

# PROJEKT WYKONAWCZY

<b>NUMER TOMU:</b>	<b>ZLECENIE NR:</b>	<b>REWIZJA:</b>	<b>EGZ. NR:</b>
<b>B9</b>	<b>EI09120</b>	<b>A</b>	<b>1</b>

<b>Tytuł tomu:</b>	<b>Konstrukcje wsporcze, fundamenty</b>
<b>Nazwa:</b>	Rozbudowa stacji elektroenergetycznej 110/15kV GPZ Karsin
<b>Kategoria obiektu:</b>	VIII, XVIII, XXV, XXVI
<b>Adres obiektu:</b>	Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Karsin gmina Karsin, powiat kościerski, województwo pomorskie działki nr: 31/1, 31/3, j.ewidencyjna 220603_2, obręb 0003 Dąbrowa
<b>Inwestor:</b>	ENERGA—OPERATOR SA z siedzibą w Gdańsku, ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk
<b>Jednostka projektowa:</b>	ENERGA INVEST Sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 472 80-309 Gdańsk
<b>Symbol:</b>	OBI/34/2000853

**Opracował:** mgr inż. Kinga Duszyńska

*Branża konstrukcyjno-budowlana*

**Projektował:** mgr inż. Natalia Baczewska

*Branża konstrukcyjno-budowlana*

*Nr ewid.: POM/0295/PWOK/14*

*Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej*

**Sprawdził:** mgr inż. Anna Scheibe

*Branża konstrukcyjno-budowlana*

*Nr ewid.: POM/0134/POOK/11*

*Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej*

## SPIS TREŚCI TOMU B9

<b>1. Spis dokumentacji projektowej.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Karta zmian tomu B9 .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Oświadczenie .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Wstęp .....</b>	<b>7</b>
4.1. Przedmiot opracowania.....	7
4.2. Podstawy opracowania .....	7
4.3. Inwestor.....	7
4.4. Zakres opracowania.....	7
<b>5. Opis techniczny.....</b>	<b>8</b>
5.1. Warunki geotechniczne .....	8
5.2. Założenia projektowe .....	8
5.3. Konstrukcje wsporcze i fundamenty pod aparaturę .....	9
5.4. Zabezpieczenie antykorozyjne .....	9
5.5. Posadowienie fundamentów .....	9
5.6. Fundamenty .....	10
5.7. Kotwy fundamentowe.....	10
5.8. Tablice informacyjne .....	10
<b>6. Uwagi końcowe .....</b>	<b>10</b>
<b>7. Załączniki .....</b>	<b>11</b>
Decyzje o nadaniu uprawnień budowlanych i zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa ..	12
Fundament prefabrykowany pod lampy oświetleniowe.....	19
Fundament prefabrykowany pod szafkę .....	21
Fundament prefabrykowany pod maszt odgromowy .....	23
<b>8. Zestawienia .....</b>	<b>27</b>
Zestawienie materiałów – zestawienie zbiorcze konstrukcji .....	ZES-EI09120-B9-00..... 28
Zestawienie materiałów – Konstrukcja K1 – profile, blachy, el. specjalne.....	ZES-EI09120-B9-01a... 30
Zestawienie materiałów – Konstrukcja K1 – łączniki.....	ZES-EI09120-B9-01b... 31
Zestawienie materiałów – Konstrukcja K2 – profile, blachy, el. specjalne.....	ZES-EI09120-B9-02a... 32
Zestawienie materiałów – Konstrukcja K2 – łączniki.....	ZES-EI09120-B9-02b... 33
Zestawienie materiałów – Konstrukcja K3 – profile, blachy, el. specjalne.....	ZES-EI09120-B9-03a... 34
Zestawienie materiałów – Konstrukcja K3 – łączniki.....	ZES-EI09120-B9-03b... 35
Zestawienie materiałów – Konstrukcja K4 – profile, blachy, el. specjalne.....	ZES-EI09120-B9-04a... 36
Zestawienie materiałów – Konstrukcja K4 – łączniki.....	ZES-EI09120-B9-04b... 37
Zestawienie materiałów – Konstrukcja K5 – profile, blachy, el. specjalne.....	ZES-EI09120-B9-05a... 38
Zestawienie materiałów – Konstrukcja K5 – łączniki.....	ZES-EI09120-B9-05b... 39

