. Ustalenie szczegółów w zakresie konstrukcji, instalacji sanitarnych i elektrycznych - wg części branżowych projektu technicznego.
				6. W razie wyłączenia części w dokumentacji należy niezwłocznie powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.
				7. Wykazy budowlane zastosowane w opisie budowlanym winny spełniać wymagania Nr. 10 Prawo Budowlanego.
				8. Określenie technologiczne, wyposażenie wg części branżowej technologicznej technologii Projektu technicznego.
				9. Rozwiązania konstrukcyjne maderkowe - wg Projektu technicznego.
				10. Nie przewiduje się obciążenia podłogi ścianami.
				11. Wymagania siłowe, powierzchnie zalecane przed przystąpieniem do robót.
				12. Odciski opracowane do instalacji konstrukcji odcisków do studni.
				13. Wszystkie przejścia instalacji wykonać jako szczelne.
RYSUNEK				SILOS Z ZADASZENIEM - PRZEKRÓJ A-A
OBJEKT				ROZBUDOWA BIOGAZOWNI ROLNICZEJ IŁÓWIEC WIELKI I O MOCY 499kW POPRZĘŻ BUDOWE NOWEGO ŹRÓDŁA WYTWARZANIA ENERGII - BIOGAZOWNI ROLNICZEJ IŁÓWIEC WIELKI II O MOCY DO 500kW
FUNKCJA				Imię i nazwisko Uprawnienia Podpis
PROJEKTANT				mgr inż. arch. Sł. 565/82 spec. arch.
BRANŻA architektoniczna				Michal Perczok
SPRAWDZAJĄCY				mgr inż. arch. 150/LBOK/2016 spec. arch.
BRANŻA architektoniczna				Agnieszka Cujner-Oleśka
PROJEKTANT				mgr inż. LUB/0004/PMBK/22 spec. konstr.-bud.
BRANŻA konstrukcyjna				Bartosz Andziejczuk
SPRAWDZAJĄCY				mgr inż. LUB/0129/PMBK/23 spec. konstr.-bud.
BRANŻA konstrukcyjna				Łukasz Czerzoł
PROJEKTANT				mgr inż. LUB/0084/PMBK/24 spec. inż. sanitarne
BRANŻA sanitarne				Katarzyna Sokolowska
SPRAWDZAJĄCY				mgr inż. 810/BP/97 spec. inż. sanitarne
BRANŻA sanitarne				Andrzej Migusiak
PROJEKTANT				mgr inż. LUB/0116/PMBK/20 spec. inż. elektryczne
BRANŻA elektryczna				Tomasz Kalszewski
SPRAWDZAJĄCY				mgr inż. 702/BP/93 spec. inż. elektrycz.
BRANŻA elektryczna				Aleksander Kusznerek
ASYSTENT				mgr inż. spec. konstr.-bud.
BRANŻA:				Andrzej Wyszczuk
ARCHITEKTONICZNA VI.2026 r.				DATA: SKALA: NR RYS. STR.
UWAGI:				1:50 A10 33



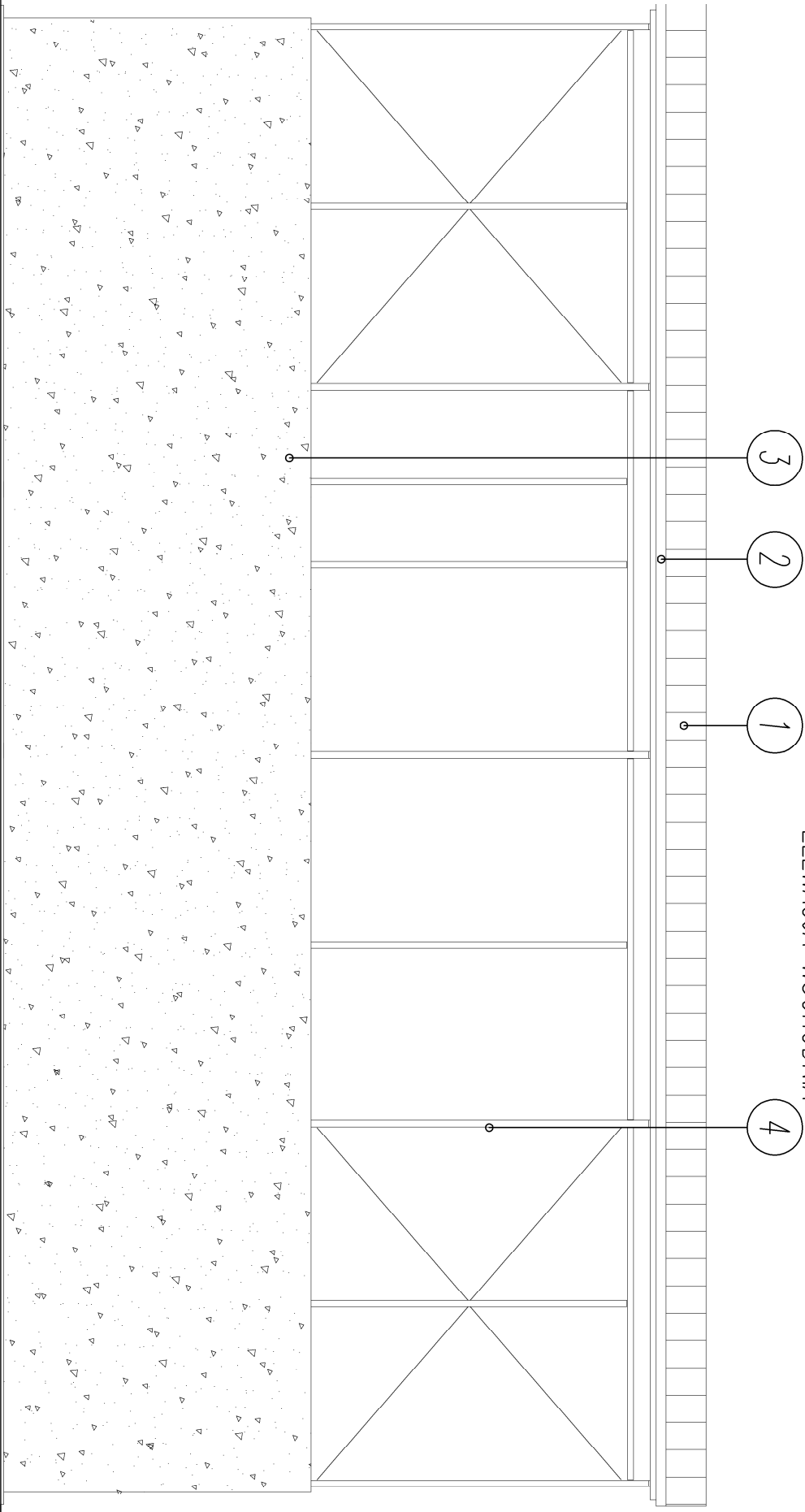
ELEWACJA POŁUDNIOWA



ELEWACJA ZACHODNIA



ELEWACJA WSCHODNIA



ELEWACJA PÓŁNOCNA

- KOLORYSTYKA
1. POKRYCIE DACHU: BLACHA TRAPEZOWA W KOLORZE SZARYM – RAL7035

2. OBRĘBKI BLACHARSKIE – BLACHA POMIĘKANA W KOLORZE SZARYM – RAL7035

3. OKŁADZINA ELEWACYJNA: WYPRAWA TYNKARSKA W KOLORZE BIAŁYM – RAL9016

4. KONSTRUKCJA ZDUSZEWNA – METALOWA W KOLORZE SZARYM – RAL7035

- UWAGI:
1. Każda zmiana dokonana w dokumentacji, wymaga odrobienia projektu przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.

2. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.

3. Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien zapoznać się z całą dokumentacją.

4. Rysunki należy rozpruć z całym wielobranżowym projektem technicznym. Część opisów projektów stanowi integralną całość.

5. Usłono szczegółowe w zakresie konstrukcji, instalacji sanitarnych i elektrycznych – w części branżowych Projektu technicznego.

6. W razie wykrycia błędów w dokumentacji należy niezwłocznie powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

7. Wyroby budowlane zastosowane w obiekcie budowlanym winny spełniać wymagania Art. 10 Prawo Budowlanego.

8. Otwory technologiczne, wyposażenie wg części branżowej technologii Projektu technicznego.

9. Rozmierzono konstrukcyjno maderonowe – wg Projektu technicznego.

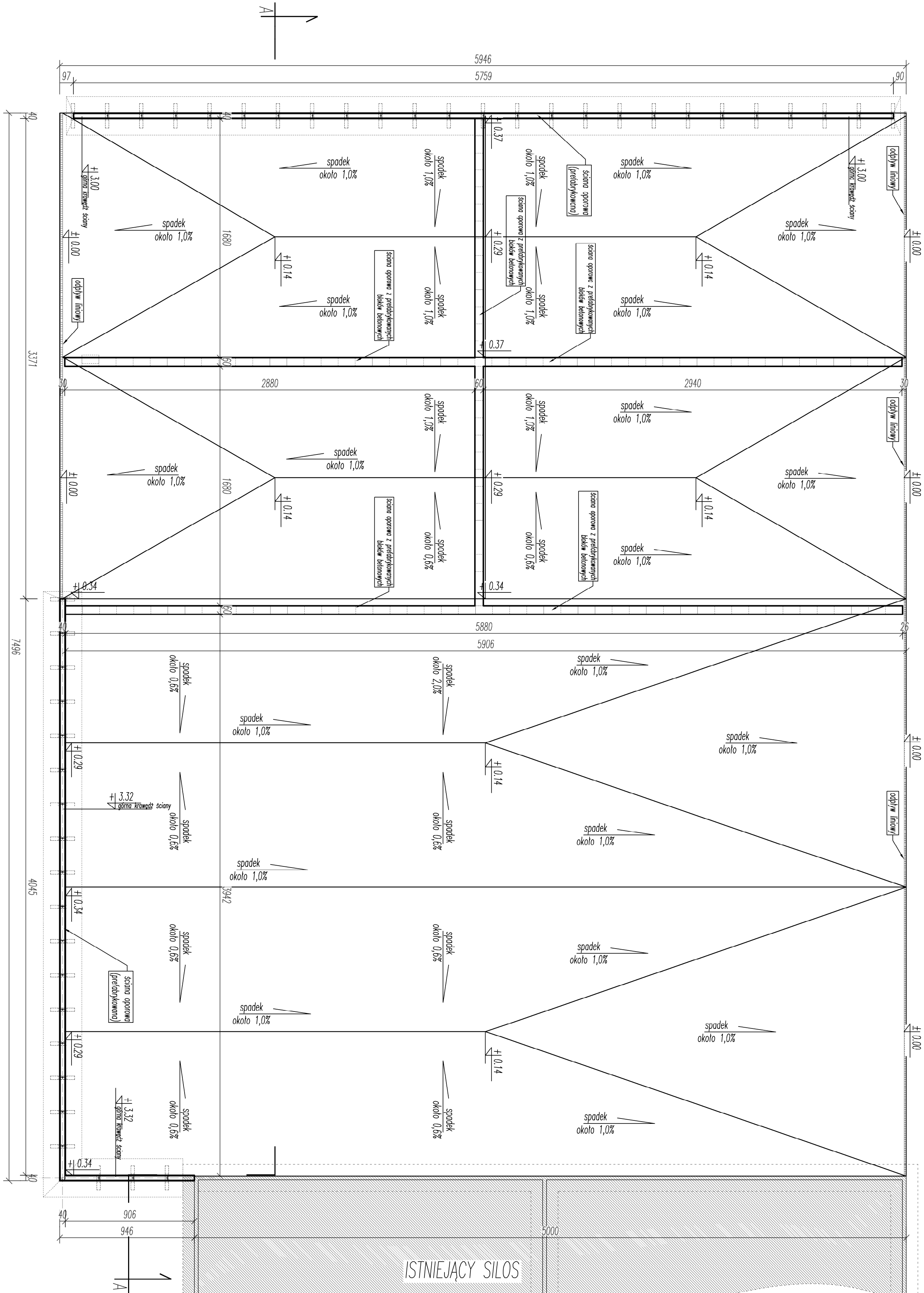
10. Nie przewiduje się obciążenia parciem ścian siośsu.

