

PROJEKT TECHNICZNY
BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO
CHŁODNI DO PRZECHOWYWANIA ŻOŁĘDZI

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: II

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

miejscowość: **Marynopol**

gmina: **Gościeradów**

powiat: **kraśnicki**

NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: **060705_2 gm.Kraśnik**

NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO: **0013 Marynopol**

NUMER DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH: **293**

INWESTOR: **Nadleśnictwo Gościeradów**
Gościeradów Folwark 1D
23-275 Gościeradów

ZAKRES OPRACOWANIA:

INSTALACJA CHŁODNICZA I ELEKTRYCZNA

Branża	Funkcja	Tytuł, Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Sanitarna	Projektował:	mgr inż. Małgorzata Łuciuk	LUB/0128/PWBS/15	2021-11	<i>mgr inż. Małgorzata Łuciuk</i>
	Opracował:	mgr inż. Dorota Król	-	2021-11	<i>Dorota Król</i>
Elektryczna	Projektował:	mgr inż. Marcin Suszek	LUB/0056/PWBE/15	2021-11	<i>mgr inż. Marcin Suszek</i>

Listopad 2021

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń, ciepłych i zimnych, gazowych, wod.-kan. Nr ewid. LUB/0128/PWBS/15

Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. LUB/0056/PWBE/15

Spis zawartości dokumentacji projektowej

I Branża sanitarna

1. Opis techniczny
 - 1.1. Przedmiot opracowania
 - 1.2. Podstawa opracowania
 - 1.3. Opis rozwiązań projektowych
 - 1.4. Wytyczne wykonawcze
 - 1.5. Zestawienie podstawowych materiałów
2. Uprawnienia projektanta
3. Zaświadczenia o przynależności do izby
4. Oświadczenie projektanta

Załączniki:

1. Karta katalogowa chłodnicy
2. Karta katalogowa agregatu

Rysunki

- | | |
|-----|---|
| S-1 | Plan sytuacyjny — instalacja chłodnicza |
| S-2 | Rzut kontenera — instalacja chłodnicza |

II Branża elektryczna

Uprawnienia, oświadczenie

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Założenia do projektu
3. Przedmiot i zakres projektu
4. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym
5. Opis zastosowanych rozwiązań
6. Obliczenia
7. Zestawienie podstawowych materiałów
8. Uwagi końcowe
9. Zestawienie rysunków

I Branża sanitarna

1. Opis techniczny

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji chłodniczej w kontenerze chłodniczym na działce o numerze ewidencyjnym 293 w miejscowości Marynopol, gmina Gościeradów.

1.2. Podstawa opracowania

- Rzut budowlany pomieszczenia.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Obowiązujące normy i przepisy prawne.
- Katalogi producentów, nomogramy.

1.3. Opis rozwiązań projektowych

Dla zapewnienia odpowiedniej temperatury w kontenerze zaprojektowano instalację chłodniczą z agregatem L'Unite Hermetique typ: FHT 4524ZHR oraz chłodnicą ALFA-LUVE typ: CCEH252C70E.

Dobrana jednostka wewnętrzna została dobrana tak, aby w minimalnym stopniu usuwała wilgoć z pomieszczenia.

Do obliczeń oraz do doboru wymaganej mocy agregatu chłodniczego przyjęto założenia:

Temperatura powietrza zewnętrznego: +30°C

Temperatura powietrza w komorze: -4°C

Wilgotność powietrza w komorze: RH 95%

Zapotrzebowanie mocy chłodniczej : 3,0 kW

1.4. Wytyczne wykonawcze

Instalacje należy wykonać z materiałów określonych w projekcie.

Prace instalacyjno- montażowe i odbiory wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru robót budowlano — montażowych”, z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr. 75 z 2002r. poz. 690 z późn. zm.) oraz zgodnie z wytycznymi producentów urządzeń.

Roboty budowlano-montażowe prowadzić z zachowaniem przepisów bhp pod nadzorem uprawnionych osób.

Z uwagi na późniejszy brak dostępu do istniejących agregatów chłodniczych obsługujących chłodnie w budynku, należy przenieść obie jednostki zewnętrzne na ścianę istniejącego budynku, tak jak zaznaczono na rysunku. Jednostki zamontować jedna nad drugą. Lokalizacja jednostek wewnętrznych bez zmian. Czynnik chłodniczy w istniejących jednostkach – R404A.

Projektowaną jednostkę zewnętrzną zamontować jako wiszącą.

Urządzenie posadowić na konstrukcji wsporczej na ścianie kontenera. Wysokość montażu około 2,0m n.p.t. Nad urządzeniem wykonać daszek do osłony przed deszczem.

Instalację skroplin układów chłodniczych wykonać z rur i kształtek stalowych fi 3/4" z kablem grzejnym Selftec 16W/m i w izolacji kauczukowej. Rurociąg skroplin sprowadzić na zewnątrz budynku bezpośrednio nad poziom terenu.

Zasilanie elektryczne urządzeń z przewodu siłowego 400V zlokalizowanego na ścianie istniejącego budynku.

W kontenerze chłodniczym zastosowano kompletny układ: chłodnica, agregat oraz niezbędny osprzęt.

W skład jednego systemu wchodzi:

- chłodnica wentylatorowa zamocowane na ścianie w kontenerze,
- agregat chłodniczy na zewnątrz kontenera,
- szafa sterownicza zasilająca agregat z pełnym zespołem zabezpieczeń umieszczona na ścianie w pomieszczeniu,
- kompletna automatyka oraz okablowanie pomiędzy jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną.

Rozprowadzenie czynnika chłodniczego między urządzeniami chłodniczymi z rur miedzianych \varnothing 9,5/15,9 łączonych na lut twardy. Rury miedziane izolowane otuliną kauczukową.

Prowadzenie przewodów chłodniczych i elektrycznych na ścianie budynku w korytach instalacyjnych.