<b>9. Spis rysunków .....</b>	<b>40</b>
<b>Plan posadowienia fundamentów i konstrukcji</b>	EI09120-B9-01..... 41
Fundament F1	EI09120-B9-02..... 42
Fundament F2	EI09120-B9-03..... 43
<b>Konstrukcja K1 pod wyłącznik</b>	EI09120-B9-04..... 44
Element wysyłkowy K1-1 i K1-2	EI09120-B9-05..... 45
<b>Konstrukcja K2 pod odłącznik i K2+ pod odłącznik ze wspornikiem</b>	EI09120-B9-06..... 46
Element wysyłkowy K2-1, K2-2	EI09120-B9-07..... 47
Element wysyłkowy K2-3, K2-4, K2-5 i K2-6	EI09120-B9-08..... 48
<b>Konstrukcja K3 pod przekładnik kombinowany PVA 123</b>	EI09120-B9-09..... 49
Element wysyłkowy K3-1, K3-2 i K3-4	EI09120-B9-10..... 50
Element wysyłkowy K3-3	EI09120-B9-11..... 51
<b>Konstrukcja K4 pod przekładnik kombinowany VAU 123</b>	EI09120-B9-12..... 52
Element wysyłkowy K4-1	EI09120-B9-13..... 53
Element wysyłkowy K4-2	EI09120-B9-14..... 54
Element wysyłkowy K4-3	EI09120-B9-15..... 55
<b>Konstrukcja K5 pod izolatory wsporcze</b>	EI09120-B9-16..... 56
Element wysyłkowy K5-1	EI09120-B9-17..... 57
Element wysyłkowy K5-2 i K5-3	EI09120-B9-18..... 58

## 1. Spis dokumentacji projektowej

### Rozbudowa stacji elektroenergetycznej 110/15kV GPZ Karsin

Lp.	Tom	Nazwa
Projekt wykonawczy - część budowlano - architektoniczna		
1.	B1	Zjazd, drogi wewnętrzne oraz ukształtowanie terenu.
2.	B3	Ogrodzenie zewnętrzne terenu stacji
3.	<b>B9</b>	<b>Konstrukcje wsporcze, fundamenty</b>
Projekt wykonawczy - obwody pierwotne		
4.	C1	Obwody pierwotne rozdzielni 110 kV i 15 kV
5.	WRI	Wytyczne realizacji inwestycji
Projekt wykonawczy - obwody wtórne		
6.	D1	Schematy zasadnicze rozdzielni 110 kV
7.	D2	Schematy montażowe rozdzielni 110 kV
8.	D9	Schematy zamienne
9.	D10	System ochrony technicznej – projekt zamienny

## 2. Karta zmian tomu B9

Rewizja	Zakres zmiany	Autor i data zmiany
-	-	-

### 3. Oświadczenie

Oświadczam, że opracowanie o nazwie: „**Tom B9 - Konstrukcje wsporcze, fundamenty**” sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, wytycznymi programowymi oraz standardami technicznymi Energa Operator SA i jest kompletne z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

Zakres	Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data
Projekt konstrukcyjno-budowlany	Projektował	mgr inż. Natalia Baczevska	Nr ewid.: POM/0295/PWOK/14 Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	19.04.2022
Projekt konstrukcyjno-budowlany	Sprawdził	mgr inż. Anna Scheibe	Nr ewid.: POM/0134/POOK/11 Uprawnienia do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	19.04.2022

## 4. Wstęp

### 4.1. Przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie stanowi projekt wykonawczy rozbudowy stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Karsin w zakresie wykonania konstrukcji wsporczych i ich posadowienia.

### 4.2. Podstawy opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie na opracowanie dokumentacji projektowej z ENERGA OPERATOR SA Oddział w Gdańsku nr 5180/303MZI/2020/2000853 z dnia 14.07.2020 r.;
- wytyczne programowe nr 309/0/2019/3MRR „Rozbudowa rozdzielni WN 110 kV w stacji transformatorowo-rozdzielczej 110/15 kV GPZ Karsin na potrzeby przyłączenia podstacji trakcyjnej „Bąk” z 27.11.2019 r.;
- numer zlecenia inwestycyjnego OBI/34/2000853;
- warunki przyłączenia nr P/17/055287/2 z dnia 09.05.2018 r.;
- uzgodnienia branżowe;
- standardy techniczne ENERGA-OPERATOR SA;
- aktualne przepisy budowy urządzeń elektrycznych oraz obowiązujące normy.