11. Wewnątrz siośsu, powierzchnię zozolowac przed ogreszą chemięną.

12. Ociekaci odprowadzone do instalacji kanalizacyjnej odcieków do służbenia.

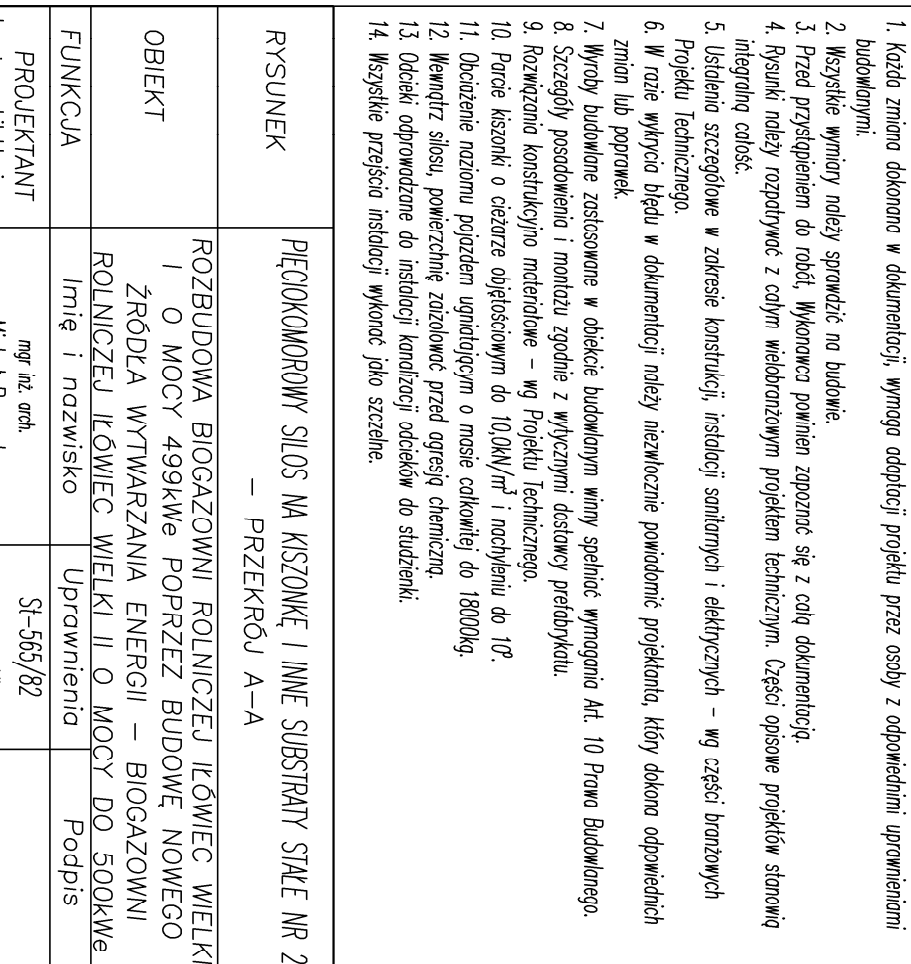
13. Wszystkie przejścia instalacji wykonac jako szczelne.

RYСУNEK	SIŁOS Z ZADASZENIEM – ELEWACJE		
OBIEKT	ROZBUDOWA BIOGAZOWNI ROLNICZEJ IŁÓWIEC WIELKI I O MOCY 499KWę POPRZĘZ BUDOWę NOWEGO ŹRÓDŁA WYTWARZANIA ENERGII – BIOGAZOWNI ROLNICZEJ IŁÓWIEC WIELKI II O MOCY DO 500KWę		
FUNKCJA	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Michał Perczak	SI-565/82 spec. archt.	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Agnieszka Cójner-Ojędzka	150/IBOK/2016 spec. archt.	
PROJEKTANT	mgr inż. Bartosz Andrzejczuk	LUB/0004/PMBk/22 spec. konst.-bud.	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Łukasz Czerzoł	LUB/0129/PMBk/23 spec. konst.-bud.	
PROJEKTANT	mgr inż. Katarzyna Sokółowska	LUB/0084/PWBS/24 spec. inšt. sanitarne	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Migosiuk	810/BP/97 spec. inšt. sanitarne	
PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz Koliśzewski	LUB/0116/PWBE/20 spec. inšt. elektryczne	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Aleksander Kiszczewski	702/BP/93 spec. inšt. -inżynier.	
ASYSTENT	mgr inż. Andrzej Waszczuk	spec. konst.-bud.	
BRANŻA:	DATA:	SKALA:	NR RYS.
ARCHITEKTONICZNA	VI.2026 r.	1:100	A 1 1
UWAGI:			34



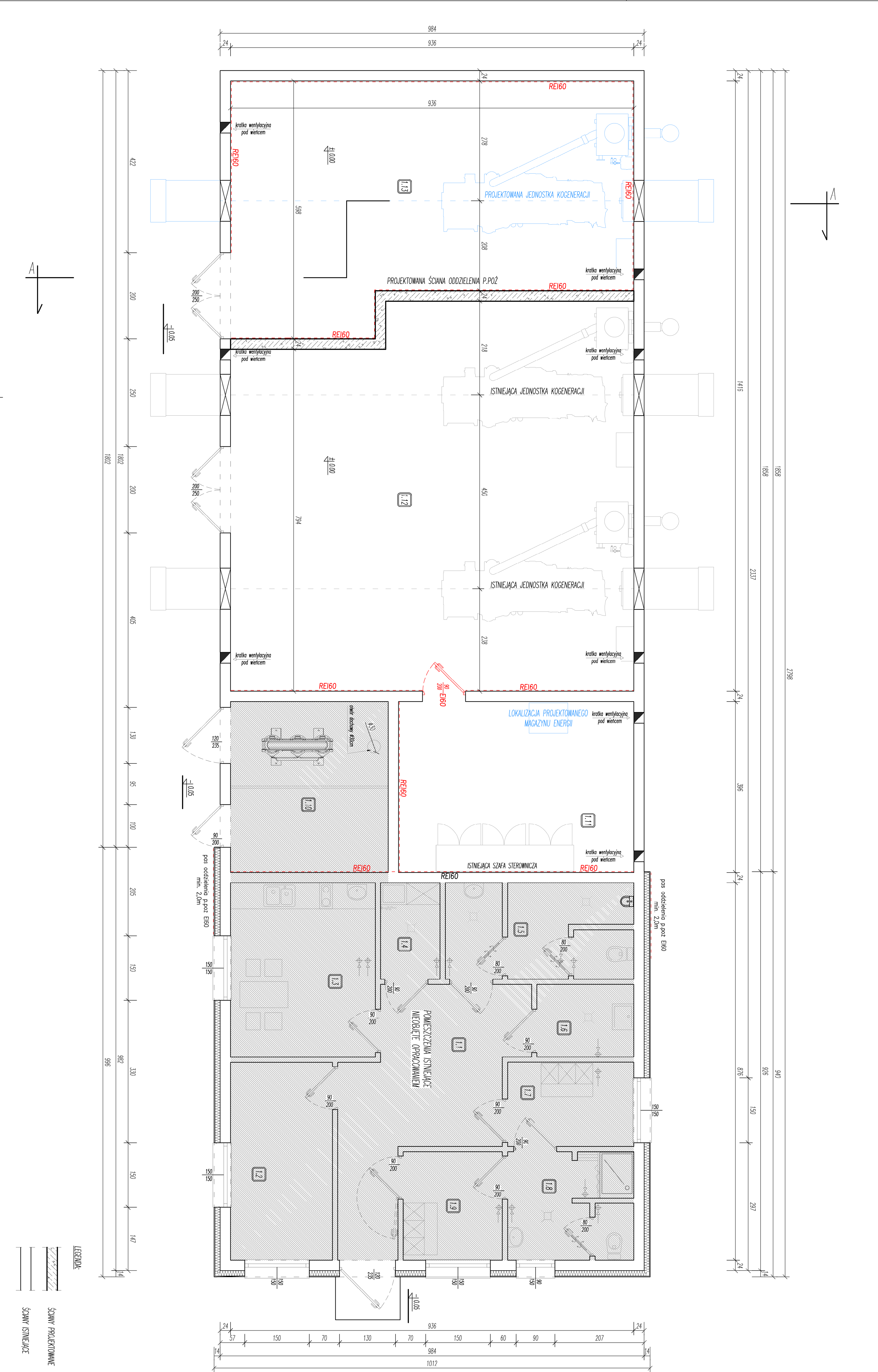
ISTNIEJĄCY SILOS

UMIŁC:				1. Każda zmiana dokonana w dokumentacji, winna odpowiadać projektowi przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.		
				2. Wszystkie zmiany należy sporządzić na budowie.		
				3. Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien zapoznać się z całą dokumentacją.		
				4. Rysunki należy rozpatrywać z całym wielostronowym projektem technicznym. Części opisowe projektów stanowią integralną całość.		
				5. Ustalenia szczegółowe w zakresie konstrukcji, instalacji sanitarnych i elektrycznych – wg części branżowych Projektu technicznego.		
				6. W razie wykrycia błędów w dokumentacji należy niezwłocznie powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.		
				7. Wyroby budowlane zastosowane w obiekcie budowlanym winny spełniać wymagania Art. 10 Prawo Budowlanego.		
				8. Szczegóły posadowienia i montażu zgodnie z wytycznymi dostawcy prefabrykatów.		
				9. Rozwiązania konstrukcyjne materiałowe – wg Projektu technicznego.		
				10. Płace kieszonki o cezurze objęściowym do 10,00m ² /r ² i natężeniu do 10°.		
				11. Określenie nożnicy pojęciem uproszczonym o masie całkowitej do 1800kg.		
				12. Wskazać siłosis, powierzchnię zasklepić przed opisem chemizacji.		
				13. Obiekt odpowiedzialne do instalacji kanalizacyjnej obiektów do służby.		
				14. Wszystkie przebiegi instalacji wykonane jako sztywne.		
RYSUNEK		PŁODOKONKRETOWY SIŁOS NA KISZONKĘ I INNE SUBSTRATY STALU NR 2 – RZUT Z GÓRY,				
OBIEKT		ROZBUDOWA BIOGAZOWNI ROLNICZEJ ILÓWIEC WIELKI I O MOCY 499kW POPRZECZ BUDOWE NOWEGO ŹRÓDŁA WYTWARZANIA ENERGII – BIOGAZOWNI ROLNICZEJ ILÓWIEC WIELKI II O MOCY DO 500kW				
FUNKCJA		Imię i nazwisko Upewnienie Pedpis				
PROJEKTANT		mgr inż. arch. Michał Perczak spec. arch.				
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. arch. 150/LBOK/2016 spec. arch.				
bronza architektoniczna		Agnieszka Ciojger-Oleżko LUB/0004/PWRb/22 spec. inż.-bud.				
PROJEKTANT		mgr inż. Bartosz Andzijski spec. inż.-bud.				
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. LUB/0129/PWRb/23 spec. inż.-bud.				
bronza konstrukcyjna		Lukasz Czarzot spec. inż.-bud.				
PROJEKTANT		mgr inż. Katarzyna Sokolowska spec. inż. sanitarne				
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. 810/BP/97 spec. inż. sanitarne				
bronza sanitarna		Andrzej Majusik LUB/0116/PWRb/20 spec. inż. elektryczne				
PROJEKTANT		mgr inż. Tomasz Kosiński 702/BP/93 spec. inż. elektryczne				
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Aleksander Kusznerek spec. inż. elektryczne				
bronza elektryczna		mgr inż. Andrzej Wyszczuk spec. inż. elektryczne				
ASYSTENT		mgr inż. Andrzej Wyszczuk spec. inż. elektryczne				
BRANŻA:		NR RYS. STR.				
ARCHITEKTONICZNA VI.2026 r.		SKALA:				
UWAGI:		1:200 A1 2 35				



PROJEKTANT brzoza samotna	mgr inż. Krzysztof Sokolowski	LIB/0084/PMB5/24
SPRZĘDZALNICY brzoza samotna	mgr inż. Andrzej Męglicki	810/BP/97 spec. inż. samotne
PROJEKTANT brzoza elektryczna	mgr inż. Tomasz Koldasowski	LIB/0116/PMBE/20 spec. inż. elektryczne
SPRZĘDZALNICY brzoza elektryczna	mgr inż. Aleksander Kusznerek	702/BP/93 spec. inż. elektrycz.
ASYSTENT	mgr inż. Andrzej Waszczuk	spec. inż. inż. inż.

