

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:
BUDOWA BUDYNKU MAGAZYNU ENERGII

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:
ZIELONA GÓRA, UL. DRZONKÓW - OLIMPIJSKA
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ:
086201_1.0045.195/2

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:
KAT. VIII

INWESTOR:
WOJEWÓDZKI OŚRODEK SPORTU I REKREACJI
im. ZBIGNIEWA MAJEWSKIEGO W DRZONKOWIE
ul. Drzonków - Olimpijska 20
66-004 Zielona Góra

AUTORZY	IMIĘ / NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektant konstrukcja	mgr inż. Mariusz Skrzypczak	LBS/0028/POOK/09 Do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej	
Projektant Inst. elektryczne	mgr inż. Mariusz Warszawa	LBS/0002/POOE/10 Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej - elektrycznej	

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ BUDOWLANA

1. Zawartość części opisowej

- Rozwiązania konstrukcyjne obiektu
- Zastosowane schematy statyczne
- Założenia przyjęte do obliczeń
- Podstawowe wyniki obliczeń
- Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu
- Geotechniczne warunki oraz sposób posadowienia obiektu
- Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych
- Elementy architektury

2. ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU

- Płyta fundamentowa - rys. K1
- Schemat konstrukcji przyziemia - rys. K2
- Schemat konstrukcji dachu - rys. K3

II. CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

1. Zawartość części opisowej

- Podstawa opracowania
- Przedmiot i zakres opracowania
- Lokalizacja i usytuowanie budynku
- Opis prac projektowych
- Ochrona od porażeń
- Pomiary i odbiory
- Uwagi końcowe
- Normy

2. ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU

- Plan sytuacyjny - rys. E0
- Rzut przyziemia - instalacja elektryczna - rys. E1
- Rzut dachu - instalacja odgromowa - rys. E2
- Schemat instalacji - rys. E3

CZĘŚĆ BUDOWLANA

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu

Budynek jednokondygnacyjny murowany w technologii tradycyjnej o podłużnym i poprzecznym układzie ścian nośnych, niepodpiwniczony. Fundament w postaci płyty fundamentowej gr. 20 cm. Ściany nośne z gazobetonu odm. 600 na zaprawie do gazobetonu. Konstrukcja dachu z konstrukcyjnej blachy trapezowej T-84 gr. 0,70 mm. Dach płaski jednospadowy o spadku 1,5%, kryty papą termozgrzewalną.

2. Zastosowane schematy statyczne

- Blacha trapezowa - jednoprzęsłowa
- Nadproża prefabrykowane - belka jednoprzęsłowa wolnopodparta
- Płyta fundamentowa - na podłożu sprężystym Winklera

3. Założenia przyjęte do obliczeń

PN-EN 1990:2004 – Ap2:2010	Eurokod 0 – Podstawy projektowania konstrukcji
PN-EN 1991-1-1:2004 – Ap1:2010	Eurokod 1 – Oddziaływania na konstrukcje – część 1-1: oddziaływania ogólne – ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
PN-EN 1991-1-3:2005 – Ap1:2010 (strefa I)	Eurokod 1 – Oddziaływania na konstrukcje – część 1-3: oddziaływania ogólne – obciążenie śniegiem
PN-EN 1991-1-4:2008 – Ap2:2010 (strefa II)	Eurokod 1 – Oddziaływania na konstrukcje – część 1-4: oddziaływania ogólne – oddziaływania wiatru
PN-EN 1991-1-6:2007 – Ap1:2010	Eurokod 1 – Oddziaływania na konstrukcje – część 1-6: oddziaływania ogólne – oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji
PN-EN 1992-1-1:2008 – Ap1:2010	Eurokod 2 – Projektowanie konstrukcji z betonu – część 1-1: reguły ogólne i reguły dla budynków
PN-EN 1993-1-1:2006 – Ap1:2010	Eurokod 3 – Projektowanie konstrukcji stalowych – część 1-1: reguły ogólne i reguły dla budynków
PN-EN 1995-1-1:2010	Eurokod 5 – Projektowanie konstrukcji drewnianych – część 1-1: postanowienia ogólne – reguły ogólne i reguły dotyczące budynków
PN-EN 1996-1-1:2010 – Ap1:2010	Eurokod 6 – Projektowanie konstrukcji murowych – część 1-1: reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
PN-EN 1996-1-2:2010 – Ap1:2010	Eurokod 6 – Projektowanie konstrukcji murowych – część 1-2: wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów
PN-EN 1997-1:2008 AC:2010 (strefa I)	Eurokod 7 – Projektowanie geotechniczne – część 1-1: zasady ogólne

4. Podstawowe wyniki obliczeń

- Blacha trapezowa - T84 gr. 0,70 mm
- Nadproże SBN 120/120

5. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu

5.1. Fundamenty

Fundamenty zaprojektowano w postaci płyty fundamentowej gr. 20 cm wylewanej z betonu C20/25. Zbrojenie główne płyty z siatki o oczku 20 cm x 20 cm z prętów #10 ze stali BSt500S. Pomiędzy siatkami ułożyć pręty dystansowe. Krawędzie płyty zabezpieczyć prętami "U" kształtnymi. Na płycie fundamentowej pod pierwszą warstwą bloczków ułożyć folię budowlaną. Płytę fundamentową wylewać na warstwie chudego betonu C8/10. Pomiędzy płytą fundamentową a warstwą chudego betonu ułożyć folię budowlaną.

Podłoże zagęścić do stopnia $I_s=0,98$.

UWAGA!

Przed wylewaniem płyty fundamentowej i warstwy chudego betonu należy ułożyć rury ochronne na przewody technologiczne i wyprowadzić je 50 cm poza obrys budynku.

Rozmieszczenie otworów technologicznych pokazano na rys. K1.

5.2. Nadproża

W budynku zaprojektowano nadproża prefabrykowane sprężone o przekroju 12x12 cm. Zestawienie nadproży pokazano na rys. K2.

5.3. Wieńce

W-2.1

Wieniec o przekroju 24 x 24 cm. Spód wieńca na rzędnej +2,79 m. Beton C20/25. Zbrojenie wieńca 4#12 ze stali BSt500S. Strzemiona $\varnothing 8$ ze stali S185 co 20 cm.

Do wieńca mocować kątownik L100x100x10 kotwami M12 co 30 cm, na którym układana będzie konstrukcyjna blacha trapezowa T-84.

W-3.1

Wieniec o przekroju 24 x 15 cm. Spód wieńca na rzędnej +3,35 m. Beton C20/25. Zbrojenie wieńca 4#12 ze stali BSt500S. Strzemiona $\varnothing 8$ ze stali S185 co 20 cm.