1.5. Zestawienie podstawowych materiałów

1.	Agregat ze L`Unite Hermetique typ: FHT 4524ZHR wyd. -10/+32C: 3,16 kW (R449A) wyd. -8/+32C: 3,45 kW (R449A)	szt.	1
2.	Chłodnica ALFA-LUVE typ: CCEH252C70E 2 wentylatory, lamela 7mm Wydajność -8/DT8 :4,80 kW (R449A) – RH 82% Wydajność -8/DT4 :3,60 kW (R449A) – RH 97%	szt.	1
3.	Zawór rozprężny elektryczny CAREL typ: E2V14	szt.	1
4.	Zawór e-m DANFOSS typ : EVO 101	szt.	1
5.	Wziernik DANFOSS typ : SGP 10	szt.	1
6.	Filtr DANFOSS typ: DCL163 SAE	szt.	1
7.	Sterownik komorowy CAREL typ: DN33F0EA	kpl.	1
8.	Sterownik zaworu CAREL typ: EVD000E50	kpl.	1
9.	Presostat went. skraplacza Danfoss typ: ACB	kpl.	1
10.	Skrzynia zabezpieczająco-sterownicza 400V	szt.	1
11.	Czynnik chłodniczy R449A	kg.	
12.	Rurociąg chłodniczy Cu ø 9,5/15,9 mm o długości 10m	kpl.	1
13.	Materiały instalacji elektrycznej	kpl.	1
14.	Materiały pomocnicze użyte do montażu	kpl.	1
15.	Montaż i uruchomienie instalacji chłodniczej	kpl.	1
16.	Kabel grzewczy SELFTEC 16 W/m	kpl.	1

Uwaga: Powyższe zestawienie materiałów ma charakter orientacyjny i wskaźnikowy. Nie należy na jego podstawie dokonywać zamówień poszczególnych materiałów i dokonywać wyceny kosztorysowej robót.

Inż. Małgorzata Łuciul

Uprawnienia budowlane do projektowania
kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, ins-
talaż i urządzeń: ciepłych, went., gazowych, wod.-ka-
Nr ewid. LUB/0128/PWBS/15



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 2 czerwca 2015 r.

LOMB.OKK.7131/177-7132/177/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa /tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 1946/, art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4e pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt. 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm./ oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. poz. 1278 /, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani Małgorzata Łuciuk

magister inżynier

urodzona dnia 28 października 1985 r. w Lublinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0128/PWBS/15

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

Bonetyński
dr inż. Kazimierz Bonetyński

Członek

Adamczuk
inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący

Pichla
dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pani Małgorzata Łuciuk
ul. Jarzębinowa 5/9
21-040 Świdnik

2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego

3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

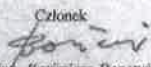
Pani Małgorzata Łuciuk

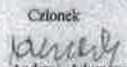
I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności **objętej** niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych **oraz** nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- bez ograniczeń**

**II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. poz. 1278/, uprawnienia budowlane w specjalności inżynierskiej bez ograniczeń uprawniają do projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.
Sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.**

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Kazimierz Bonetyński

Członek

inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-S72-FEQ-R7R *

Pani Małgorzata Łuciuk o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0165/15

adres zamieszkania ul. Wł. Jagiełły 2/27, 20-281 Lublin

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-10-01 do 2022-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-09-27 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.plib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Lublin, 29.11.2021r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO

Jako projektant, oświadczam niniejszym, iż projekt techniczny **BUDOWA BUDYNKU
GOSPODARCZEGO CHŁODNI DO PRZECHOWYWANIA ŻOŁĘDZI –
INSTALACJA CHŁODNICZA**

do realizacji na działce nr 293 położonej w miejscowości Marynopolie sporządzony
został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej,
projektem zagospodarowania działki oraz projektem architektoniczno-budowlanym
oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

mgr inż. Małgorzata Łuciuk

Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, inst.
i urządzeń: ciepłych, went., gazowych, wod.-kan.

Nr ewid.: LUB/0128/P/WBS/15

podpis projektanta

Technical specification



Air Coolers Single air flow - 50 Hz

Date 06.12.2021
Customer
Reference

Operating Mode Unit type Model
Direct Expansion Optigo CC CCEH252.1CS BO PCE

Type of calculation Rating
Calculated capacity 3.60 kW

Dimensions***

Length	1319 mm	Dry weight (approx. +/-5%)	32 kg
Height	423 mm		
Depth	464 mm		
Packing	Box	Shipping Volume	0.61 m³

Thermal Data

Refrigerant	R449A	Sensible Heat Ratio	0.69
Air Temperature	-4.0 °C/ -6.9 °C		
Relative Humidity	97.0% / 100.0%		
Evaporation Temp	-8.0 °C		
DT1 (Air Inlet Temp.Difference)	4.0 K		
DTM (Room Temp. Difference)	2.57 K		
Air Velocity	m/s		
Condensate	1.6 kg/h		

Fan data ⁽³⁾

ErP 2015	Yes	Fan Type	AC
Air flow:	0.6635m³/s	Fans/Motor	2
Air Throw	1 x11 m	Fan diameter	250.0mm
Rotation speed	2250 rpm	Voltage	230V
Total Nominal Power	236 W	Phase	1ph
Total Nominal current(2)	1.1 A	Connection	-
FLC	1.3A		
Sound Pressure Level(3.0 m) (1)	57.48 dB(A)	Sound Power Level	78.00 dB(A)
Frequency	50 Hz	Working Temperature	-25.0/40.0 °C

Coil data

Tube Material	Copper	Fin Material	Aluminium
Fin Spacing	7.0 mm	Number of Circuits	8
Surface	19.4 m²	Internal Volume	6.3
Connections (In-Out)	16mm - 18mm	Connection Side	Same
Design Pressure	40 bar	Test Pressure	57 bar

Frame and casework

Casematerial	Powder Coated
Coil Frame Material	Standard
Cover	Yes

NOTES

(1) By using EN 13487 at 3 m in free field conditions

(2) Nom. current at Tair = 20°C. Variations occur due to different voltage or Tair

(5) Single electrical heater 230 V

(***) Dimension and weight are not valid for all possible options. Drawings are only preliminary and indicative.