1. Kazać zmiąć dokowane w dokumentacji, winną adaptacji projektu przez osoby z odpowiednim uprawnieniami budowlanymi.
2. Wskazać winny należy sprawdzić na budowie.
3. Przed przysięgnięciem do robot, Wykonawca powinien zapoznać się z całą dokumentacją.
4. Istnieć należy rozdzielić z całym wieloletniemu projektem technicznym. Części opisane projektów stroną integrując całość.
5. Usłotnia szczegółowe w odniesie konstrukcji, instalacji samolotów i elektrycznych – wg części branżowych projektu technicznego.
6. W razie winny błąd w dokumentacji należy niezwłocznie powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.
7. Wymóg budowlane zastosować w okresie budowlanym winny spełnić wymagania Art. 10 Prawo Budowlanego.
8. Szczęśliwie posiadania i motywu zgodnie z wytycznymi ustalony przebudowy.
9. Rozważano konstrukcyjną i materiałowo – wg projektu technicznego.
10. Prace kosztów o przewidywanym poziomie do 10,000/m² i nacisku na 10%.
11. Określenie poziomu zapotrzebowania o masie całkowitej do 18000kg.
12. Wymagania silos, powierzone, zalecane przed ugraszczeniem.
13. Osoby odpowiedzialne za instalację konstrukcji obiektów do studentów.
14. Kształcie przejęcia instalacji wykonać jako szczerze.



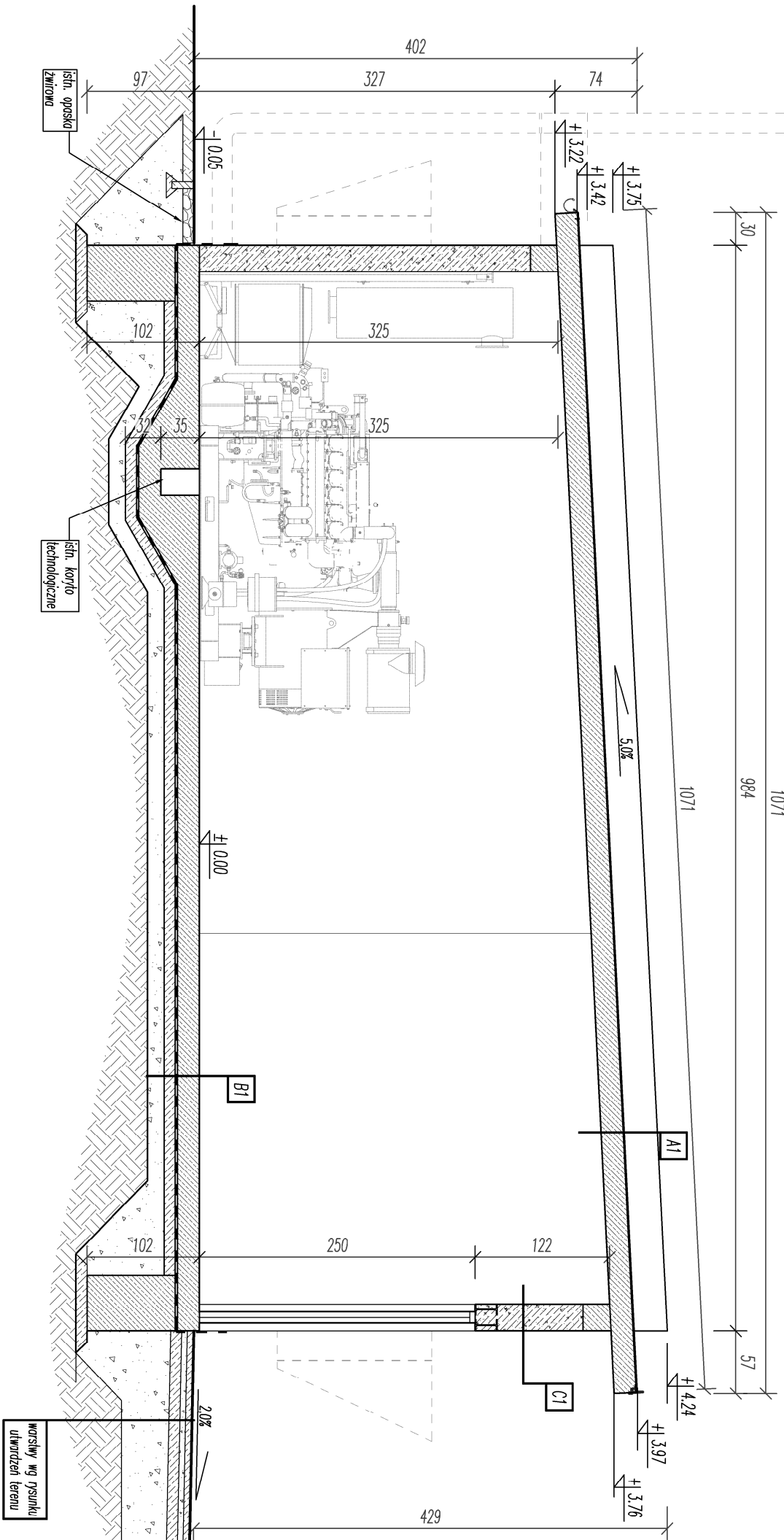
ZESTAWIENIE POMIĘSZCZENI									
Nr	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Wykończenie	Opis	Opis	Opis	Opis	Opis	Opis
1.1	KOMUNIKACJA	gres techniczny	-	-	-	-	-	-	-
1.2	POM. BUDOWNE	gres techniczny	-	-	-	-	-	-	-
1.3	POM. SŁUŻBOWE	gres techniczny	-	-	-	-	-	-	-
1.4	POM. SŁUŻBOWE	gres techniczny	-	-	-	-	-	-	-
1.5	KUCH. SŁUŻBOWA	gres techniczny	-	-	-	-	-	-	-
1.6	KUCH. SŁUŻBOWA	gres techniczny	-	-	-	-	-	-	-
1.7	SZAFKA STEROWNICZA	gres techniczny	-	-	-	-	-	-	-
1.8	W. ZŁ. SŁUŻBOWA	gres techniczny	-	-	-	-	-	-	-
1.9	SZAFKA STEROWNICZA	gres techniczny	-	-	-	-	-	-	-
1.10	POM. SŁUŻBOWE	gres techniczny	-	-	-	-	-	-	-
1.11	KUCH. SŁUŻBOWA	gres techniczny	-	-	-	-	-	-	-
1.12	KUCH. SŁUŻBOWA	gres techniczny	-	-	-	-	-	-	-
1.13	PROJEKT. WYKONAWCZY (POM. KOGENERACJI)	beton	-	-	-	-	-	-	-
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOWE									
POMIĘSZCZENIA UŻYTKOW									

A1 (istniejąca podł. dachowa)	- papa termozgrzewalna wierzchnia - papa termozgrzewalna podkładowa - folia paroizolacyjna - materiał grzewczy - spoinowanie między płytami słopowymi - płyty prefabrykowane sprężone - wykończenie wewnętrzne – wyprawa tynkarska
B1 (istniejąca posadzka budynku sterowni w części technicznej)	- beton zatyarty na gładko - płyta betonowa zbrojona - papa osłotowa termozgrzewalna podkładowa - materiał grzewczy - warstwa chudego betonu - folia PE - podbudowa z zagęszczanego kruszywa. - grunt rodzimy
C1 (istniejąca ściana zewnętrzna)	- wyprawa tynkarska gr. 1,5cm - bloczki betonowe komórkowego gr. 24cm - wyprawa tynkarska gr. 1,5cm

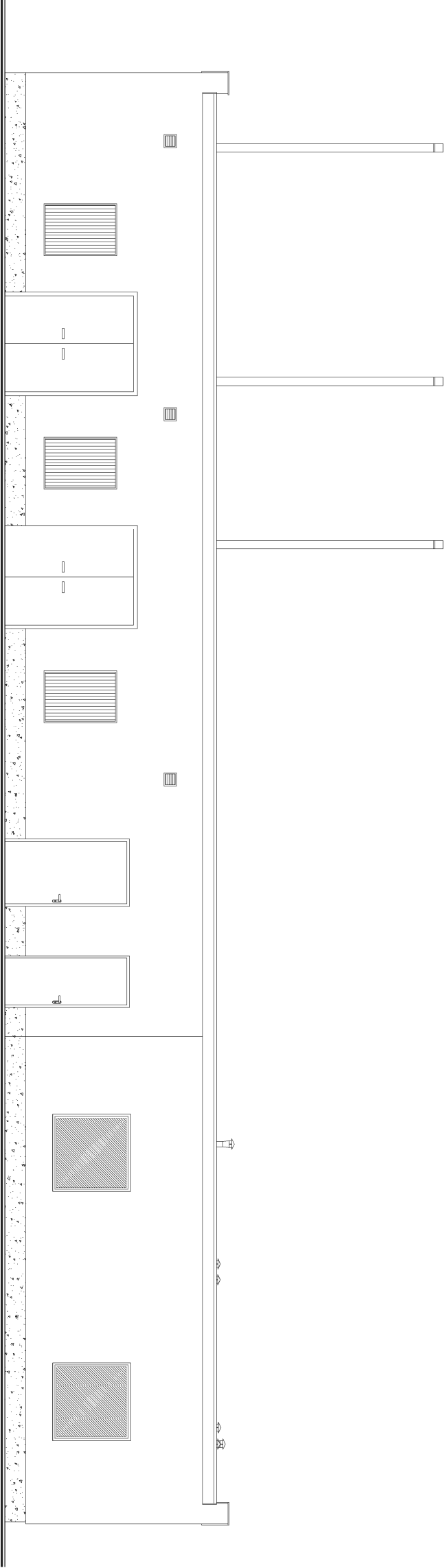
UWAGI:

1. Każda z prac budowlanych

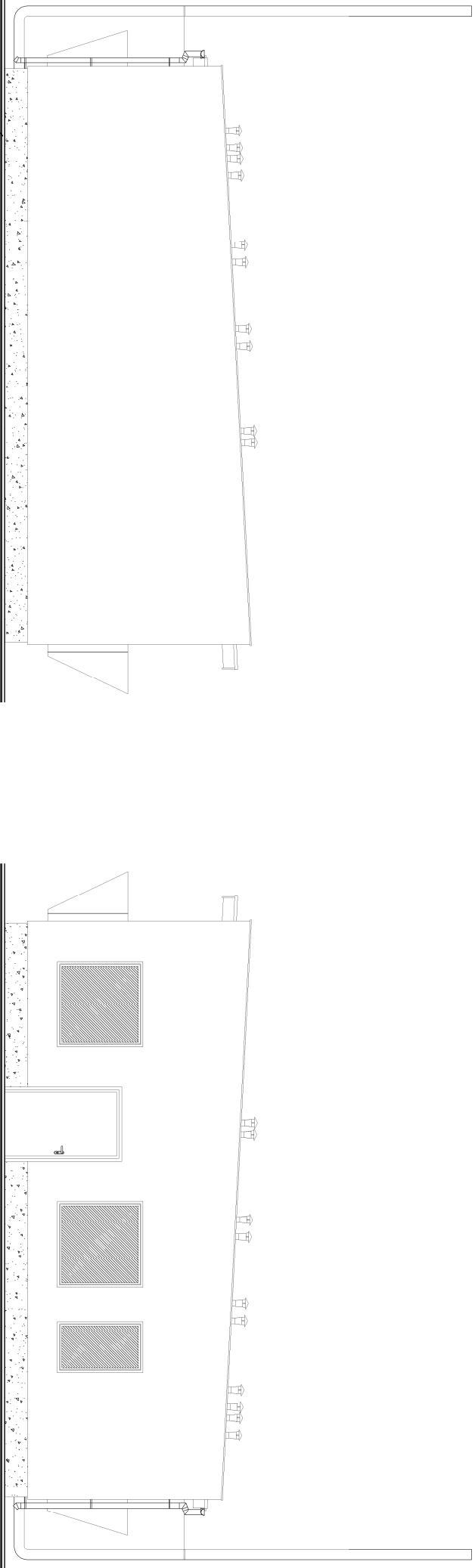
1. Każdą zmianę dokonaną w dokumentacji, wymaga adaptacji projektu przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.
2. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
3. Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien zapoznać się z całą dokumentacją.
4. Rysunki należy rozpatrywać z całym wielobranzowym projektem technicznym. Części opisywanych projektów stanowią integralną całość.
5. Ustalenia szczegółowe w zakresie konstrukcji, instalacji sanitarnych i elektrycznych – wg części branżowych Projektu Technicznego.
6. W razie wykrycia błędów w dokumentacji należy niezwłocznie powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.
7. Wyroby budowlane zastosowane w obiekcie budowlanym winny spełniać wymagania Art. 10 Prawa Budowlanego.
8. Otwory technologiczne, wyposażenie wg części branżowej technologii Projektu Technicznego



RYSUNEK		BUDYNEK TECHNICZNY (OBIEKT ISTNIEJĄCY) — PRZEKROJ A-A		
OBIEKT	ROZBUDOWA BIOGAZOWNI ROLNICZEJ IŁÓWIEC WIELKI I O MOCY 499kWę POPRZĘZ BUDOWĘ NOWEGO ŹRÓDŁA WYTWARZANIA ENERGII – BIOGAZOWNI ROLNICZEJ IŁÓWIEC WIELKI II O MOCY DO 500kWę			
FUNKCJA	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	
PROJEKTANT branża architektoniczna	mgr inż. arch. Michał Perczek	St-565/82 spec. archt.		
SPRAWDZAJĄCY branża architektoniczna	mgr inż. arch. Agnieszka Łajner-Oleđzka	150/LBOK/2016 spec. archt.		
PROJEKTANT branża konstrukcyjna	mgr inż. Bartosz Andrzejczuk	LUB/0004/PWBKb/22 spec. konstr.-bud.		
SPRAWDZAJĄCY branża konstrukcyjna	mgr inż. Łukasz Czećzot	LUB/0129/PWBKb/23 spec. konstr.-bud.		
PROJEKTANT branża sceniarna	mgr inż. Katarzyna Sokółowska	LUB/0084/PWBS/24 spec. inst. sceniczne		
SPRAWDZAJĄCY branża sceniarna	mgr inż. Andrzej Migósiuk	810/BP/97 spec. inst. sceniczne		
PROJEKTANT branża elektryczna	mgr inż. Tomasz Koliścowski	LUB/0116/PWBE/20 spec. inst. elektryczne		
SPRAWDZAJĄCY branża elektryczna	mgr inż. Aleksander Kusznieruk	702/BP/93 spec. inst.-inżynier.		
ASYSTENT	mgr inż. Andrzej Wóscizuk			
BRANŻA:	DATA:	SKALA:	NR RYS.	STR.
ARCHITEKTONICZNA		VI.2026 r.		
UWAGI:	1:50		A16	39



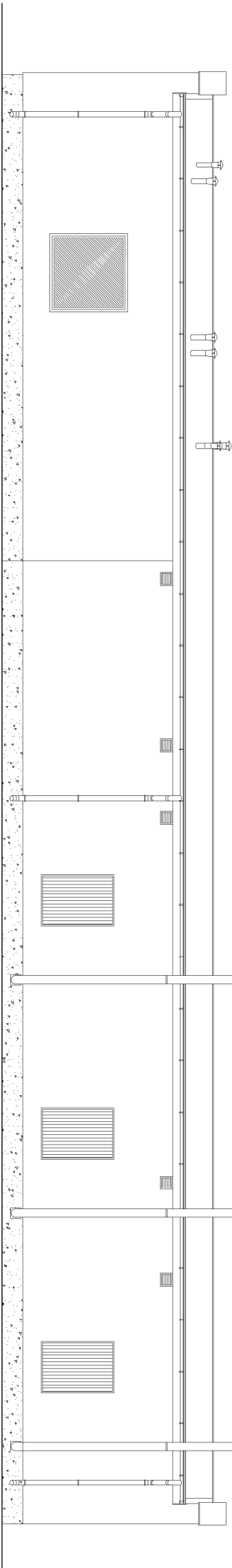
ELEWACJA ZACHODNIA



ELEWACJA POŁUDNIOWA

ELEWACJA POŁNOCNIA

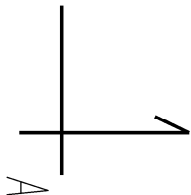
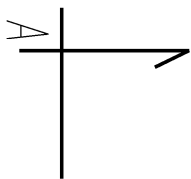
KOLORYSTYKA
1. POKRYCIE DACHU: PAPA WIERZGNIENEGO KRYGIA W KOLORZE SZARYM
2. OBRÓBKI BLACHARSKIE – BLACHA POMLEKANA W KOLORZE SZARYM
3. OKŁADZINA ELEWACYJNA: WPRAWA TYNKARSKA W KOLORZE BIAŁYM
4. DRZWI ZEWNĘTRZNE: METALONE W KOLORZE BIAŁYM
5. STOLARKA OKIENNA: PVC W KOLORZE BIAŁYM
6. COŁOC: WPRAWA TYNKARSKA W KOLORZE ZIELONYM



ELEWACJA WSCHODNIA

- UWAGI:
- Każda zmiana dokonana w dokumentacji, wymaga adaptacji projektu przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.
 - Wszystkie wyzniki należy sprawdzić na budowie.
 - Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien zapoznać się z całą dokumentacją.
 - Rysunki należy rozpatrywać z całym wielostronowym projektem technicznym. Części opisowe projektów stanowią integralną całość.
 - Ustalenia szczegółowe w zakresie konstrukcji, instalacji sanitarnych i elektrycznych – wg części branżowych Projektu Technicznego.
 - W razie wykrycia błędów w dokumentacji należy niezwłocznie powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.
 - Wyroby budowlane zastosowane w obiekcie budowlanym winny spełniać wymagania Art. 10 Prawa Budowlanego.
 - Otwory technologiczne, wyposażenie wg części branżowej technologii Projektu Technicznego

RYSUNEK	BUDYNEK TECHNICZNY (OBIEKT ISTNIEJĄCY) – ELEWACJE			
OBIEKT	ROZBUDOWA BIOGAZOWNI ROLNICZEJ IŁÓWIEC WIELKI I O MOCY 499kWę POPRZECZ BUDOWĘ NOWEGO ŹRÓDŁA WYTWARZANIA ENERGII – BIOGAZOWNI ROLNICZEJ IŁÓWIEC WIELKI II O MOCY DO 500kWę			
FUNKCJA	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	
PROJEKTANT branża architektoniczna	mgr inż. arch. Michał Perczak	St-565/82 spec. archt.		
SPRAWDZAJĄCY branża architektoniczna	mgr inż. arch. Agnieszka Gajner-Óleńska	150/LBOKK/2016 spec. archt.		
PROJEKTANT branża konstrukcyjna	mgr inż. Bartosz Andrzejczuk	LUB/0004/PWBKb/22 spec. konstr.-bud.		
SPRAWDZAJĄCY branża konstrukcyjna	mgr inż. Łukasz Czechoł	LUB/0129/PWBKb/23 spec. konstr.-bud.		
PROJEKTANT branża sanitarna	mgr inż. Katarzyna Sokółowska	LUB/0084/PWBS/24 spec. inst. sanitarne		
SPRAWDZAJĄCY branża sanitarna	mgr inż. Andrzej Migusiuk	810/BP/97 spec. inst. sanitarne		
PROJEKTANT branża elektryczna	mgr inż. Tomasz Kaliszewski	LUB/0116/PWBE/20 spec. inst. elektryczne		
SPRAWDZAJĄCY branża elektryczna	mgr inż. Aleksander Kuszneruk	702/BP/93 spec. instal.-inżynier.		
ASYSTENT	mgr inż. Andrzej Waszczuk	spec. konstr.-bud		
BRANŻA: ARCHITEKTONICZNA VI.2026 r.		SKALA:	NR RYS.	STR.
UWAGI:		1:100	A17	40



skala 1:50



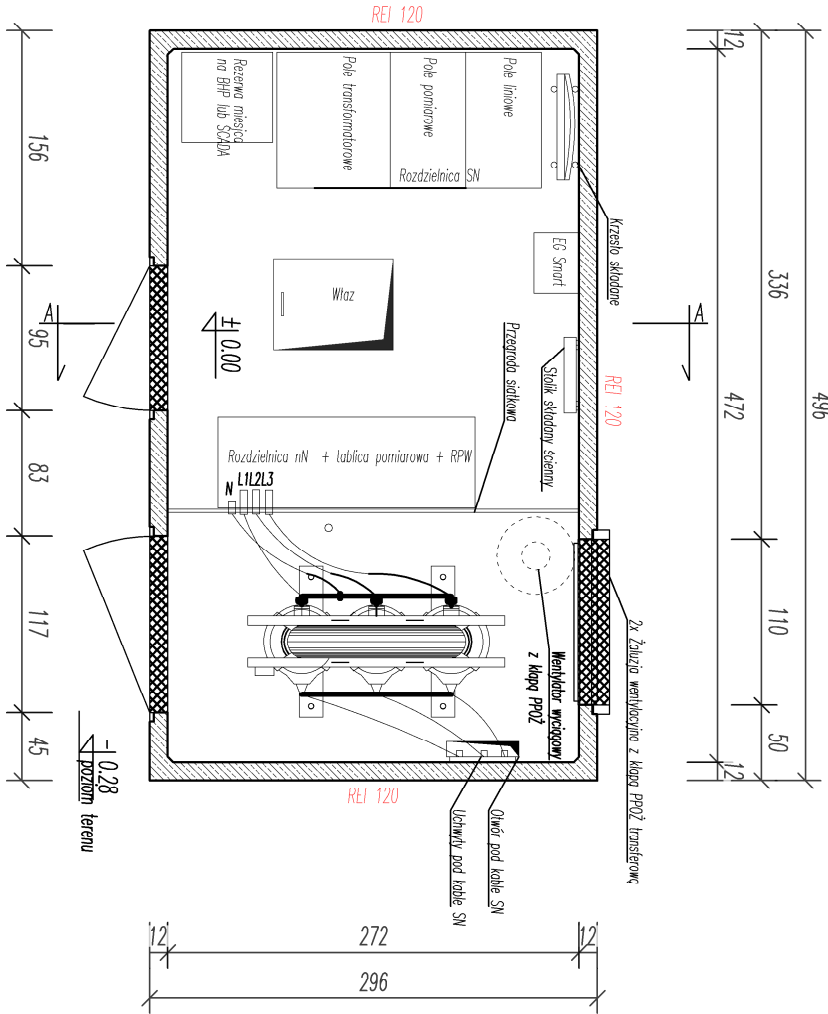
- istniejąca płyta fundamentowa - istniejąca żelbetowa płyta fundamentowa - istniejąca podbudowa zagęszczona mechanicznie warstwowo - grunt rodzimy	A1 (istniejąca płyta fundamentowa)
--	---