UWAGA!

Należy zachować ciągłość zbrojenia w narożnikach.

5.4. Stropodach

Konstrukcję dachu stanowi blacha trapezowa T-84 gr. 0,70 mm układana jako pozytyw. Blachę układać na kątowniku mocowanym do wieńca W-2.1. Blachę mocować do kątownika za pomocą wkrętów montażowych co fałdę. Blachę należy oddylać od ścianki kolankowej min. 2 cm i wypełnić wełną mineralną.

6. Geotechniczne warunki oraz sposób posadowienia obiektu

Warunki geotechniczne na badanej działce są bardzo dobre i korzystne.

W wyniku przeprowadzonych prac i badań występujące w podłożu grunty zaliczono do dwóch warstw geotechnicznych:

- Warstwa I - piaski drobno i średnio ziarniste w stanie średniozagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,47$
- Warstwa II - gliny zwięzłe w stanie twardoplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0,20$

Woda gruntowa występuje poniżej poziomu posadowienia.

Warunki gruntowe można uznać za proste, a projektowaną inwestycję proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

Budynek zostanie posadowiony na fundamentach bezpośrednich w postaci płyty żelbetowej z betonu C20/25.

7. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

7.1. Ściany nośne zewnętrzne

Ściany grubości 24 cm zaprojektowano z bloczków z betonu komórkowego odm. 600 na zaprawie klejowej o wytrzymałości 10 MPa. Pierwszą warstwę ścian nośnych zewnętrznych murować z bloczków betonowych (wysokość 14 cm) na zaprawie cementowej z dodatkiem plastyfikatorów.

7.2. Ściany działowe

Ściany grubości 12 cm zaprojektowano z bloczków z betonu komórkowego odm. 600 na zaprawie klejowej o wytrzymałości 5 MPa.

8. Elementy architektury

8.1. Izolacje przeciwwilgociowe

- Izolacja pozioma płyty fundamentowej - folia budowlana
- Izolacja pionowa ścian fundamentowych - hydroizolacja dwuskładnikowa
- Izolacja dachu - folia paroszczelna

8.2. Izolacje cieplne i akustyczne

- Izolacja cieplna ścian fundamentowych - wełna mineralna gruntowa (lambda 0,035) grubości 10 cm
- Izolacja cieplna ścian zewnętrznych - wełna mineralna (lambda 0,036) grubości 12 cm
- Izolacja stropodachu - wełna mineralna (lambda 0,036) grubości 15 cm

8.3. Podłogi i posadzki

- Podłoga na gruncie
 - posadzka betonowa zacierana na gładko - 1 cm
 - płyta żelbetowa - 20 cm
 - folia budowlana
 - podbeton C8/10 - 10 cm
 - podsypka piaskowa - 30 cm
- Stropodach
 - papa termozgrzewalna (Broof T1) - 1 cm
 - wełna mineralna - 15 cm
 - folia paroszczelna
 - blacha trapezowa T-84 - 10 cm

8.4. Tynki i okładziny wewnętrzne

Ściany wewnętrzne nietynkowane malowane farbą przemysłową.

8.5. Tynki i okładziny zewnętrzne

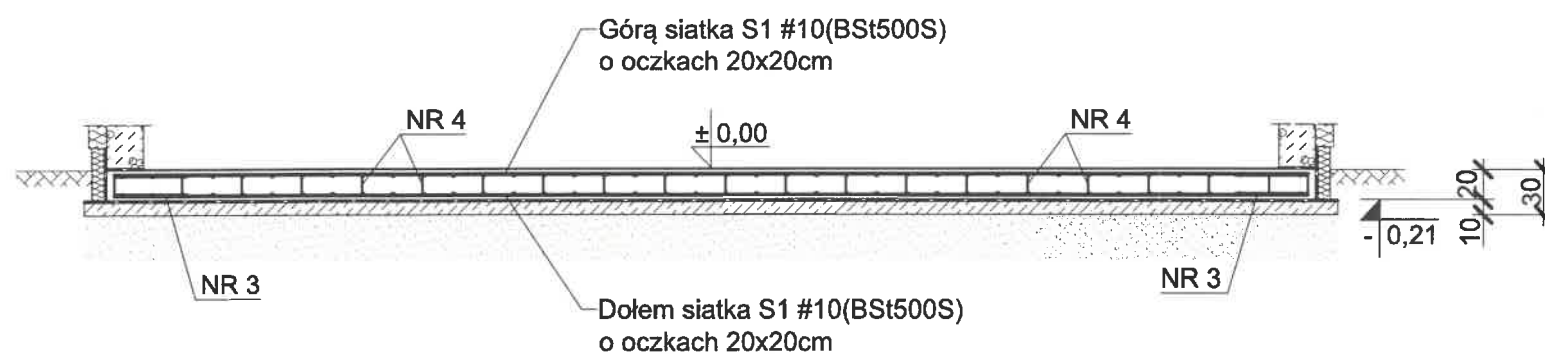
Ściany i cokół budynku po ociepleniu wykończone tynkiem silikonowym na siatce nylonowej.