Technical specification



Options

Defrost System

Electrical

Heaters on Coil(5)

Heaters on drip tray(5)

Noofheaters	4	1
Total El.Consumption	3040 W	760W
Insulated drip tray	No	
Re-Heating coil	No	
Shut Up	No	

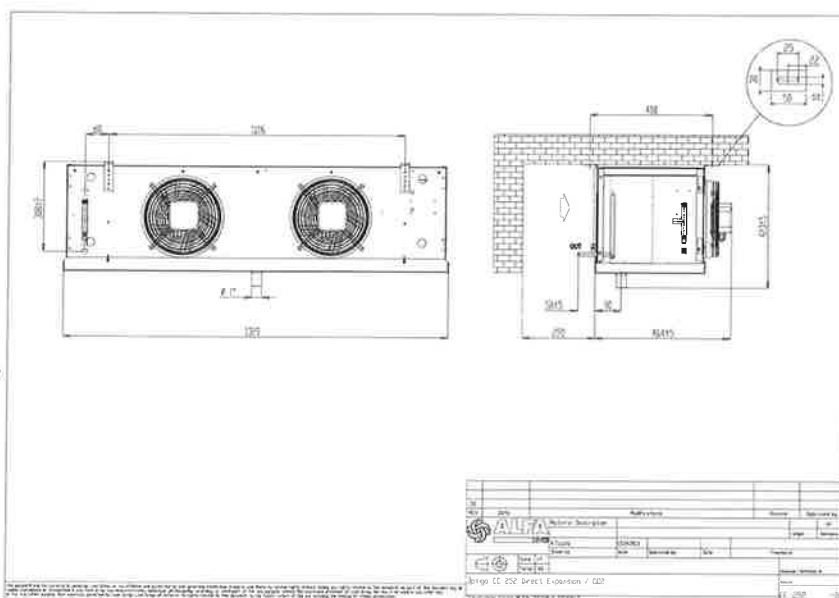
Electrical

ServiceSwitch	No	Connection box	No
---------------	----	----------------	----

Summary

Type	Qty	Item Id	Price(€)
Configured Unit	1		1547
Total price			1547
Description 1		CCEH252.1CS BO PCE	
Description 2		AL 7.0 CU	

Program version	5.75	Data update	2019-12-03
-----------------	------	-------------	------------





Condensing unit
Voltage Code : XG

FHT4524ZHR-XG

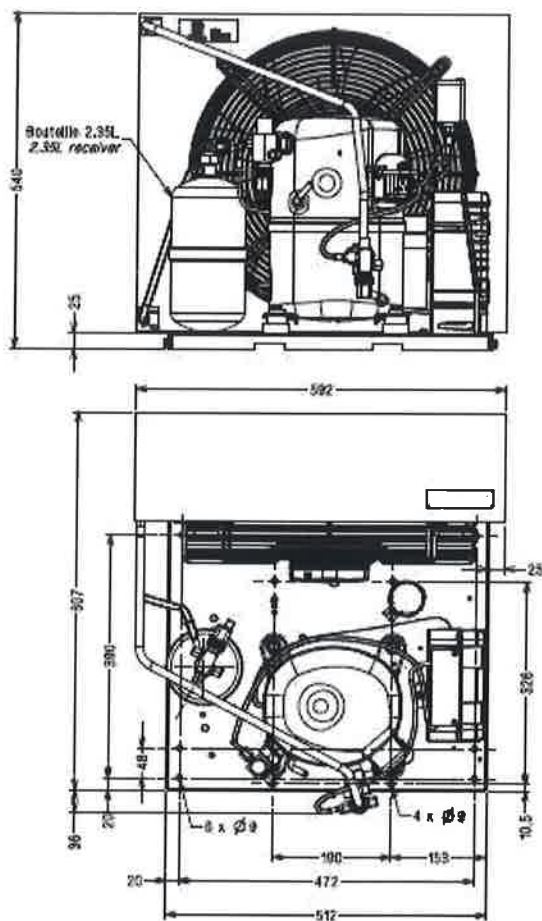
High Temp. Commercial HTA (HP)

380-420V 3~ 50Hz / 460V 3~ 60 Hz

R452A / R404A / R448A / R449A

FHT4524ZHR-XG

Conditions	Frequency	Nominal Cooling Capacity		Sound Power ISO3745 / ISO 3743-1
		Watts	BTU/h	
EN13215 / R452A	50 Hz	3121	10644	80 dBA
EN13215 / R404A	50 Hz	3320	11320	80 dBA
EN13215 / R448A	50 Hz	3169	10807	80 dBA
EN13215 / R449A	50 Hz	3155	10760	80 dBA



* EN13215 : T°Ambient 32.0°C / T°Evap. -10.0°C / T°Return gas temp.. 20.0°C
T°Subcooling. 3.0K

Net Weight (Kg)	60.0
Expansion device	Expansion_Valve
Air Flow (m³/h)	3900 / 4300
Elec Comp Type	TRI
Current (Amp)	
Load Rated Amp	4.9
Max Cont Current	7.8
Lock Rotor Amp	27
Fan	
Speed (rpm)	1360 / 1520
Power (W)	280.0
Diameter (mm)	420
Protection	Overload
IP Level	IP54
Condenser	M420/15500
Liquid Receiver	
Capacity (L)	2.35
Maximum Pressure (Bars)	32.0
Suction Line	
Suction Type	Vanne Orientable
For Tubing Out Diam	15.9 (5/8")
Suction Connection Type	Brased
Liquid Line	
Liquid Line Type	Vanne Orientable
For Tubing Out Diam	9.5 (3/8")
Liquid Connecton Type	Brased
Connection Type	VR
Fan Guard	maille < à 8mm

Note : Tecumseh reserves the right to change information contained in this document without notification.

FHT4524ZHR-XG

Tension XG : 380-420V 3~ 50Hz / 460V 3~ 60 Hz

Les performances sont données dans les **conditions EN13215** :
Condition Mid

Gaz aspirés : 20.0 °C
Sous refroidissement : 3.0 K

The performance data are in **EN13215 conditions** :
Mid Condition

Return gas : 20.0 °C
Subcooling : 3.0 K

50 Hz R452A

N°User-186

5 T ambience	6 T évaporation	(°C)	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15
32	1 P frigorifique	(Watt)		1908	2489	3121	3796	4505	5233	5969	6701
	2 P absorbée	(W)		1283	1499	1707	1910	2110	2309	2510	2715
	3 I absorbée	(A)		3.43	3.73	4.02	4.31	4.60	4.90	5.21	5.53
	4 Tc	(°C)		37.2	39.2	41.4	43.7	46.2	48.9	51.8	55.0
38	1 P frigorifique	(Watt)			2140	2722	3342	3998	4683	5392	6125
	2 P absorbée	(W)			1483	1712	1934	2150	2363	2573	2783
	3 I absorbée	(A)			3.70	4.02	4.34	4.66	4.98	5.30	5.63
	4 Tc	(°C)			44.2	46.3	48.5	50.8	53.2	55.7	58.5
46	1 P frigorifique	(Watt)				2204	2754	3340	3968		
	2 P absorbée	(W)				1703	1952	2192	2424		
	3 I absorbée	(A)				4.00	4.36	4.72	5.06		
	4 Tc	(°C)				53.0	55.0	57.0	59.0		