1. Każda zmiana dokonana w dokumentacji, wymoga adaptacji projektu przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.
2. Maszyniekm wyznaczy należy sprawdzić na budowie.
3. Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien zapoznać się z czd dokumentacją.
4. Rysunki należy rozpatrywać z całym wiebranowym projektem technicznym. Części oprowe projektowinog integracj cłoś.
5. Usadlenia szczegółowe w zakresie konstrukcji, instalacji sanitarnych i elektrycznych – wg części i Projektu technicznego.
6. W razie wykrycia błędw w dokumentacji należy niezwłocznie powiadomić projektanta, który dokonaa odpowiednich zmian lub poprawek.
7. Wyroby budowlane zastosowane w obiektie budowlanym winny spełniać wymagania Art. 10 Prawa Budowlanego.
9. Pwne fundamentowa istniejąca

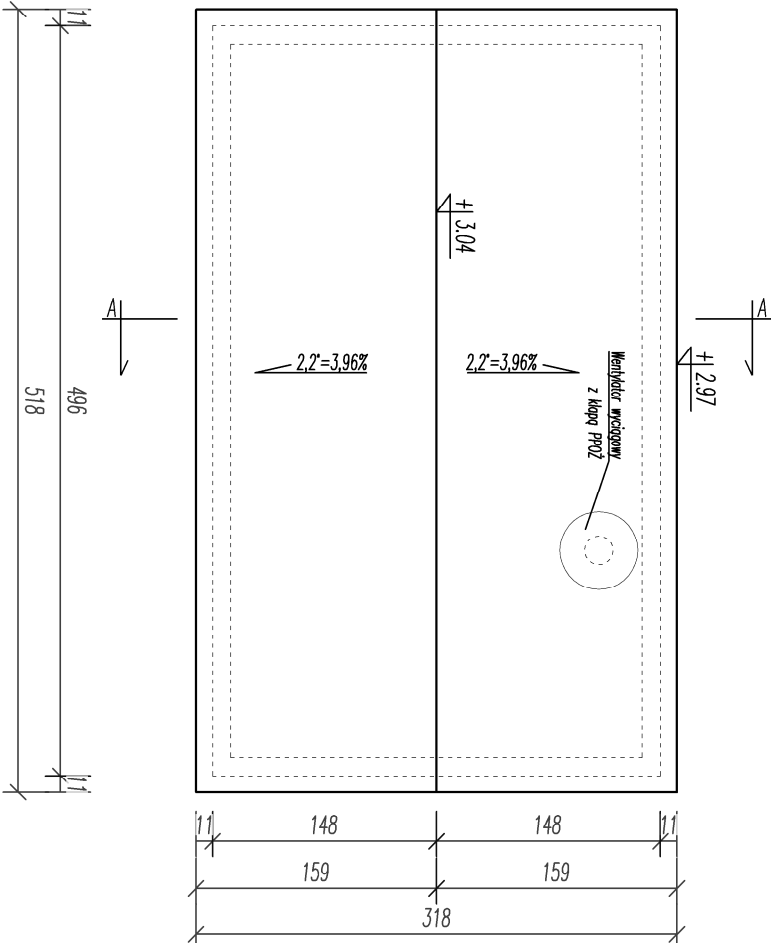
10. Dobór urządzeń oraz ich montaż wg części branżowej technologii Projektu technicznego

RYSUNEK	Płyta fundamentowa do montażu urządzeń (obiekt istniejący)			
OBIEKT	ROZBUDOWA BIOGAZOWNI ROLNICZEJ IŁÓWIEC WIELKI I O MOCY 499kWę POPRZEC BUDOWĘ NOWEGO ŹRÓDŁA WYTWARZANIA ENERGII – BIOGAZOWNI ROLNICZEJ IŁÓWIEC WIELKI II O MOCY DO 500kWę			
FUNKCJA	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis	
PROJEKTANT branża architektoniczna	mgr inż. arch. Michał Perczak	St-565/82 spec. archit.		
SPRAWDZAJĄCY branża architektoniczna	mgr inż. arch. Agnieszka Cajner-Oleędzka	150/LBOKK/2016 spec. archit.		
PROJEKTANT branża konstrukcyjna	mgr inż. Bartosz Andrzejczuk	LUB/0004/PWMBk/22 spec. konstr.-bud.		
SPRAWDZAJĄCY branża konstrukcyjna	mgr inż. Łukasz Czerzot	LUB/0129/PWMBk/23 spec. konstr.-bud.		
PROJEKTANT branża sanitarna	mgr inż. Katarzyna Sokółowska	LUB/0084/PWBS/24 spec. inst. sanitarne		
SPRAWDZAJĄCY branża sanitarna	mgr inż. Andrzej Mgosiuk	810/BP/97 spec. inst. sanitarne		
PROJEKTANT branża elektryczna	mgr inż. Tomasz Kaliszewski	LUB/0116/PWBE/20 spec. inst. elektryczne		
SPRAWDZAJĄCY branża elektryczna	mgr inż. Aleksander Kuszneruk	702/BP/93 spec. instal.-inżynier.		
ASYSTENT	mgr inż. Andrzej Waszczuk	spec. konstr.-bud.		
BRANŻA:	DATA:	SKALA:	NR RYS.	STR.
ARCHITEKTONICZNA		VI.2026 r.	1:50	A18 41
UWAGI:				

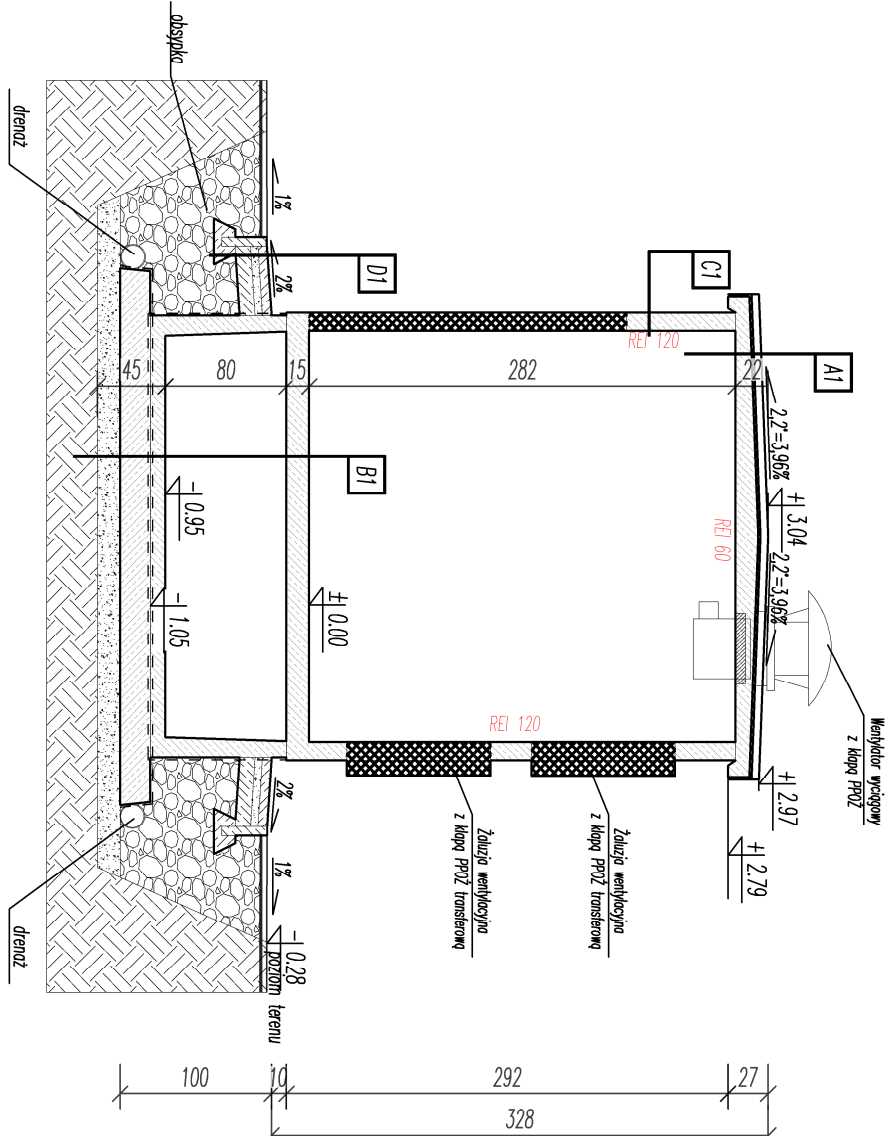
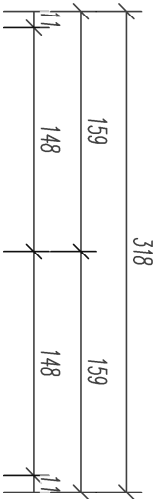
RZUT Z GÓRY
skala 1:50