8.6. Obróbki blacharskie

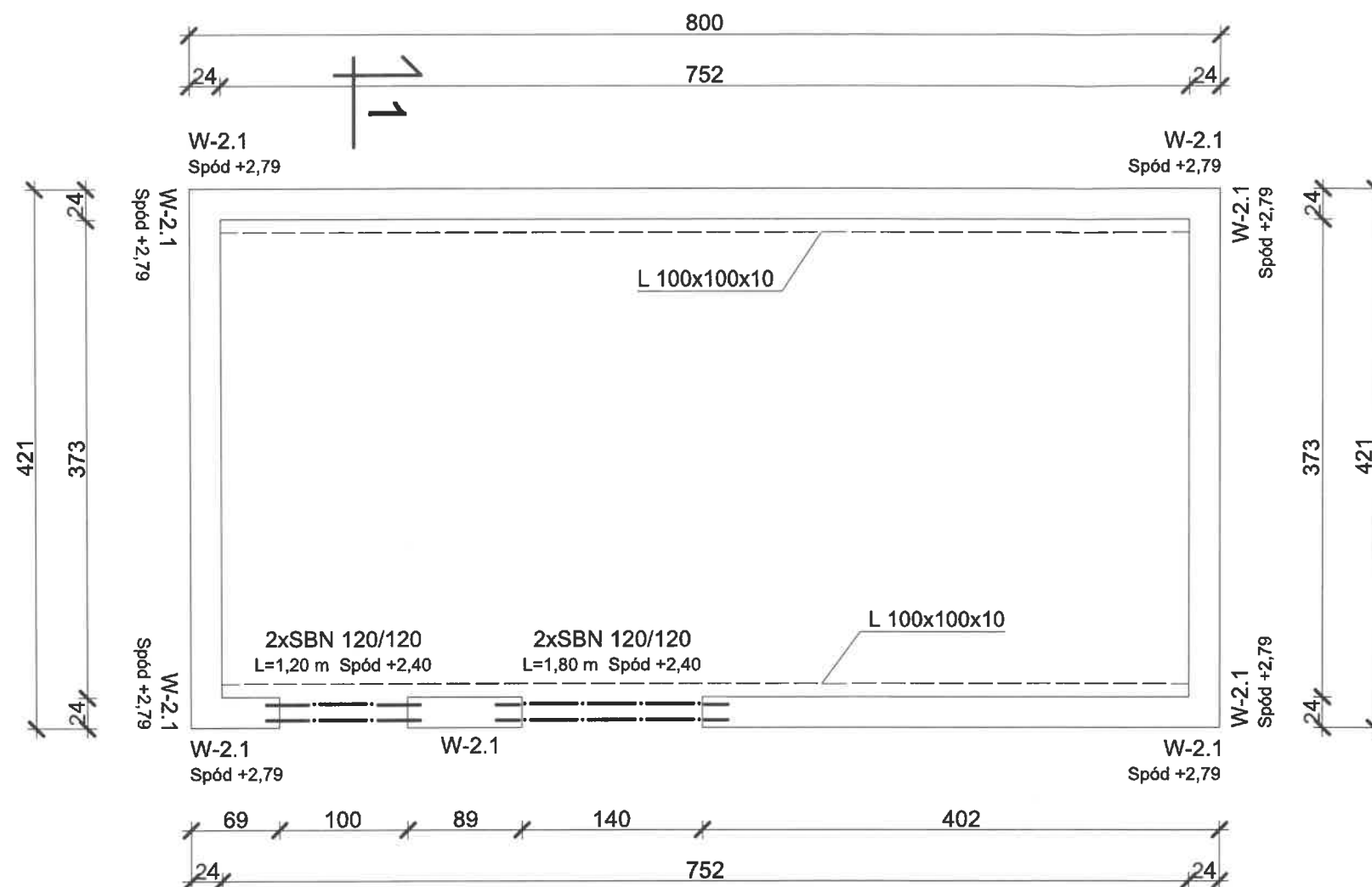
Rury spustowe z blachy grubości 0,6 mm powlekane – systemowe. Sposób rozmieszczenia rynien oraz rur spustowych pokazano na rzucie dachu oraz elewacjach.

8.7. Pokrycie dachu

Dach płaski jednospadowy kryty papą termozgrzewalną w klasie Broof (T1).



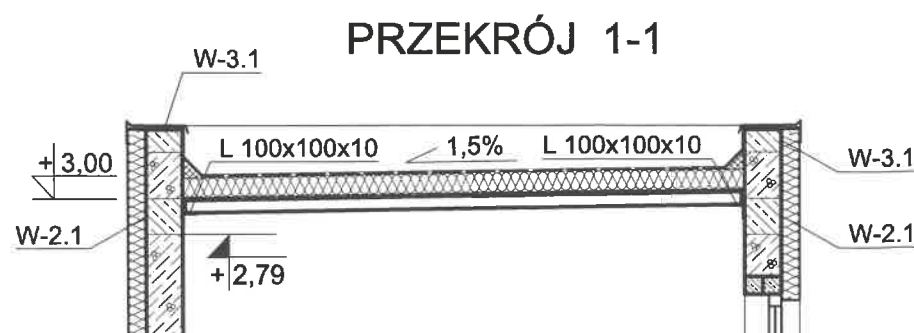
		✎ PROJEKT				
Zamierzenie budowlane		BUDOWA MAGAZYNU ENERGII				
		Zielona Góra, ul. Drzonków-Olimpijska 20, dz. nr 195/2, obręb 0045, jedn. ewid. 086201 1				
Inwestor		Wojewódzki Ośrodek Sportu i Rekreacji imienia Zbigniewa Majewskiego w Drzonkowie ul. Drzonków-Olimpijska 20, 66-004 Zielona Góra				
Nazwa		PLYTA FUNDAMENTOWA				
	Nazwisko i imię	Nr uprawn.	Data	Podpis	Skala rys.	1:50
Projektant konstrukcja	mgr inż. Mariusz Skrzypczak	LBS/0028/POOK/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej	14.03.2025			
					Rys. nr	K1



WIENIEC W-2.1 WYKAZ STALI

Nr	Profil	Ilość	Długość m		Masa kg		Uwagi
			Poj.	Całk.	Poj.	Całk.	
1	#12	4	24,42	97,68	0,888	86,70	BSI500S
2	Ø8	122	0,96	117,12	0,395	46,30	S185
RAZEM					133,00		

BETON C20/25 - 1,35 m³



UWAGI I ZALECENIA

- Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych zgodnie ze sztuką budowlaną (Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych).
- Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia będą odpowiadały normom bezpieczeństwa p/poż. i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty)
- Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta
- Uwagi i opisy zamieszczane w części rys. projektu stanowią integralną część niniejszego opracowania
- Rysunek rozpatrywać łącznie z pozostałymi rysunkami i branżami. Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wymiary przed rozpoczęciem prac budowlanych. Różnice w rysunkach i pomiarach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany muszą być wyjaśnione z projektantem przez rozpoczęciem prac budowlanych.
- Powyższe uwagi dotyczą całego opracowania projektowego.