50 Hz R404A

N°User-185

5 T ambience	6 T évaporation	(°C)	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15
32	1 P frigorifique	(Watt)	1566	2090	2677	3320	4007	4727	5460	6187	6887
	2 P absorbée	(W)	1118	1329	1530	1723	1908	2090	2269	2451	2637
	3 I absorbée	(A)	3.28	3.55	3.81	4.07	4.33	4.59	4.85	5.13	5.42
	4 Tc	(°C)	35.9	37.7	39.7	41.8	44.0	46.4	49.1	51.9	55.0
38	1 P frigorifique	(Watt)		1777	2319	2906	3534	4194	4875	5565	6252
	2 P absorbée	(W)		1302	1525	1738	1943	2140	2334	2524	2716
	3 I absorbée	(A)		3.51	3.81	4.09	4.38	4.66	4.95	5.24	5.54
	4 Tc	(°C)		42.9	44.8	46.7	48.8	50.9	53.2	55.7	58.4
46	1 P frigorifique	(Watt)			1848	2364	2914	3495	4105	4745	
	2 P absorbée	(W)			1504	1746	1977	2199	2411	2617	
	3 I absorbée	(A)			3.77	4.10	4.43	4.75	5.06	5.38	
	4 Tc	(°C)			51.6	53.4	55.2	57.0	58.9	60.9	

1 = cooling capacity 2 = power input 3 = current 4 = condensing temperature 5 = ambient temperature 6 = evaporating temperature

Nota : Tecumseh se réserve le droit de modifier les informations contenues dans ce document sans préavis.

Note : Tecumseh reserves the right to change information contained in this document without notification.

FHT4524ZHR-XG

Tension XG : 380-420V 3~ 50Hz / 460V 3~ 60 Hz

Les performances sont données dans les **conditions EN13215** :
Condition Mid

Gaz aspirés : 20.0 °C
Sous refroidissement : 3.0 K

The performance data are in **EN13215 conditions** :
Mid Condition

Return gas : 20.0 °C
Subcooling : 3.0 K

50 Hz R448A (*)

N°User-188

5 T ambience	6 T évaporation	(°C)	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15
32	1 P frigorifique	(Watt)		1881	2487	3169	3925	4749	5637	6577	7561
	2 P absorbée	(W)		1260	1458	1651	1840	2027	2214	2405	2600
	3 I absorbée	(A)		3.36	3.63	3.90	4.17	4.45	4.73	5.03	5.35
	4 Tc	(°C)		35.5	37.2	39.1	41.2	43.5	45.9	48.6	51.6
38	1 P frigorifique	(Watt)			2157	2785	3482	4246	5076	5966	6913
	2 P absorbée	(W)			1452	1665	1874	2080	2284	2489	2696
	3 I absorbée	(A)			3.62	3.92	4.22	4.53	4.84	5.16	5.49
	4 Tc	(°C)			42.5	44.3	46.3	48.4	50.6	53.1	55.7
46	1 P frigorifique	(Watt)				2288	2908	3593	4345		
	2 P absorbée	(W)				1671	1908	2140	2369		
	3 I absorbée	(A)				3.93	4.27	4.62	4.96		
	4 Tc	(°C)				51.3	53.1	55.0	57.0		

50 Hz R449A (*)

N°User-187

5 T ambience	6 T évaporation	(°C)	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15
32	1 P frigorifique	(Watt)		1873	2477	3155	3906	4726	5606	6538	7512
	2 P absorbée	(W)		1258	1456	1650	1840	2028	2217	2409	2607
	3 I absorbée	(A)		3.36	3.63	3.90	4.17	4.45	4.74	5.04	5.35
	4 Tc	(°C)		35.6	37.3	39.2	41.3	43.6	46.1	48.8	51.8
38	1 P frigorifique	(Watt)			2146	2771	3464	4224	5047	5930	6868
	2 P absorbée	(W)			1450	1664	1874	2081	2286	2493	2702
	3 I absorbée	(A)			3.62	3.92	4.22	4.53	4.84	5.16	5.50
	4 Tc	(°C)			42.5	44.4	46.4	48.5	50.8	53.2	55.9
46	1 P frigorifique	(Watt)				2274	2891	3571	4318		
	2 P absorbée	(W)				1669	1907	2141	2370		
	3 I absorbée	(A)				3.93	4.27	4.62	4.97		
	4 Tc	(°C)				51.4	53.2	55.1	57.1		