RZUT DACHU
skala 1:50

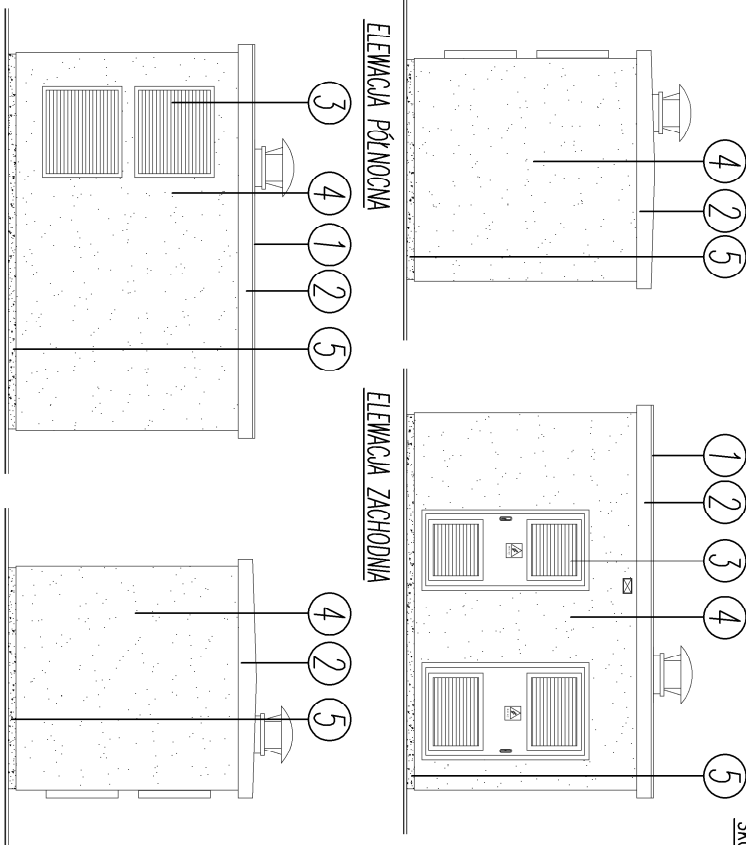


PRZĘKRÓJ A-A
skala 1:50



A1 (dach)	- pokrycie dachu – blacha trapezowa - przedbrykano dylta dachu	gr. 20cm gr. 15cm
B1 (podłoga)	- przedbrykowana podłoga - przedbrykowana skrzynia fundamentowa - hydroizolacja skrzyni fundamentowej - warstwa posłizgowa – folia PE typ 500 - dylta betonowa - podbudowa z fruszki stabilizowanego mechanicznie - grunt rodzimy	gr. 20cm gr. 15cm
C1 (ściany)	- wyprawa tynkarska - przedbrykano dylta ściany - wyprawa tynkarska	
D1 (oposko)	- nawierzchnia z brukowej kostki betonowej - podsypka cementowo-piaskowa - podbudowa z fruszki stabilizowanego mechanicznie	gr. 6cm gr. 5cm gr. 15cm

ELEWACJE
skala 1:100



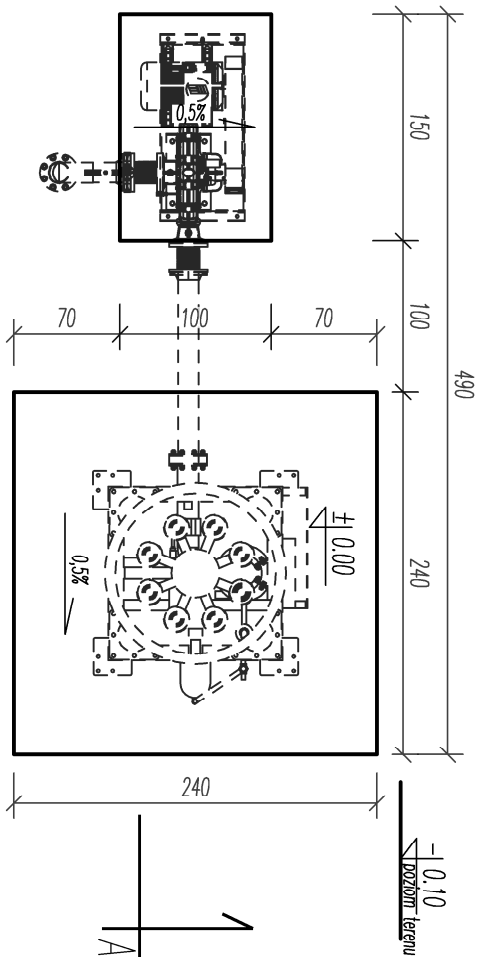
KOLORYSTYKA
1. POKRYCIE DACHU: BLACHA TRAPEZOWA W KOLORZE SZARYM – RAL7035.
2. OBRÓBKĘ BLACHASKE: BLACHA POMIĘKANA W KOLORZE POKRYCIA DACHOWEGO.
3. DRZWI ZEWNĘTRZNE / ŻALUZJE: METALOWE W KOLORZE SZARYM – RAL7035.
4. OKŁADZINA ELEWACJI: WYPRAWA TYNKARSKA W KOLORZE BIAŁYM – RAL9016.
5. COKÓŁ: WYPRAWA TYNKARSKA W KOLORZE SZARYM – RAL7035.

- UWAGI:
- Każde zmianna dokonana w dokumentacji, wymaga adaptacji projektu przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.
 - Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
 - Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien zapoznać się z całą dokumentacją.
 - Rysunki należy rozpatrywać z całym wielobranżowym projektem technicznym. Części opisowe projektów stanowią integralną całość.
 - Ustalenie szczegółów w zakresie konstrukcji, instalacji sanitarnych i elektrycznych – wg części branżowych Projektu Technicznego.
 - W razie wykrycia błędów w dokumentacji należy niezwłocznie powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.
 - Wyroby budowlane zastosowane w obiektie budowlanym winny spełniać wymagania Art. 10 Prawa Budowlanego.
 - Obudowa trudności kontenerowa, przedbrykowania, szczegóły montażu wg dokumentacji producenta.
 - Otwory technologiczne, wyposażenie wg części branżowej technologii Projektu Technicznego
 - Ściany REI120 i dach REI60

RYСУNEK	STACJA TRANSFORMATORA NR 2 – RZUT Z GÓRY, RZUT DACHU, PRZĘKRÓJ A-A, ELEWACJE
OBIEKT	ROZBUDOWA BIOGAZOWNI ROLNICZEJ ILÓWIEC WIELKI I O MOCY 499kW POPRZECZ BUDOWE NOWEGO ŹRÓDŁA WYTWARZANIA ENERGII – BIOGAZOWNI ROLNICZEJ ILÓWIEC WIELKI II O MOCY DO 500kW
FUNKCJA	Imię i nazwisko Uprawnienia Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Michał Perczek
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Agnieszka Cójner-Oleśka
PROJEKTANT	mgr inż. Bartosz Andrzejczuk
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Łukasz Czerzoł
PROJEKTANT	mgr inż. Katarzyna Sokółowska
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Andrzej Mgosiuk
PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz Koloszewski
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Aleksander Kusznerek
ASYSTENT	mgr inż. Andrzej Woszczyk
BRANŻA: ARCHITEKTONICZNA	DATA: VI.2026 r.
UWAGI:	SKALA: 1:50 NR RYS. A19 STR. 42

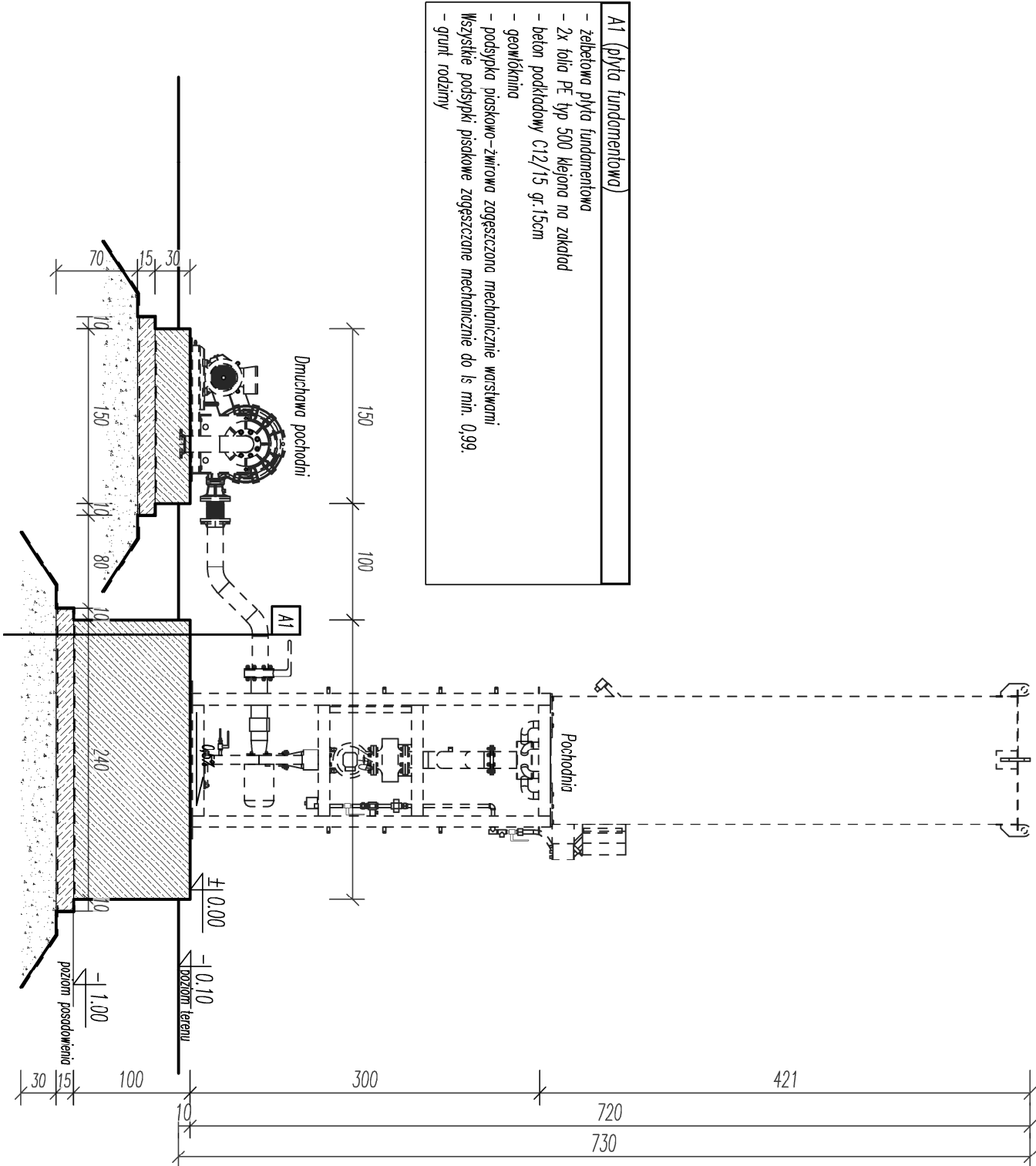
RZUT Z GÓRY

skala 1:50



PRZĘKRÓJ A-A

skala 1:50



A1 (pyła fundamentowa)
- żelbetowa płyta fundamentowa
- 2x folia PE typ 500 klejona na zewnątrz
- beton podkładowy C12/15 gr 15cm
- geowłókna
- podsypka piaskowo-żwirowa zagęszczona mechanicznie warstwami
- Wszystkie podsypki piaskowe zagęszczane mechanicznie do ls min. 0,99.
- grunt rodzimy

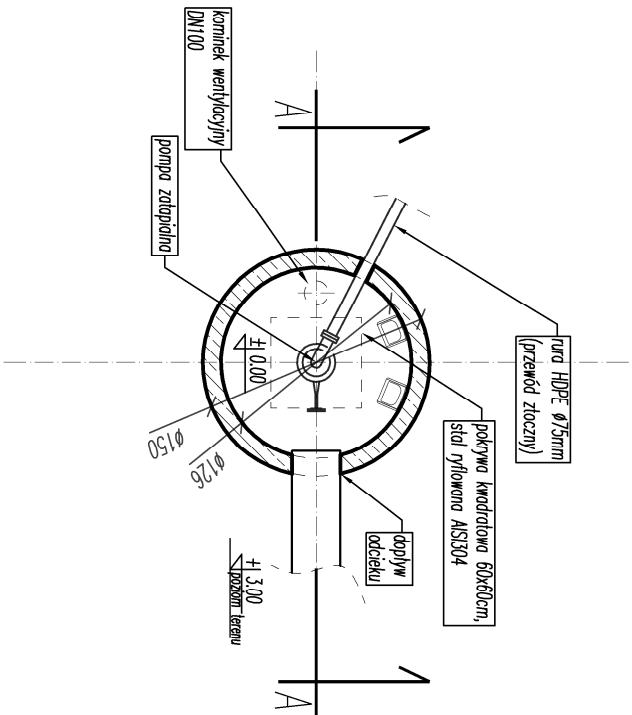
UWAGI:

- Każda zmiana dokonana w dokumentacji, wymaga adaptacji projektu przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.
- Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
- Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien zapoznać się z całą dokumentacją.
- Rysunki należy rozpatrywać z całym wielobranżowym projektem technicznym. Części opisowe projektów stanowią integralną całość.
- Ustalenia szczegółowe w zakresie konstrukcji, instalacji sanitarnych i elektrycznych – wg części branżowych Projektu Technicznego.
- W razie wykrycia błędów w dokumentacji należy niezwłocznie powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.
- Wyroby budowlane zastosowane w obiekcie budowlanym winny spełniać wymagania Art. 10 Prawa Budowlanego.
- Posadowienie oraz rozwiązanie konstrukcyjne wg części konstrukcyjnej Projektu Technicznego.
- Rozwiązania konstrukcyjne materiałowe – wg Projektu Technicznego
- Pyła winna być wykonana z odchylką płaszczyznowości nie przekraczającą 2,0mm
- Główną płaszczyznę płyty wykonać ze spodkami do zewnątrz
- Otwory technologiczne wg części branżowej technologii Projektu Technicznego

RYSunEK	FLARA (POCHODNIA) BIOGAZU – RZUT Z GÓRY, PRZĘKRÓJ A-A		
OBIEKT	ROZBUDOWA BIOGAZOWNI ROLNICZEJ IŁÓWIEC WIELKI I O MOCY 499kWę POPRZĘZ BUDOWĘ NOWEGO ŹRÓDŁA WYTWARZANIA ENERGII – BIOGAZOWNI ROLNICZEJ IŁÓWIEC WIELKI II O MOCY DO 500kWę		
FUNKCJA	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
PROJEKTANT branża architektoniczna	mjr inż. arch. Michał Perczak	SI-565/82 spec. archit.	
SPRAWDZAJĄCY branża architektoniczna	mjr inż. arch. Agnieszka Gajner-Oleńska	150/LBOKK/2016 spec. archit.	
PROJEKTANT branża konstrukcyjna	mjr inż. Bartosz Andrzejczuk	LUB/0004/PWBRkb/22 spec. konstr.-bud.	
SPRAWDZAJĄCY branża konstrukcyjna	mjr inż. Łukasz Czezoł	LUB/0129/PWBRkb/23 spec. konstr.-bud.	
PROJEKTANT branża sanitarna	mjr inż. Katarzyna Sokółowska	LUB/0084/PWBS/24 spec. inst. sanitarne	
SPRAWDZAJĄCY branża sanitarna	mjr inż. Andrzej Mięsiuk	810/BP/97 spec. inst. sanitarne	
PROJEKTANT branża elektryczna	mjr inż. Tomasz Kaliszewski	LUB/0116/PWBE/20 spec. inst. elektryczne	
SPRAWDZAJĄCY branża elektryczna	mjr inż. Aleksander Kusznerek	702/BP/93 spec. instal.-inżynier.	
ASYSTENT	mjr inż. Andrzej Waszczuk	spec. konstr.-bud.	
BRANŻA:	DATA:	SKALA:	NR RYS. STR.
ARCHITEKTONICZNA VI.2026 r.			
UWAGI:	1:50	A20	43

RZUT Z GÓRY

skala 1:50

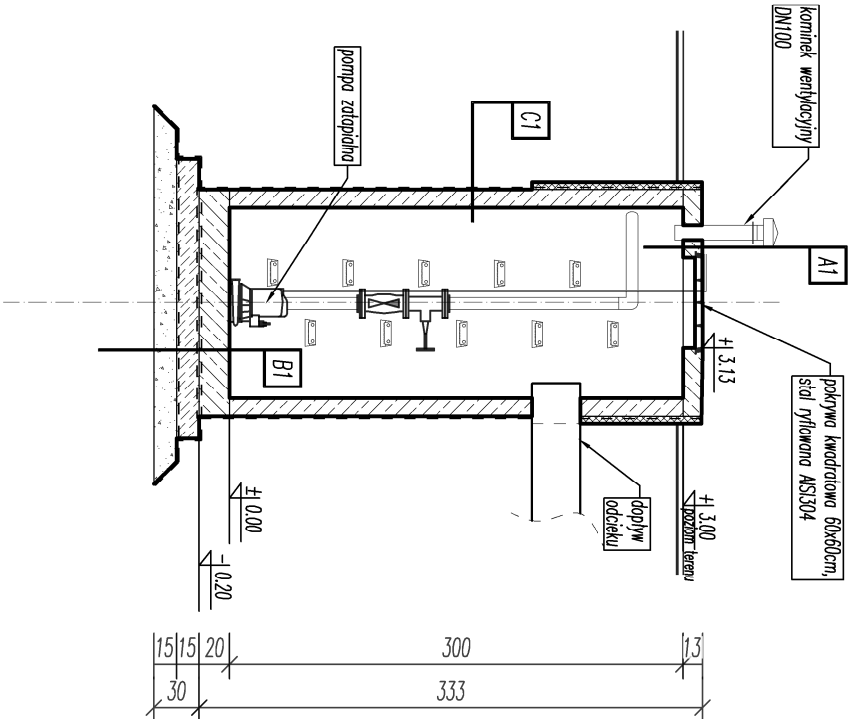


- UWAGI:
- Każda zmiana dokonana w dokumentacji, wymaga adaptacji projektu przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.
 - Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
 - Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien zapoznać się z całą dokumentacją.
 - Rysunki należy rozpatrywać z całym wieobranzowym projektem technicznym. Części opisowe projektów stanowią integralną całość.
 - Ustalenia szczegółowe w zakresie konstrukcji, instalacji sanitarnych i elektrycznych – wg części branżowych Projektu Technicznego.
 - W razie wykrycia błędów w dokumentacji należy niezwłocznie powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.
 - Wyroby budowlane zastosowane w obiekcie budowlanym winny spełniać wymagania Art. 10 Prawa Budowlanego.
 - Szczegóły posadowienia i montażu zgodnie z wytycznymi dostawcy prefabrykatu
 - Rozwiązania konstrukcyjne materiałowe – wg Projektu Technicznego
 - Studnię wewnątrz pomalować powłoką zabezpieczającą powierzchnię w klasie ekspozycji XA3

PRZĘKRÓJ A-A

skala 1:50

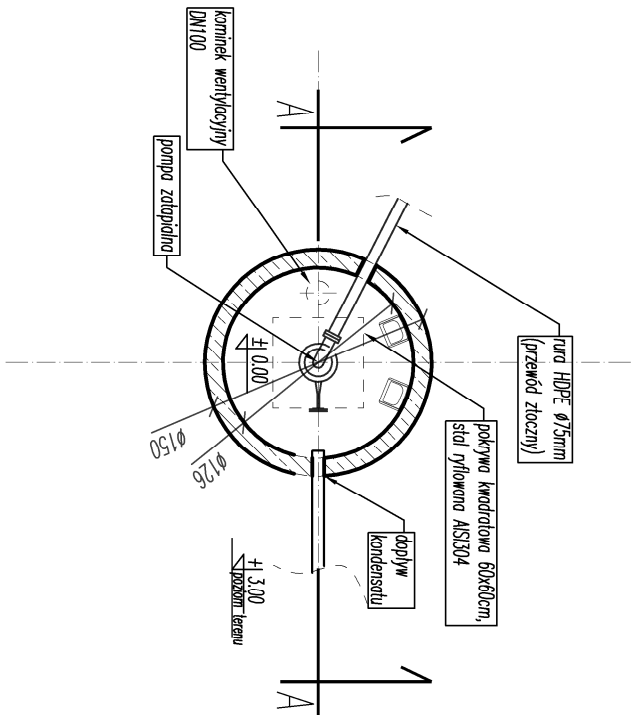
A1 (płyta góra)	
- płyta żelbetowa	
B1 (dno)	
- płyta drena	
- hydroizolacja	
- warstwa poslizgowa - folia PE typ 500	gr. 15cm
- podbudowa z cieżkiego betonu	
- geowłóknina	
- podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie	gr. 15cm
- grunt rodzimy	
C1 (ściany)	
- ściana żelbetowa	
- hydroizolacja	
- termoizolacja XPS do głębokości 1,0m p.p.t.	gr. 5cm



RYSunEK	STUDNIA ODcIEKÓW		
ObIEKT	ROZBUDOWA BIOGAZOWNI ROLNICZEJ IŁÓWIEC WIELKI I O MOCY 499kWę POPRZEC BUDOWę NOWEGO ŹRÓDŁA WYTWARZANIA ENERGIi – BIOGAZOWNI ROLNICZEJ IŁÓWIEC WIELKI II O MOCY DO 500kWę		
FUNKCJA	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
PROJEKTANT branża architektoniczna	mgr inż. arch. Michał Perczak	SI-565/82 spec. archit.	
SPRAWDZAJĄCY branża architektoniczna	mgr inż. arch. Agnieszka Gajgier-Oleędzka	150/LBOKK/2016 spec. archit.	
PROJEKTANT branża konstrukcyjna	mgr inż. Bartosz Andrzejczuk	LUB/0004/PWBRkb/22 spec. konstr.-bud.	
SPRAWDZAJĄCY branża konstrukcyjna	mgr inż. Łukasz Czezoł	LUB/0129/PWBRkb/23 spec. konstr.-bud.	
PROJEKTANT branża sanitarne	mgr inż. Katarzyna Sokółowska	LUB/0084/PWBS/24 spec. inst. sanitarne	
SPRAWDZAJĄCY branża sanitarne	mgr inż. Andrzej Mięgisik	810/BP/97 spec. inst. sanitarne	
PROJEKTANT branża elektryczna	mgr inż. Tomasz Kaliszewski	LUB/0116/PWBE/20 spec. inst. elektryczne	
SPRAWDZAJĄCY branża elektryczna	mgr inż. Aleksander Kusznerek	702/BP/93 spec. instal.-inżynier.	
ASYSTENT	mgr inż. Andrzej Waszczuk	spec. konstr.-bud.	
BRANŻA:	DATA:	SKALA:	NR RYS. STR.
ARCHITEKTONICZNA	VI.2026 r.		
UWAGI:		1:50	A21 44

RZUT Z GÓRY

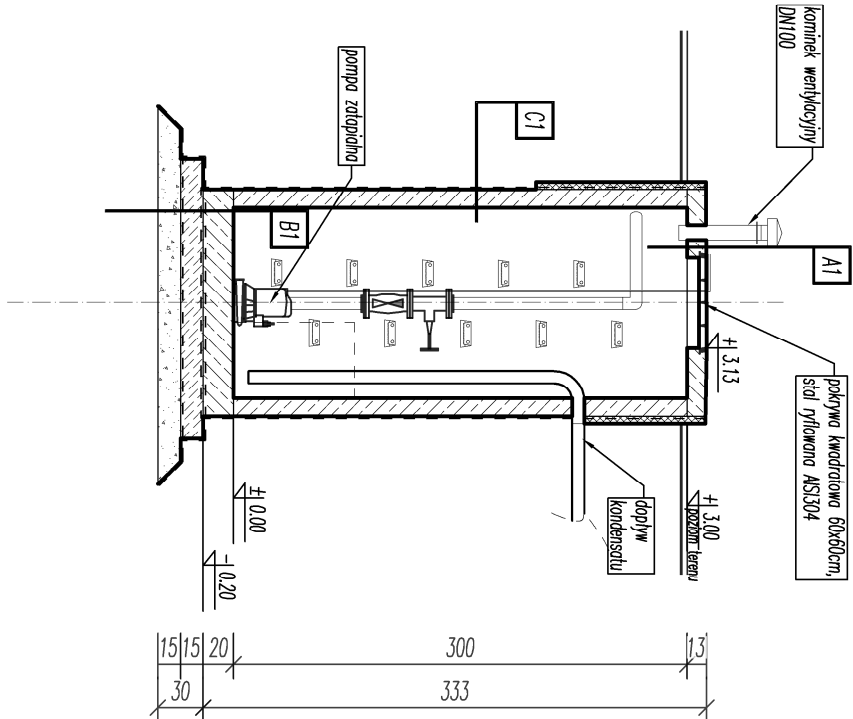
skala 1:50



PRZĘKRÓJ A-A

skala 1:50

A1 (płyta góra)	
- płyta żelbetowa	
B1 (dno)	
- płyta drena	
- hydroizolacja	
- warstwa poslizgowa - folia PE typ 500	gr. 15cm
- podbudowa z chudego betonu	
- geowłókna	
- podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie	gr. 15cm
- grunt rodzimy	
C1 (ściany)	
- ściana żelbetowa	
- hydroizolacja	
- termoizolacja XPS do głębokości 1,0m p.p.t.	gr. 5cm