WYKAZ PREFABRYKATÓW - NADPROŻA

L.p.	Nazwa elementu	Symbol	Ilość	Masa t		Uwagi
				Poj.	Całk.	
1	Nadproże strunobetonowe	SBN 120/120 L=1,20 m	2	0,041	0,082	
2	Nadproże strunobetonowe	SBN 120/120 L=1,80 m	2	0,062	0,124	
OGÓŁEM t				0,206		

WYKAZ STALI

Nr	Profil	Ilość	Długość m		Masa kg		Uwagi
			Poj.	Całk.	Poj.	Całk.	
1	L100x100x10	2	7,52	15,04	15,03	226,10	S235JR
2							
RAZEM					226,10		

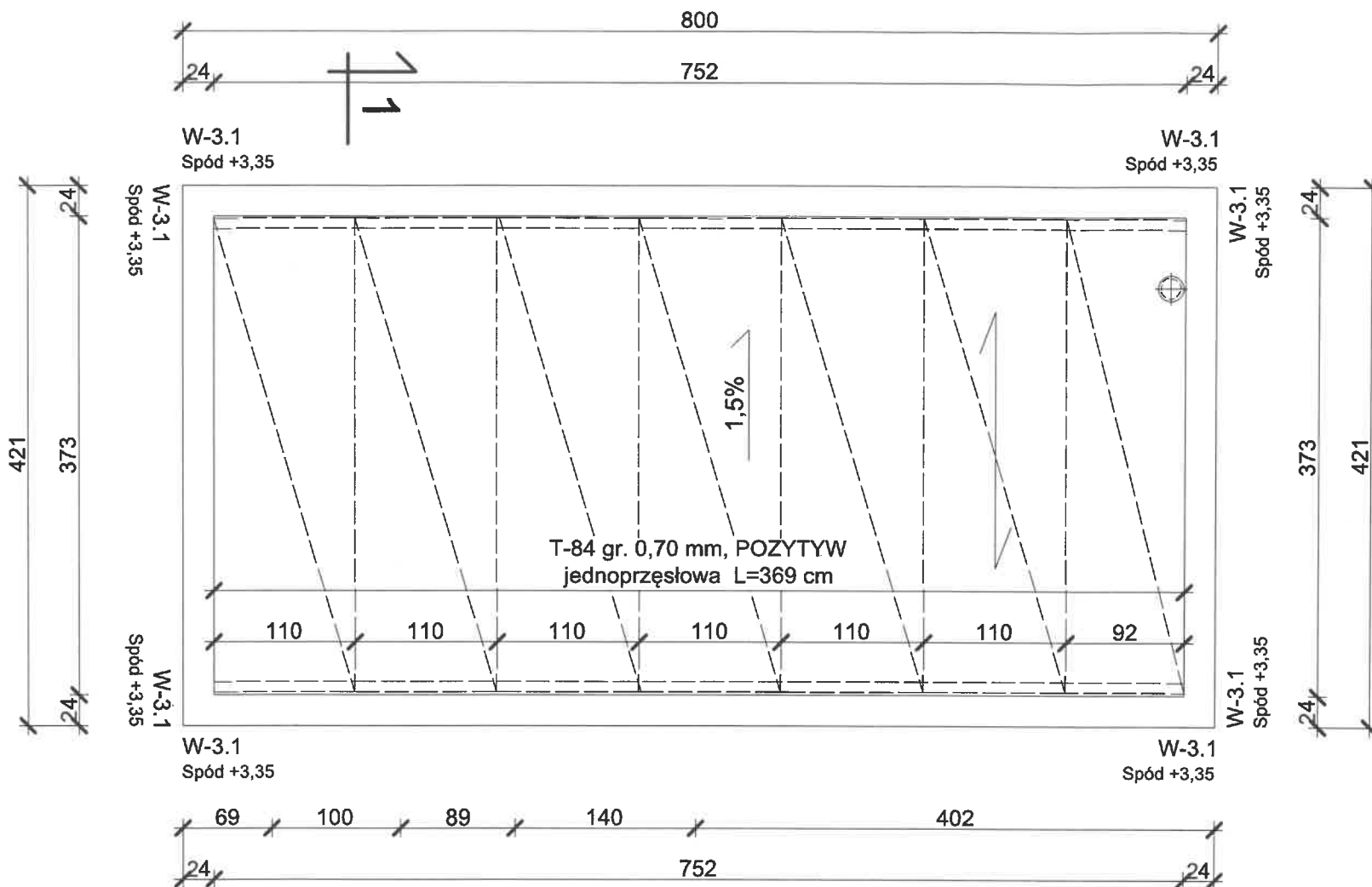
UWAGA 1

MOCOWANIE KĄTOWNIKA L100x100x10 - KOTWY M12 CO 30 cm

± 0,00 = 99,80 m n.p.m.

PROJEKT

Zamierzenie budowlane	BUDOWA MAGAZYNU ENERGII					
	Zielona Góra, ul. Drzonków-Olimpijska 20, dz. nr 195/2, obręb 0045, jedn. ewid. 086201 1					
Inwestor	Wojewódzki Ośrodek Sportu i Rekreacji imienia Zbigniewa Majewskiego w Drzonkowie ul. Drzonków-Olimpijska 20, 66-004 Zielona Góra					
Nazwa	SCHEMAT KONSTRUKCJI PRZYZIEMIA					
Projektant konstrukcja	Nazwisko i imię	Nr uprawn.	Data	Podpis	Skala rys.	1:50
	mgr inż. Mariusz Skrzypczak	LBS/0028/POOK/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej	14.03.2025			
					Rys. nr	K2

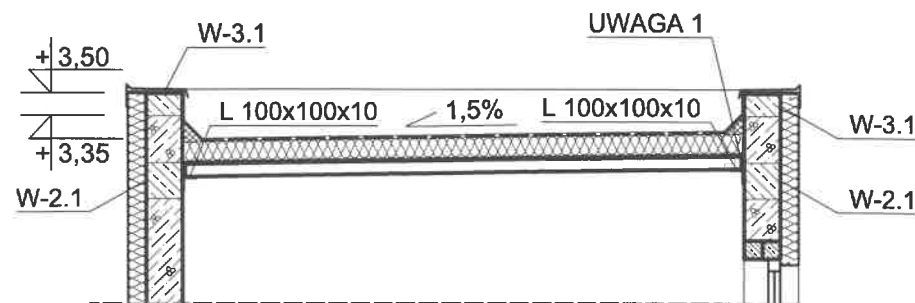


WIENIEC W-3.1 WYKAZ STALI

Nr	Profil	Ilość	Długość m		Masa kg		Uwagi
			Poj.	Całk.	Poj.	Całk.	
1	#12	4	24,42	97,68	0,888	86,70	BSt500S
2	Ø8	122	0,78	95,16	0,395	37,60	S185
RAZEM					124,30		

BETON C20/25 - 0,85 m³

PRZEKRÓJ 1-1



± 0,00 = 99,80 m n.p.m.

UWAGI I ZALECENIA

1. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych zgodnie ze sztuką budowlaną (Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych).
2. Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia będą odpowiadały normom bezpieczeństwa p/poż. i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty)
3. Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta
4. Uwagi i opisy zamieszczane w części rys. projektu stanowią integralną część niniejszego opracowania
5. Rysunek rozpatrywać łącznie z pozostałymi rysunkami i branżami. Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wymiary przed rozpoczęciem prac budowlanych. Różnice w rysunkach i pomiarach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany muszą być wyjaśnione z projektantem przez rozpoczęciem prac budowlanych.
6. Powyższe uwagi dotyczą całego opracowania projektowego.