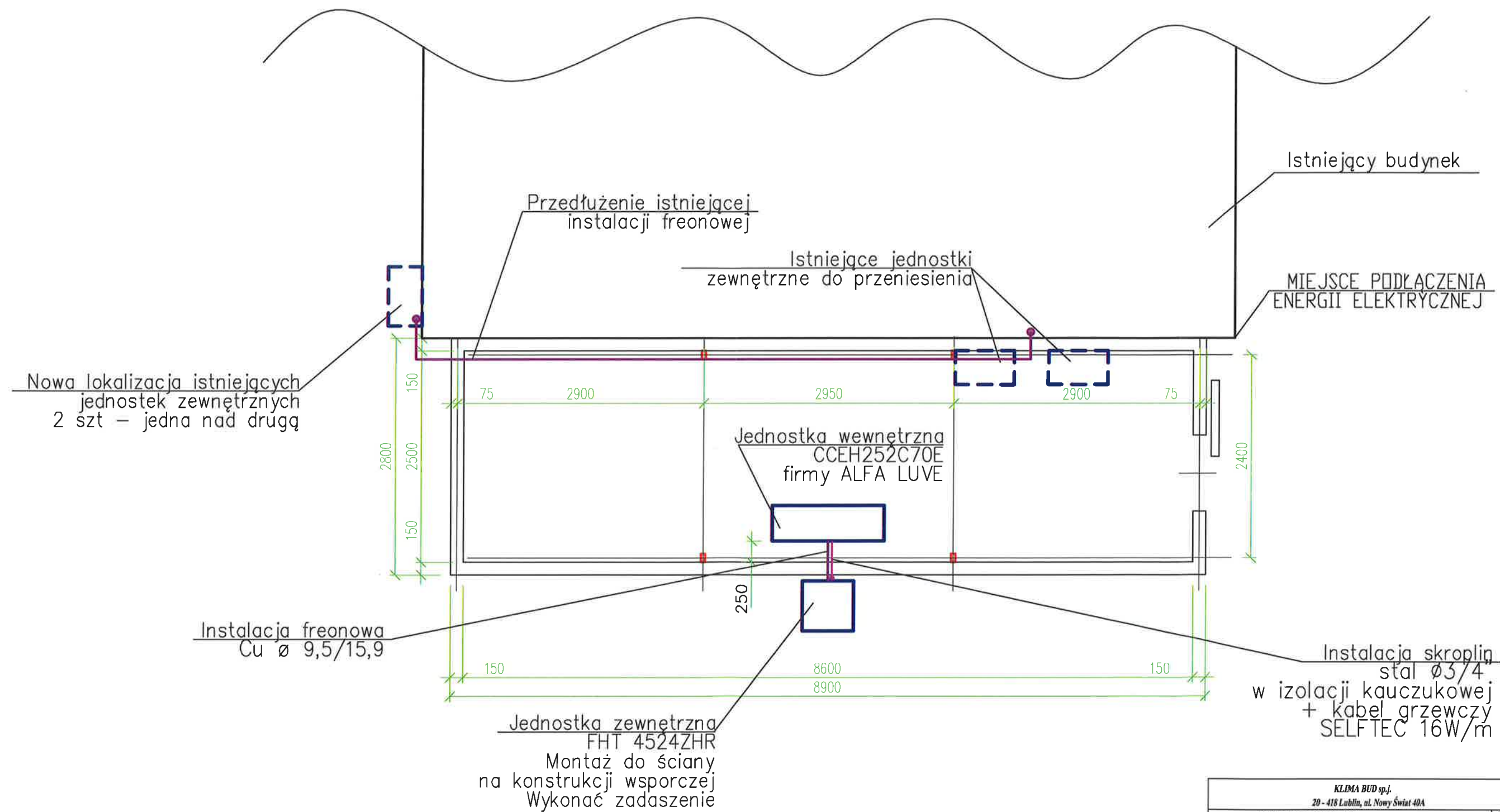
1 = cooling capacity 2 = power input 3 = current 4 = condensing temperature 5 = ambient temperature 6 = evaporating temperature

(*) Veuillez vous référer strictement aux Recommandations d'Utilisation et Bulletins Marketing Tecumseh du fait de la température de refoulement élevée pour les applications LBP.

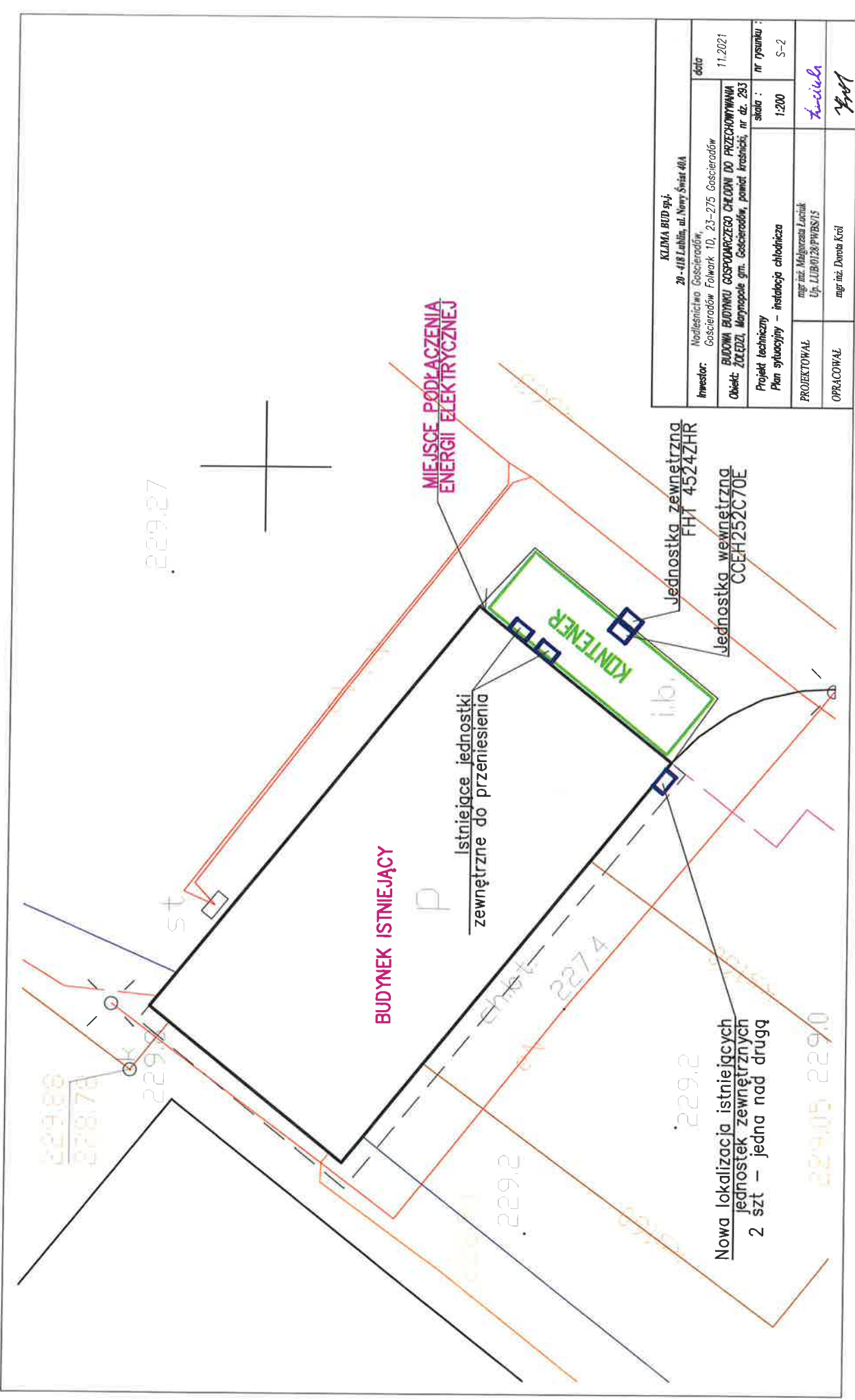
(*) Due to very high discharge temperature especially on LBP conditions, please strictly refer to Tecumseh Guidelines & Marketing Bulletin when using this refrigerant.