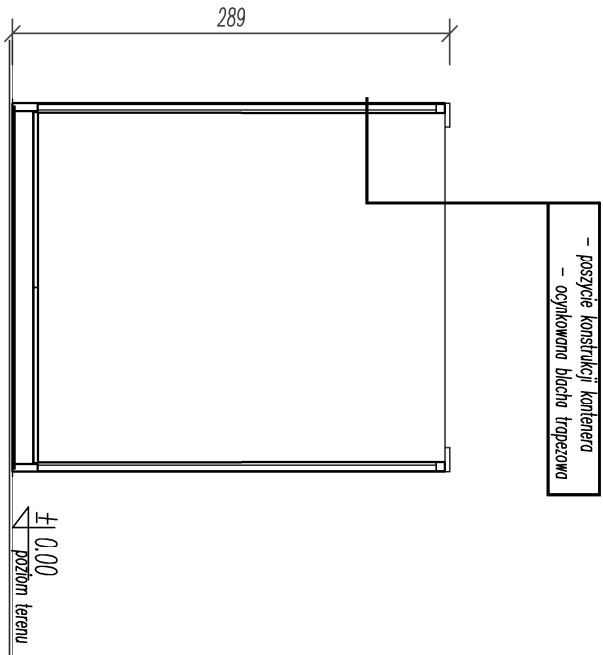


UWAGI:

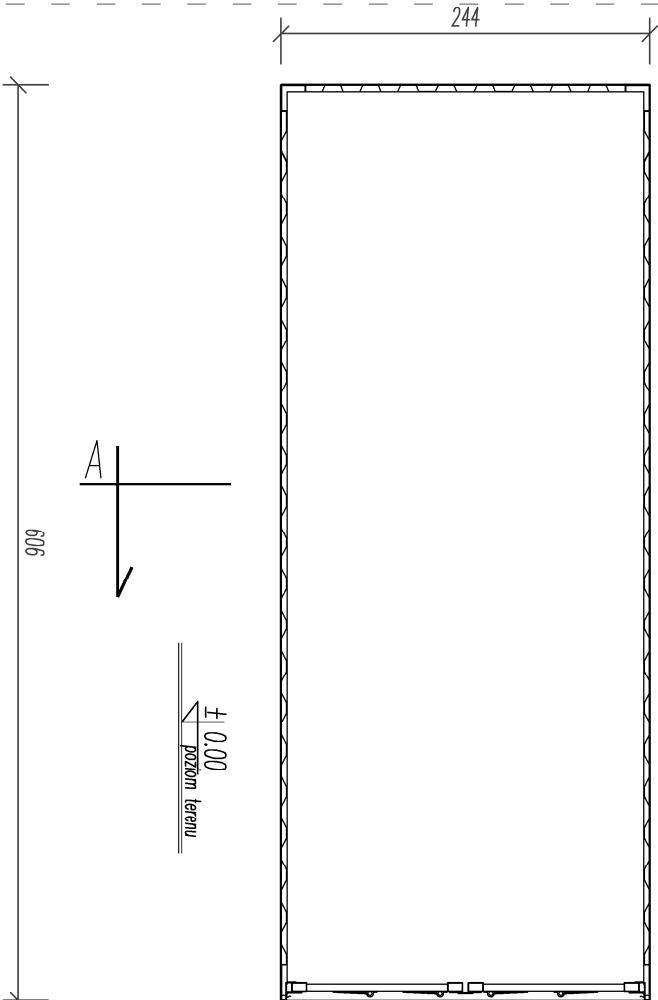
- Każda zmiana dokonana w dokumentacji, wymaga adaptacji projektu przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.
- Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
- Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien zapoznać się z całą dokumentacją.
- Rysunki należy rozpatrywać z całym wieobranowym projektem technicznym. Części opisowe projektów stanowią integralną całość.
- Usiedlenie szczegółowe w zakresie konstrukcji, instalacji sanitarnych i elektrycznych – wg części branżowych Projektu Technicznego.
- W razie wykrycia błędów w dokumentacji należy niezwłocznie powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.
- Wyroby budowlane zastosowane w obiekcie budowlanym winny spełniać wymagania Art. 10 Prawa Budowlanego.
- Szczegóły posadowienia i montażu zgodnie z wytycznymi dostawcy prefabrykatu
- Rozwiązania konstrukcyjne materiałowe – wg Projektu Technicznego
- Studnię wewnątrz pomieszczeń powłoką zabezpieczającą powierzchnię w klasie ekspozycji XA3

RYSUNEK		STUDNIA KONDENSATU	
OBIEKT		ROZBUDOWA BIOGAZOWNI ROLNICZEJ IŁÓWIEC WIELKI I O MOCY 499kW POPRZECZ BUDOWE NOWEGO ŹRÓDŁA WYTWARZANIA ENERGII – BIOGAZOWNI ROLNICZEJ IŁÓWIEC WIELKI II O MOCY DO 500kW	
FUNKCJA		Imię i nazwisko	Uprawnienia
PROJEKTANT		mgr inż. arch. Michał Perczak	SI-565/82 spec. archit.
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. arch. Agnieszka Gajner-Oleńska	150/LBOK/2016 spec. archit.
PROJEKTANT		mgr inż. Bartosz Andrzejczuk	LUB/0004/PWBRb/22 spec. konstr.-bud.
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Łukasz Czezoł	LUB/0129/PWBRb/23 spec. konstr.-bud.
PROJEKTANT		mgr inż. Katarzyna Sokółowska	LUB/0084/PWBS/24 spec. inst. sanitarne
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Andrzej Mięsiuk	810/BP/97 spec. inst. sanitarne
PROJEKTANT		mgr inż. Tomasz Kaliszewski	LUB/0116/PWBE/20 spec. inst. elektryczne
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Aleksander Kuszneruk	702/BP/93 spec. instal.-inżynier.
ASYSTENT		mgr inż. Andrzej Waszczuk	spec. konstr.-bud.
BRANŻA: ARCHITEKTONICZNA VI.2026 r.		DATA:	SKALA:
UWAGI:		1:50	A22 45

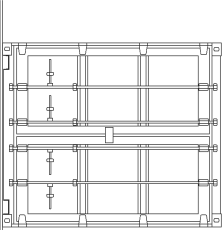
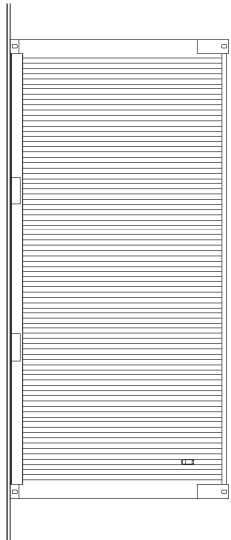
PRZĘKROJ A-A
skala 1:50



RZUT Z GÓRY
skala 1:50

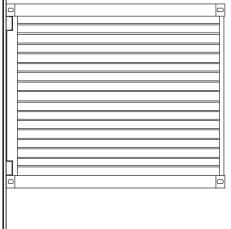
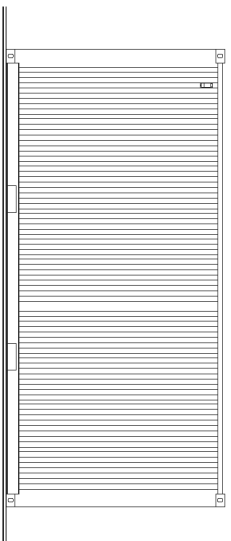


ELEWACJE
skala 1:100



ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA

ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA



ELEWACJA POŁUDNIOWO WSCHODNIA

ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA

KOLORYSTYKA
1. OKŁADZINA Z BLACHY LAKIEROWANEJ W KOLORZE ZIELONYM - RAL6035

UWAGI:

- Każda zmiana dokonana w dokumentacji, wymaga adaptacji projektu przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.
- Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie.
- Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien zapoznać się z całą dokumentacją.
- Rysunki należy rozpatrywać z całym wielobranżowym projektem technicznym. Części opisowe projektów stanowią integralną całość.
- Ustalenie szczegółów w zakresie konstrukcji, instalacji sanitarnych i elektrycznych – wg części branżowych Projektu Technicznego.
- W razie wykrycia błędów w dokumentacji należy niezwłocznie powiadomić projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.
- Wyroby budowlane zastosowane w obiekcie budowlanym winny spełniać wymagania Art. 10 Prawa Budowlanego.
- Kontener przebudowywany – obiekt technologiczny.

RYSunEK	BIOFILTR W ZABUDOWIE KONTENEROWEJ		
OBIEKT	ROZBUDOWA BIOGAZOWNI ROLNICZEJ IŁÓWIEC WIELKI I O MOCY 499kWę POPRZECZ BUDOWę NOWEGO ŹRÓDŁA WYTWARZANIA ENERGII – BIOGAZOWNI ROLNICZEJ IŁÓWIEC WIELKI II O MOCY DO 500kWę		
FUNKCJA	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
PROJEKTANT branża architektoniczna	mgr inż. arch. Michał Perczak	SI-565/82 spec. archit.	
SPRAWDZAJĄCY branża architektoniczna	mgr inż. arch. Agnieszka Gajner-Oleńska	150/LBOKK/2016 spec. archit.	
PROJEKTANT branża konstrukcyjna	mgr inż. Bartosz Andrzejczuk	LUB/0004/PWBRb/22 spec. konstr.-bud.	
SPRAWDZAJĄCY branża konstrukcyjna	mgr inż. Łukasz Czezoł	LUB/0129/PWBRb/23 spec. konstr.-bud.	
PROJEKTANT branża sanitarna	mgr inż. Katarzyna Sokółowska	LUB/0084/PWBS/24 spec. inst. sanitarne	
SPRAWDZAJĄCY branża sanitarna	mgr inż. Andrzej Mięsiuk	810/BP/97 spec. inst. sanitarne	
PROJEKTANT branża elektryczna	mgr inż. Tomasz Kaliszewski	LUB/0116/PWBE/20 spec. inst. elektryczne	
SPRAWDZAJĄCY branża elektryczna	mgr inż. Aleksander Kusznerek	702/BP/93 spec. instal.-inżynier.	
ASYSTENT	mgr inż. Andrzej Waszczuk	spec. konstr.-bud.	
BRANŻA: ARCHITEKTONICZNA	DATA: VI.2026 r.	SKALA:	NR RYS. STR.
UWAGI:	1:50 / 1:100	A23	46