WYKAZ BLACH TRAPEZOWYCH T84 POZYTYW gr.0,70 mm

L.p.	Nazwa elementu	Symbol	Ilość	Masa t		Uwagi
				Poj.	Całk.	
1	Blacha trapezowa	T84 gr. 0,70 mm	7	0,029	0,204	dł. 3,69 ułożenie blachy POZYTYW
OGÓŁEM t				0,204		

UWAGA 1

BLACHĘ ODDYLATOWAĆ OD ŚCIANY KOLANKOWEJ MIN. 2 cm.
DYLATACJĘ WYPALNIC WĘLNĄ MINERALNĄ

UWAGA 2

PODANE NA RYSUNKU DŁUGOŚCI BLACH TRAPEZOWYCH DOBRANO ZAKŁADAJĄC 8 cm PODPARCIA. PRZED ZŁOŻENIEM ZAMÓWIENIA NA BLACHY TRAPEZOWE NALEŻY SPRAWDZIĆ WYMIARY ŚCIAN NA BUDOWIE.

UWAGA 3

ARKUSZE BLACH DOCINAĆ TAK ABY UZYSKAĆ WYMAGANĄ PRZEZ PRODUCENTA SZEROKOŚĆ ZAKŁADU BLACH.

UWAGA 4

MOCOWANIE KĄTOWNIKA L100x100x10 - KOTWY M12 CO 30 cm

PROJEKT

Zamierzenie budowlane	BUDOWA MAGAZYNU ENERGII					
Inwestor	Zielona Góra, ul. Drzonków-Olimpijska 20, dz. nr 195/2, obręb 0045, jedn. ewid. 086201 1 Wojewódzki Ośrodek Sportu i Rekreacji imienia Zbigniewa Majewskiego w Drzonkowie ul. Drzonków-Olimpijska 20, 66-004 Zielona Góra					
Nazwa	SCHEMAT KONSTRUKCJI DACHU					
Projektant konstrukcja	Nazwisko i imię	Nr uprawn.	Data	Podpis	Skala rys.	1:50
	mgr inż. Mariusz Skrzypczak	LBS/0028/POOK/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej	14.03.2025			
					Rys. nr	K3

CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Uzgodnienia programowe i konsultacje z Inwestorem
- 1.2. Wizja lokalna w terenie
- 1.3. Koncepcja programowo-funkcjonalna uzgodniona z inwestorem
- 1.4. Obowiązujące przepisy i normy stosowane w budownictwie

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

- 2.1. Przedmiotem inwestycji jest wykonanie projektu technicznego instalacji elektrycznych dla magazynu energii ul. Drzonków-Olimpijska 20, 66-004 Zielona Góra

3. LOKALIZACJA I USYTUOWANIE BUDYNKU

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest ul. Drzonków-Olimpijska 20, 66-004 Zielona Góra

4. OPIS PRAC PROJEKTOWYCH

4.1. Charakterystyka energetyczna

Napięcie zasilania	400/230V
Układ instalacji wewnętrznych	TN-S
Moc zainstalowania	6kW

4.2. Zasilanie

Przedmiotowa rozdzielnica obiektu dla bank energii zasilana będzie z istniejącej rozdzielnicy niskiego napięcia stacji transformatorowej na terenie Inwestycji.

4.3 Rozdzielnice

- Rozdzielnice RGNN pole 23 doposażyć we wkładki
- Rozdzielnice RO projektowana natynkowa wymiar 800x1000 IP54

4.4 Instalacje zewnętrzne

W skład instalacji zew. wchodzi kabel WLZ zasilania rozdzielnicy RO oraz przebudowa kolizji kabla oświetleniowego. Projektowane linie kablowe układać w wykopie o szerokości co najmniej 0,4m na głębokości 0,7m, na podsypce piaskowej z piasku drobnoziarnistego o grubości piasku 10cm. Kable układać linią falistą z zapasem 3% długości wykopu. Przed zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną ułożonych linii kablowych. Na kabel nasypać 10cm piasku drobnoziarnistego – nadsypkę i 15cm gruntu rodzimego pozbawionego zanieczyszczeń i na tej wysokości (25cm od górnej powłoki kabla) ułożyć pas folii o szerokości 0,2m z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim. Kable układać zgodnie z normą SEP-E-004. Dotyczy odcinak od stacji transformatorowej do budynku. Przebudowę odcinka kabla oświetlenia wykonać nowym kablem YAKY4x35 i zmufować go z istniejącym odcinkiem.

4.5 Klimatyzacja

W ramach instalacji klimatyzacji zasilić dwie jednostki.

4.6 Ochrona przepięciowa

W rozdzielnicy RO zastosowano ochronę T1 + T2 .

4.7 Instalacje wewnętrzne

W ramach instalacji wewnętrznych zasilamy:

- Oświetlenie podstawowe + awaryjne
- Gniazda odbiorcze 230V
- Urządzenia klimatyzacji

4.8 Instalacja ogólna.

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x1.5mm² , 450/750V. Poszczególne obwody wyprowadzić z rozdzielnicy RO. Rozmieszczenie opraw oświetleniowych pokazano na planach instalacji elektrycznych. Przewody należy układać w liniach prostych równoległe do krawędzi ścian i stropów. Wszystkie wypusty oświetleniowe muszą mieć przewody ochronne PE. Przewody układać w rurkach typu RB. Instalacje gniazd wtykowych wykonać przewodami YDYpżo 3 x2,5mm² ,450/750V . Poszczególne obwody wyprowadzić z rozdzielnicy RO. Umieszczenie gniazd wtykowych pokazano na planach instalacji elektrycznych. Przewody należy układać w liniach prostych równoległe do krawędzi ścian i stropów. Przewody układać w rurkach typu RB.

4.9 Instalacja oświetlenia awaryjnego

W obiekcie zastosowano oprawy awaryjne o czasie podtrzymania w razie zaniku napięcia min 1h. Oprawy mają wbudowany przycisk test w obudowę. Średnie natężenie oświetlenia na podłożu wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno być nie mniejsze niż 1 lx, Oprawy muszą posiadać Świadectwa Dopuszczenia spełniające wymagania pkt 13.2 załącznika Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007r. w sprawie wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania, wprowadzonego nowelizacją z dnia 27 kwietnia 2010 (Dz. U. nr 85, poz. 553). W związku z powyższym rozporządzeniem, od czerwca 2011 na obiektach wymagających stosowania oświetlenia awaryjnego, mogą być stosowane jedynie oprawy oświetlenia awaryjnego posiadające dopuszczenie do użytkowania wydane przez CNBOP.