Nota : Tecumseh se réserve le droit de modifier les informations contenues dans ce document sans préavis.

Note : Tecumseh reserves the right to change information contained in this document without notification.

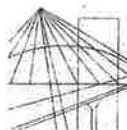


KLIMA BUD sp.j. 20 - 418 Lublin, ul. Nowy Świat 40A		
Investor:	Nadlesnictwo Góscieradów, Góscieradów Folwark 1D, 23-275 Góscieradów	data 11.2021
Obiekt:	BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO CHŁODNI DO PRZECHOWYWANIA ŻOLEDZI, Marynopolu gm. Góscieradów, powiat krasnicki, nr dz. 293	nr rysunku : S-1
Projekt techniczny Rzut kontenera – instalacja chłodnicza	skala : 1:50	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Małgorzata Łuciuk Up. LUB/0128/PWBS/15	<i>Łuciuk</i>
OPRACOWAŁ	mgr inż. Dorota Król	<i>Król</i>



KLIMA BUD sp. z o.o. 20-418 Lublin, ul. Nowy Świat 40A		data	11.2021
Investor:	Nadleśnictwo Goszczarów, Goszczarów Folwark 10, 23-275 Goszczarów		
Objekt:	BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO CHŁODNI DO PRZECHOWYWANIA Owies: Żyłędzi, Marzopole gm. Goszczarów, powiat łubuski, nr dz. 293		
Projekt techniczny Plan sytuacyjny – instalacja chłodnicza	skala : 1:200	nr rysunku : S-2	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Małgorzata Luciak Ulp. LUB0126/PWB/S/15		<i>Luciak</i>
OPRACOWAŁ	mgr inż. Dorota Kołt		<i>Kołodziej</i>

II Branża elektryczna



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 2 czerwca 2015 r.

LOIIB.OKK.7131/9-7132/9/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa / tekst jednolity Dz. U. z 2014 r. poz. 1946/ i art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm./, § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. poz. 1278./, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Marcin SUSZEK

magister inżynier

urodzony dnia 24 maja 1978 r. w Puławach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny: LUB/0056/PWBE/15

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Bolesław Horyński

Członek

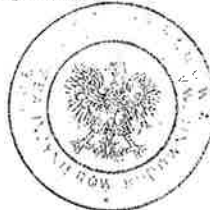
mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pan Marcin Suszek
ul. Głęboka 5A/40,
24-100 Puławy
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych**

Pan Marcin SUSZEK

- I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- bez ograniczeń.**
- II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2014 r. poz. 1278/, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń uprawniają do projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów. Sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Bolesław Horyński

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-8M5-ZTX-WZQ *

Pan Marcin Suszek o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0166/15

adres zamieszkania ul. Głęboła 5 A/40, 24-100 Puław

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-10-01 do 2022-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-10-21 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

[Zgodnie art. 9 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.]

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Lublin, 29.11.2021r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO

Jako projektant, oświadczam niniejszym, iż projekt techniczny **BUDOWA BUDYNKU
GOSPODARCZEGO CHŁODNI DO PRZECHOWYWANIA ŻOŁĘDZI –
INSTALACJA ELEKTRYCZNA**

do realizacji na działce nr 293 położonej w miejscowości Marynopolie sporządzony
został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej,
projektem zagospodarowania działki oraz projektem architektoniczno-budowlanym
oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

mgr inż. Marcin Suszek

Uprawienia budowlane do projektowania

Planowania robotami budowlanymi bez ogród

W tym: instalacyjnej w zakresie sieci, in

tużności elektrycznych i elektroenergetyc

Nr ewid. LUB/0056/Pw8E/15

podpis projektanta

Opis techniczny

do projektu technicznego instalacji elektrycznej zasilającej dla potrzeb budynku gospodarczego do przechowywania żołądzi.

1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest zlecenie Zamawiającego, ustalenia z Inwestorem, oraz ustalenia międzybranżowe.

2. Założenia do projektu.

Projekt opracowano w oparciu o obowiązujące normy i przepisy oraz inwentaryzację stanu istniejącego wykonaną przez projektanta w zakresie niezbędnym do wykonania niniejszego opracowania.

3. Przedmiot i zakres projektu.

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu technicznego instalacji elektrycznej zasilającej dla potrzeb instalacji chłodniczej w pomieszczeniu przechowywania żołądzi, oraz adaptacji istniejącego oświetlenia wiaty do oświetlenia projektowanego kontenera.

Projekt obejmuje swym zakresem:

- dobór zabezpieczenia przewodu zasilającego tablicę chłodni TCH,
- dobór i trasę przewodu zasilającego tablicę chłodni TCH,
- schemat tablicy TPŻ.

4. Ochrona od porażen prądem elektrycznym.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizować przez izolowanie części czynnych.

Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizować przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania za pomocą wyłączników różnicowoprądowych i wyłączników instalacyjnych.

5. Opis zastosowanych rozwiązań.

Miejscem poboru energii elektrycznej dla potrzeb projektowanej instalacji chłodniczej w pomieszczeniu przechowywania żołądzi będzie istniejący kabel zasilający gniazda trójfazowe wykorzystywane kiedyś do zasilania myjki o mocy ok. 14kW. Obwód ten jest zabezpieczony wyłącznikiem różnicowoprądowym o znamionowym prądzie upływowym 30mA. Zgodnie z wytycznymi Inwestora do oświetlenia projektowanego kontenera należy wykorzystać istniejące oświetlenie wiaty. W tym celu należy zdemontować trzy istniejące oprawy 2x36W i zamontować je w kontenerze do przechowywania żołądzi. Podczas montażu oświetlenia należy przewidzieć konieczność wymiany niektórych odcinków przewodów oraz rur instalacyjnych. Mimo, że w nowych warunkach nie ma konieczności wykorzystania istniejących gniazd trójfazowych o prądach znamionowych 16A i 63A, to w celu zwiększenia funkcjonalności obiektu projektuje się pozostawienie tych gniazd i zabezpieczenie ich zgodnie ze schematem tablicy TPŻ. Dodatkowo dla celów serwisowych projektuje się montaż natynkowego hermetycznego gniazda jednofazowego. Zasilanie tablicy zasilająco – sterującej urządzenia chłodniczego TCH należy wykonać przewodem YDYżo 5x2,5 i zabezpieczyć go zgodnie ze schematem TPŻ. Przewód prowadzić w rurach typu RL. Połączenia między tablicą zasilająco – sterującą urządzenia chłodniczego TCH a pozostałymi odbiornikami elektrycznymi oraz elementami pomiarowymi wykonać zgodnie z DTR urządzenia chłodniczego.