4.10 Instalacja odgromowa

Instalacja odgromowa budynku została zaprojektowana zwodami poziomymi i pionowymi z pręta Fe/Zn Φ8mm. Przewody odprowadzające należy wykonać z pręta ocynkowanego Fe/ZN □ 8 mm na uchwytych. Instalację odgromową należy połączyć z uziomem fundamentowym obiektu. Wszystkie elementy metalowe wystające ponad dach powyżej 0.5m objąć ochroną odgromową. Minimalna odległość iglic od urządzeń to 0.7m. Ochrona przyjęta dla III klasy LPS.

5. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Instalację ochrony od porażeń należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-47. Instalacje odbiorcze będą pracowały w systemie sieciowym TN-S z oddzielnym przewodem ochronnym PE. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – podstawowa jest realizowana przez zastosowanie izolowania części czynnych, to jest przez odpowiednio dobraną izolację przewodów i urządzeń elektrycznych. W ochronie przy uszkodzeniu zastosowano szybkie wyłączenie przy zastosowaniu połączeń wyrównawczych. Ochrona uzupełniona będzie poprzez wyłączniki różnicowo-prądowe.

6. POMIARY I ODBIORY

Po zakończeniu robót przed zgłoszeniem do odbioru należy przeprowadzić próby montażowe, pomiary i sporządzić protokoły. Należy sprawdzić: zgodność faz, rezystancję izolacji, skuteczność ochrony od porażeń.

7. UWAGI KOŃCOWE

Prace przy wykonywaniu instalacji elektrycznych ma wykonywać firma posiadająca niezbędną wiedzę oraz przygotowanie zawodowe i sprzętowe do wykonywania tego typu robót. Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Instalacje i wyposażenie elektryczne wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/2002 poz. 690)

- Wykaz polskich norm dotyczących rozwiązań technicznych został ujęty w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, opublikowanym w Dz.U. nr 109 z 2004r Instalowane urządzenia i materiały muszą posiadać właściwe atesty.

8. NORMY

- PEN-IEC 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Norma wieloarkuszowa
- N SEP-E-002 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

OPRACOWAŁ: mgr inż. Mariusz Warszawa





Legenda:

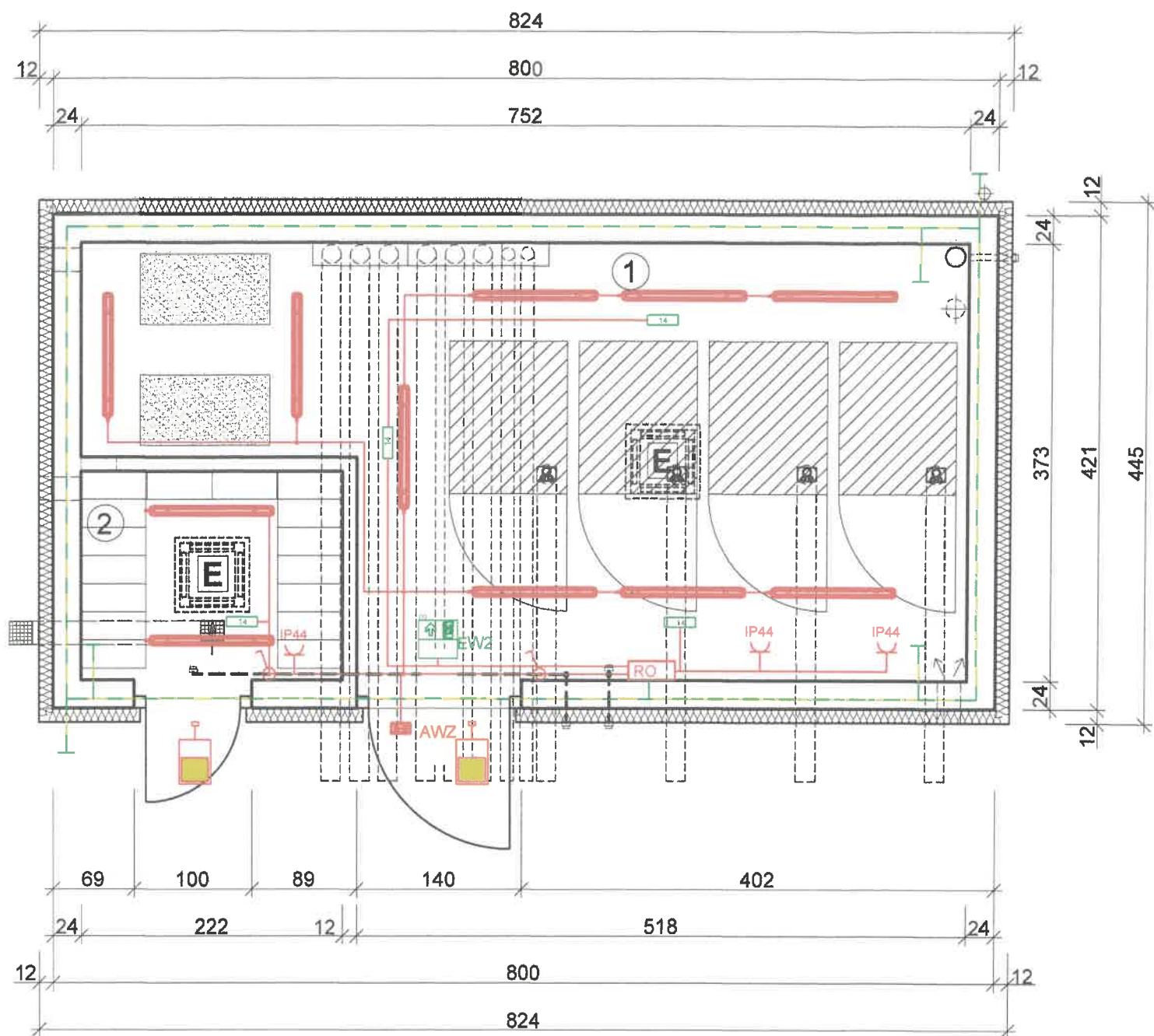
- 1 - Budynek magazynu energii
- 2 - Istniejąca stacja transformatorowa

Oznaczenia:

- Lnia WLZ zasilanie obiektu
- *** Linia oświetlenia do likwidacji
- Linia oświetlenia projektowana

± 0,00 = 99,80 m n.p.m.

PROJEKT					
Zamierzenie budowlane	BUDOWA MAGAZYNU ENERGII				
Inwestor	Zielona Góra, ul. Drżonków-Olimpijska 20, dz. nr 195/2, obręb 0045, jedn. ewid. 086201_1 Wojewódzki Ośrodek Sportu i Rekreacji imienia Zbigniewa Majewskiego w Drżonkowie ul. Drżonków-Olimpijska 20, 66-004 Zielona Góra				
Nazwa	PLAN SYTUACYJNY				
Projektant	Nazwisko i imię	Nr uprawn.	Data	Podpis	Skala rys.
Sprawdził	Nazwisko i imię	Nr uprawn.	Data	Podpis	Rys. nr
	mgr inż. Mariusz Warszawa	LBS/0002/POOE/10 instal-inżynieryjna			1:500
	mgr inż. Mateusz Praczyk	LBS/0084/POOE/11 instal-inżynieryjna			E0



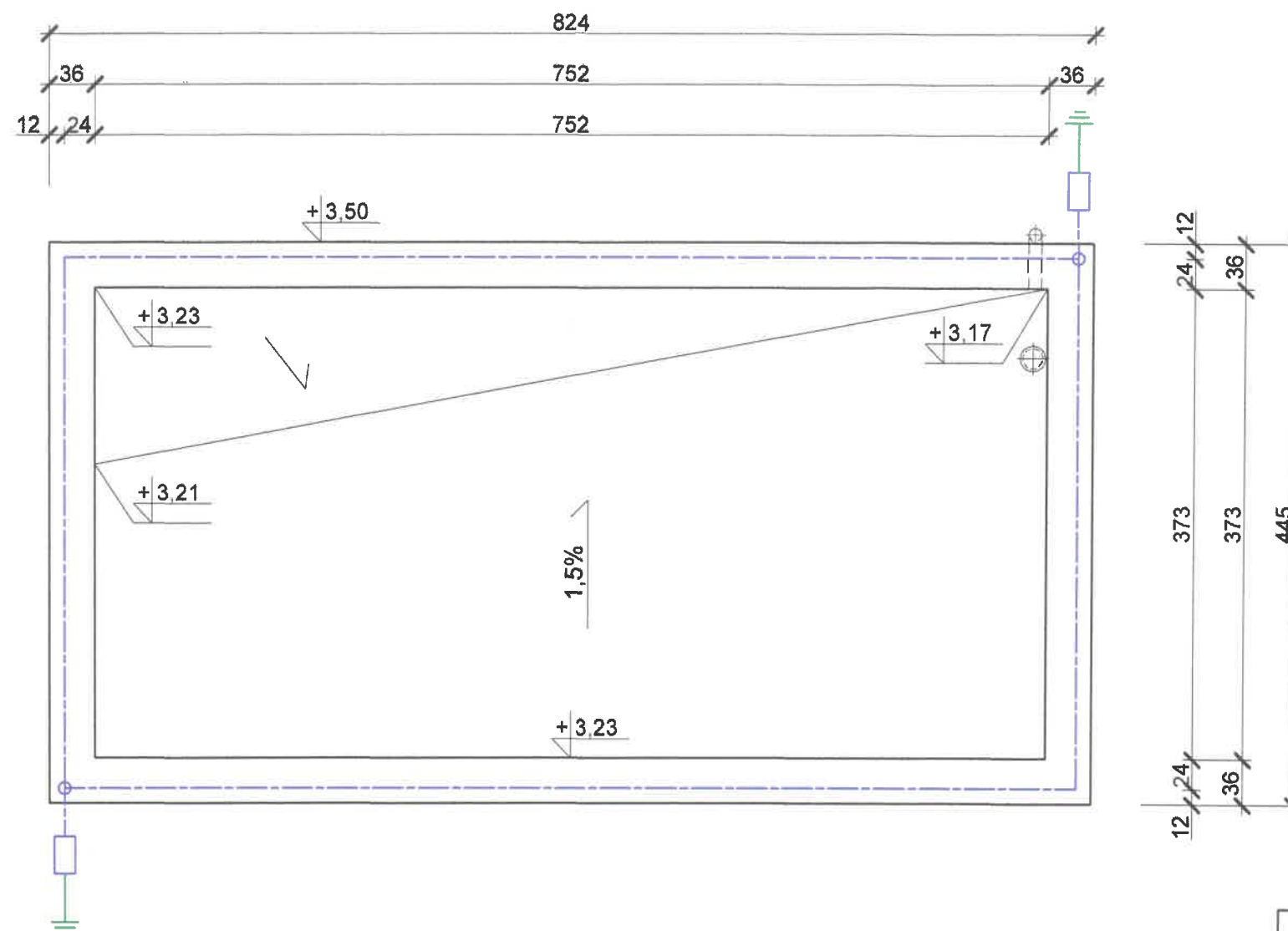
PRZYZIEMIE - ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

L.p.	Nazwa pomieszczenia	Pow. m ²	Posadzka
1	POM. MAGAZYNU ENERGII OZE I ZASILACZA BEZPRZERWOWEGO ON-LINE	23,60	POS. BETONOWA
2	POM. MAGAZYNU ENERGII ZASILACZA BEZPRZERWOWEGO ON-LINE	3,95	POS. BETONOWA

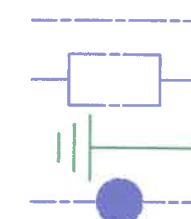
Uwaga:
Przewody w pom. układać w rurkach typu RB
Oprawy mocować do sufitu
Natężenie ośw. 300lx
Gniazda mocować na wysokości 1.5m
Łączniki mocować na wysokości 1.4m

	Naświetlacz z czujką ruchu LED/20W/230V IP65
	Rozdzielnica ogólna
	Bednarka FeZn30x4 układana w lawie fundamentowej
	Bednarka FeZn30x4 1m w pom. w terenie
	Gniazdo pojedyncze 230V
	Łącznik pojedynczy:
	Oprawa ED 150cm 60W 4000K IP65
	Oprawa LED awaryjna 1W IP65 1h
	Oprawa LED awaryjna 1W IP65 1h zewn z grzałką
	Oprawa LED awaryjna 1W IP65 1h kierunkowa