Trasy, typy i przekroje przewodów oraz wartości i charakterystyki zabezpieczeń pokazano na rysunkach i schematach.

Po zakończeniu prac montażowych wykonać pomiary rezystancji izolacji przewodów oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Wyniki pomiarów w formie protokołów przekazać Inwestorowi.

6. Obliczenia.

Tablica urządzenia chłodniczego TCH

Moc maksymalna – 3,8kW;

Moc obliczeniowa: $P_o=3,8kW$;

Prąd $I_B'=7,0A$

Dobór przewodu zasilającego:

Długość przewodu zasilającego: $l=20m$

Projektuje się kabel: YDYżo 5x2,5mm²

Obciążalność długotrwała po uwzględnieniu sposobu ułożenia przewodu, poprawkowego współczynnika temperaturowego i współczynnika uwzględniającego ilość torów ułożonych obok siebie wynosi:

$$I_z = 20A$$

Sprawdzenie kabla ze względu na obciążalność długotrwałą oraz dobór zabezpieczenia urządzenia.

Kabel zasilający i zabezpieczenie dobrano ze wzorów:

$$1. I_B \leq I_N \leq I_z$$

$$7A \leq 16A \leq 20A$$

gdzie:

I_B – prąd obciążeniowy [A]; I_z – prąd dopuszczalny długotrwały przewodu [A]; I_N – prąd znamionowy zabezpieczenia [A].

$$2. I_2 \leq 1,45 \cdot I_z$$

gdzie:

I_z – prąd dopuszczalny długotrwały przewodu [A];

I_2 – prąd zadziałania zabezpieczenia [A].

Prąd zadziałania zabezpieczenia obliczono ze wzoru:

$$I_2 = 1.45 \cdot I_N \text{ (dla wyłączników instalacyjnych)}$$

$$23,3A \leq 29A$$

Obliczenie spadku napięcia na przewodzie zasilającym TCH:

$P_o=3,8\text{kW}$, $l=20\text{m}$

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \times 3800 \times 20}{57 \times 2,5 \times 400^2} = 0,33\%$$

$$\Delta U_{\%} = 0,33\%$$

Obliczony spadek napięcia mieści się w dopuszczalnych granicach.

7. Zestawienie podstawowych materiałów:

L.p.	Nazwa i typ materiału	Producent/ dostawca	Ilość
1.	Przewód YDYżo 5x2,5mm ²	Telefonika	20 m
2.	Rura RL22, uchwyty, złączki	TT-plast	20 m
3.	Tablica TPŻ RN 2x12 IP65 (wyp. zgodnie ze schematem)	Legrand	1 szt.
4.	Gniazdo natynkowe IP44	Ospel	1 szt.
5.	Przewód YDYżo 3x2,5mm ²	Telefonika	1 m
6.	Przewód YDYżo 3x1,5mm ²	Telefonika	35 m
7.	Rura RL16, uchwyty, złączki	TT-plast	35 m

8. Uwagi końcowe.

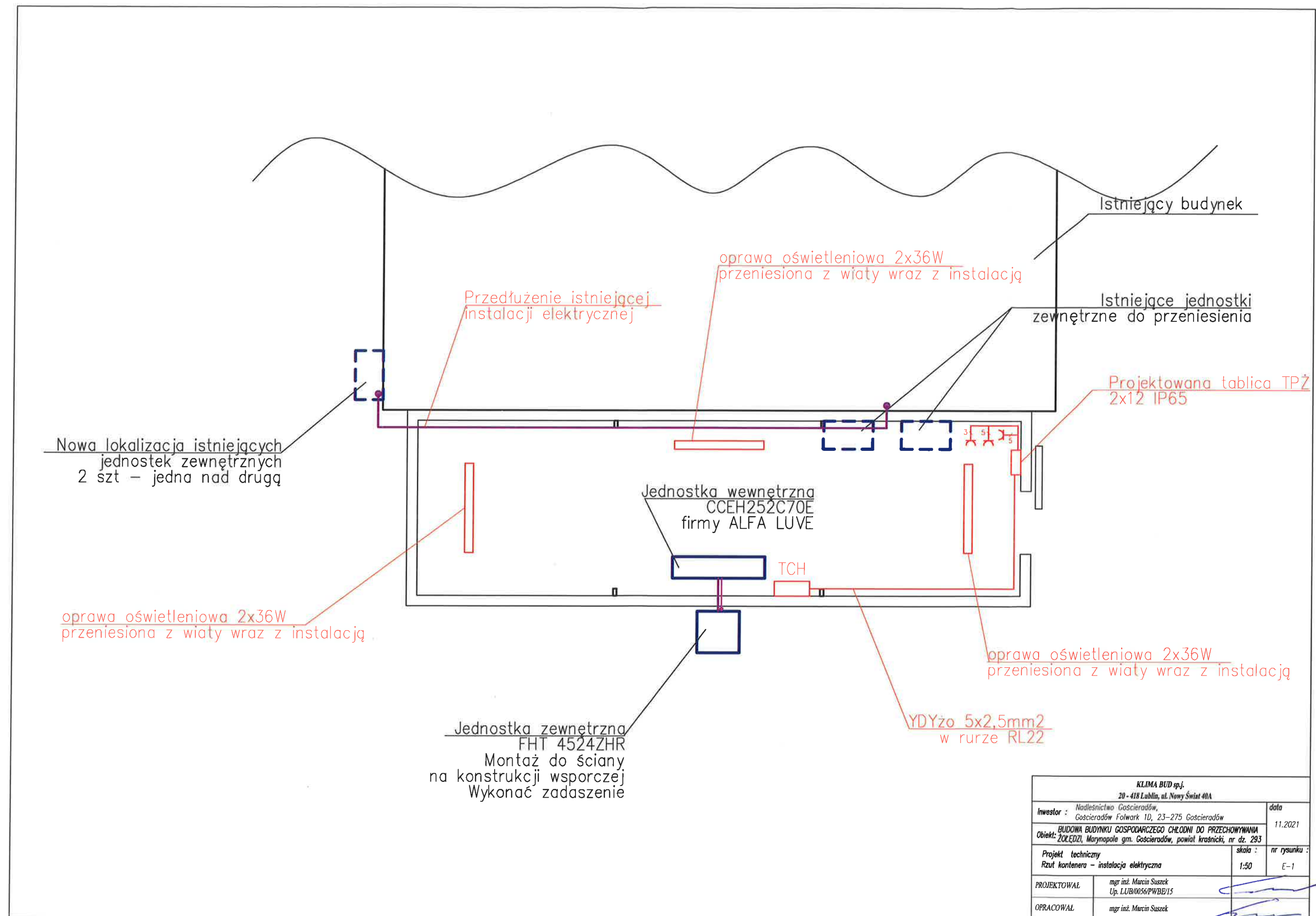
Wszystkie prace muszą być prowadzone zgodnie z PBUE, BHP, PN i sztuką budowlaną. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary rezystancji izolacji kabli oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

mgr inż. Marcin Suszek
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w zakresie instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych
Urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewid. LUB/0056/PW/BE/15

9. Zestawienie rysunków (E1-E2):

E1 – Rzut kontenera – instalacja elektryczna

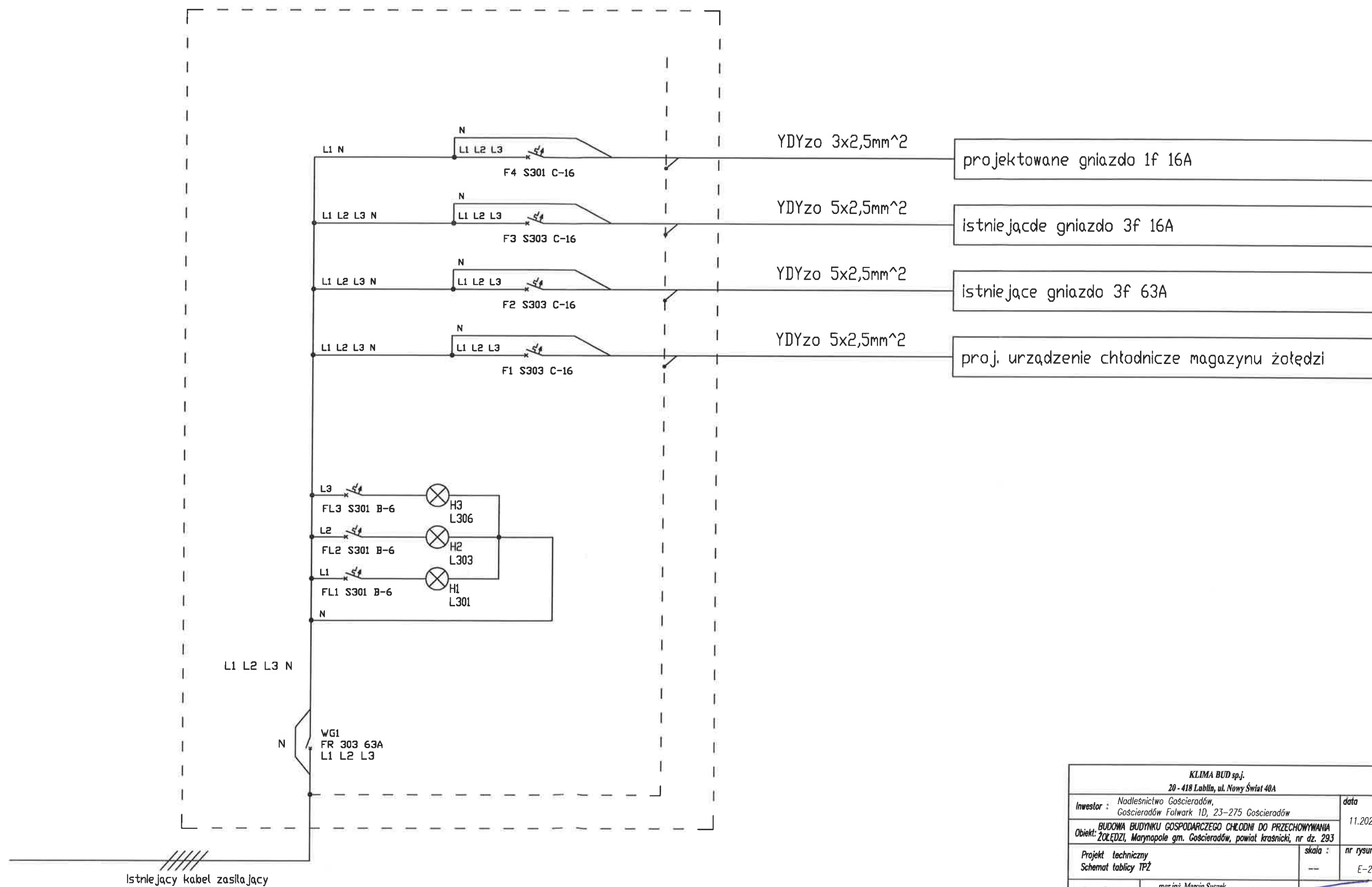
E2 – Schemat tablicy TPŻ



KLIMA BUD sp.j. 20-418 Lublin, ul. Nowy Świat 40A			
Inwestor : Nadleśnictwo Goszczarów, Goszczarów Folwark 1D, 23-275 Goszczarów		data 11.2021	
Objekt: BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO CHŁODNI DO PRZECHOWYWANIA ZOX.EDZI, Marynopolie gm. Goszczarów, powiat krasnicki, nr dz. 293		nr rysunku : E-1	
Projekt techniczny Rzut kontenera – instalacja elektryczna		skala : 1:50	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marcin Suszek Up. LUB/0056/PWBE/15		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Marcin Suszek		

RN 2x12
IP65

TABLICA TPŻ



KLIMA BUD sp.j. 20 - 418 Lublin, ul. Nowy Świat 40A			
Inwestor : Nadleśnictwo Góscieradów, Góscieradów Falwark 1D, 23-275 Góscieradów			data 11.2021
Objekt: BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZEGO CHŁODNI DO PRZECHOWYWANIA ŻOŁĘDZI, Marynopolie gm. Góscieradów, powiat krasnicki, nr dz. 293			
Projekt techniczny Schemat tablicy TPŻ			skala : nr rysunku E-2
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marcin Suszek Up. LUB/0056/PWBE/15		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Marcin Suszek		