PROJEKT						
Zamierzenie budowlane	BUDOWA MAGAZYNU ENERGII					
Inwestor	Zielona Góra, ul. Drzonków-Olimpijska 20, dz. nr 195/2, obręb 0045, jedn. ewid. 086201_1 Wojewódzki Ośrodek Sportu i Rekreacji imienia Zbigniewa Majewskiego w Drzonkowie ul. Drzonków-Olimpijska 20, 66-004 Zielona Góra					
Nazwa	RZUT PRZYZIEMIA INSTALACJA ELEKTRYCZNA					
Projektant	Nazwisko i imię	Nr uprawn.	Data	Podpis	Skala rys.	1:50
Sprawdził	Mariusz Warszawa	LBS/0002/POOE/10 instal-inżynieryjna				
	Mateusz Praczyk	LBS/0084/POOE/11 instal-inżynieryjna			Rys. nr	E1

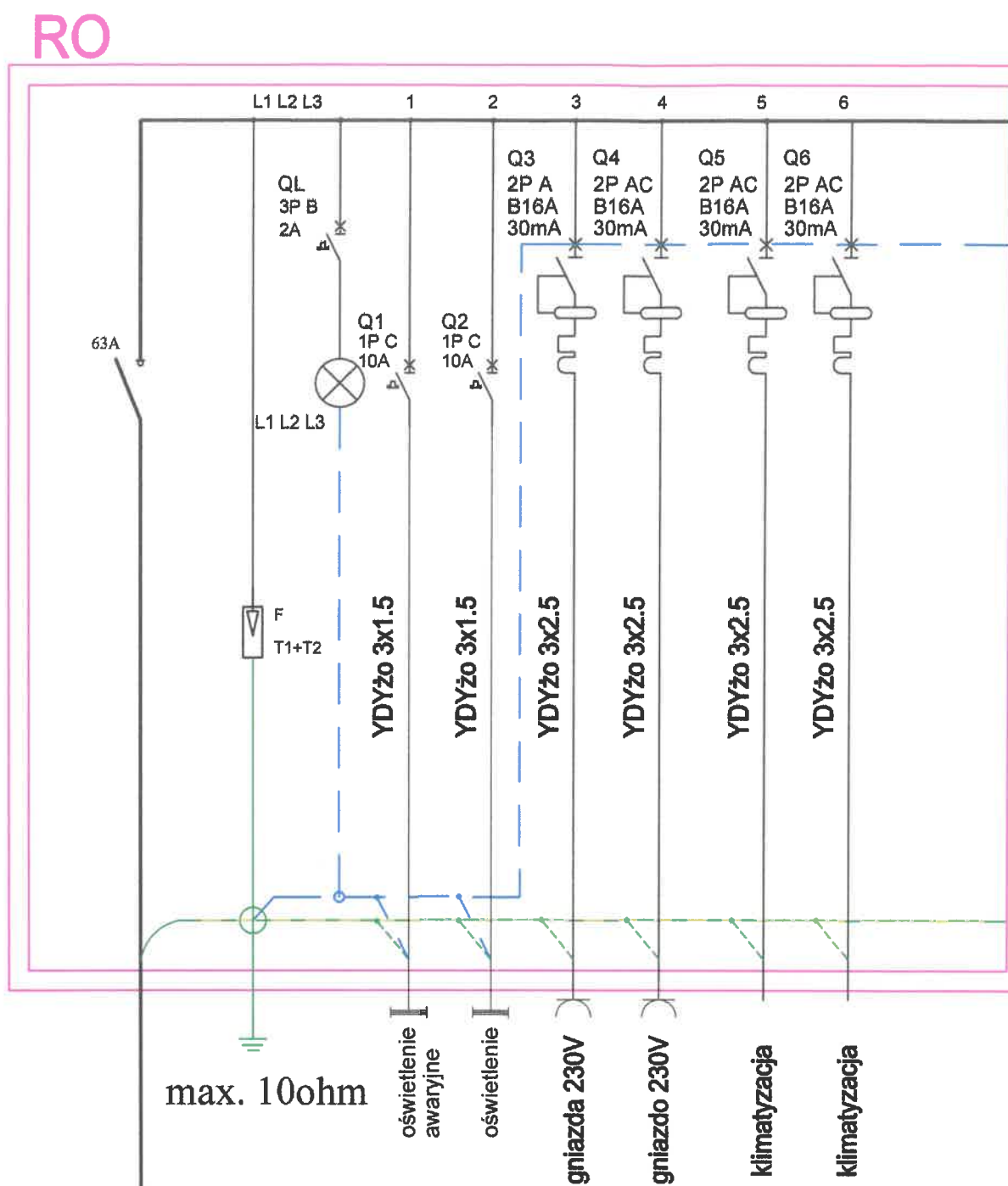
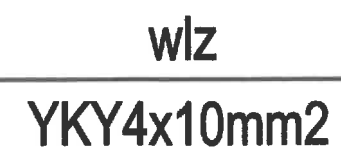


LEGENDA:



Zwód pionowy, poziomy pręt fi 8
Złącze probiercze hm-1m
Uziom fundamentowy max. 10ohm
Złącze uniwersalne

PROJEKT						
Zamierzenie budowlane	BUDOWA MAGAZYNU ENERGII					
Inwestor	Zielona Góra, ul. Drzonków-Olimpijska 20, dz. nr 195/2, obręb 0045, jedn. ewid. 086201_1 Wojewódzki Ośrodek Sportu i Rekreacji imienia Zbigniewa Majewskiego w Drzonkowie ul. Drzonków-Olimpijska 20, 66-004 Zielona Góra					
Nazwa	RZUT DACHU INSTALACJA ODGROMOWA					
Projektant	Nazwisko i imię	Nr uprawn.	Data	Podpis	Skala rys.	1:50
Sprawdził	Nazwisko i imię	Nr uprawn.	Data	Podpis	Rys. nr	E2
	mgr inż. Mariusz Warszawa	LBS/0002/POOE/10 Instal-inżynierska				
	mgr inż. Mateusz Praczyk	LBS/0084/POOE/11 Instal-inżynierska				



$P_z = 4,8 \text{ [kW]}$

		PROJEKT			
Zamierzanie budowlane		BUDOWA MAGAZYNU ENERGII			
		Zielona Góra, ul. Drzonków-Olimpijska 20, dz. nr 195/2, obręb 0045, jedn. ewid. 086201 1			
Inwestor		Wojewódzki Ośrodek Sportu i Rekreacji imienia Zbigniewa Majewskiego w Drzonkowie ul. Drzonków-Olimpijska 20, 66-004 Zielona Góra			
Nazwa		SCHEMAT ZASILANIA			
	Nazwisko i imię	Nr uprawn.	Data	Podpis	Skala rys.
Projektant	mgr inż. Mariusz Warszawa	LBS/0002/POOE/10 instal-inżynierjina			--
Sprawdził	mgr inż. Mateusz Praczyk	LBS/0084/POOE/11 instal-inżynierjina			Rys. nr E3