### 4.3. Inwestor

Inwestorem niniejszego zamierzenia inwestycyjnego jest ENERGA-OPERATOR SA z siedzibą w Gdańsku ul. Marynarki Polskiej 130, 80-857 Gdańsk. Inwestor niniejszego zamierzenia inwestycyjnego jest operatorem systemu dystrybucyjnego w rozumieniu art. 3 pkt. 11b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U z 2006 r. Nr 89, poz. 625 z późniejszymi zmianami).

### 4.4. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt konstrukcji wsporczych i fundamentów pod:

- Wyłączniki,
- Odłączniki,
- Przekładniki kombinowane,
- Izolatory wsporcze.

## 5. Opis techniczny

### 5.1. Warunki geotechniczne

Na terenie projektowanej stacji występują proste warunki gruntowe. Projektowany budynek został zakwalifikowany do II kategorii geotechnicznej. Po przeprowadzonych badaniach terenowych dokonano oceny i wydzielono następujące warstwy:

- Warstwa II – piaski gliniaste w stanie plastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_L^{(n)}=0,35$
- Warstwa IIb – gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym, o uogólnionym stopniu plastyczności  $I_L^{(n)}=0,15$ .
- Warstwa IIIb – piaski średnie i piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D^{(n)}=0,38$ .
- Warstwa IIIc – piaski średnie w stanie średnio zagęszczonym, o uogólnionym stopniu zagęszczenia  $I_D^{(n)}=0,48$ .

W podłożu występują grunty charakteryzujące się korzystnymi parametrami geotechnicznymi, pozwalające na posadowienie bezpośrednie. Projektowaną budowlę kwalifikuje się do II kategorii geotechnicznej, w prostych warunkach gruntowych. Gleba nie nadaje się do bezpośredniego posadowienia.

Podczas wierceń nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Posadowienie obiektów nie powinno osiągnąć warstwy wodonośnej w związku z czym woda gruntowa nie powinna utrudniać prac fundamentowych, ani późniejszej eksploatacji obiektów. Niemniej jednak poziom wody gruntowej może ulegać wahaniom w zależności od pory roku, intensywności opadów atmosferycznych i pracy systemu odwodnienia.

Zasypkę fundamentów wykonać z gruntu piaszczysto żwirowego i zasypywać warstwami gr. 25-30cm i ubijać mechanicznie lub ręcznie polewając wodą. Grunty zasypowe zagęścić do  $I_s \geq 0,98$

### 5.2. Założenia projektowe

Założenia projektowe dla konstrukcji wsporczej pod wyłącznik:

- wiatr (strefa 1);
- siły statyczne od naciągów przewodów: 1,0 kN;
- siła dynamiczna (zwarciowa): 1,81 kN;
- ciężar aparatu oraz przewodów: 12,0 kN;
- siła pozioma od reakcji łączeniowych: 1 kN;
- siła pionowa od reakcji łączeniowych (+): 12 kN;
- siła pionowa od reakcji łączeniowych (-): 12 kN;

Założenia projektowe dla konstrukcji wsporczych pod odłączniki:

- wiatr (strefa 1);
- siły statyczne od naciągów przewodów: 1,0 kN;
- siła dynamiczna (zwarciowa): 1,81 kN;
- ciężar aparatu oraz przewodów pod biegunami skrajnymi: 2,89 kN;
- ciężar aparatu oraz przewodów pod biegunem środkowym: 3,45 kN;

Założenia projektowe dla konstrukcji wsporczej pod przekładnik kombinowany:

- wiatr (strefa 1);



- siły statyczne od naciągów przewodów: 1,0 kN;
- siła dynamiczna (zwarciova): 2,58 kN;
- ciężar aparatu oraz przewodów: 4,2 kN;

Założenia projektowe dla konstrukcji wsporczej pod izolatory:

- wiatr (strefa 1);
- siła dynamiczna od szyn (zwarciova 1): 3,45 kN;
- siła dynamiczna od szyn (zwarciova 2): 2,1 kN;
- ciężar aparatu oraz szyn: 2,0 kN;

Do obliczeń statyczno-wytrzymałościowych konstrukcji wsporczych przyjęto modele obliczeniowe w postaci przestrzennie pracujących ram utwierdzonych w fundamentach. Każda konstrukcja wsporcza oraz fundamenty zostały obciążone normowymi kombinacjami obciążeń.

### 5.3. Konstrukcje wsporcze i fundamenty pod aparaturę

W obrębie całej stacji zaprojektowano następujące konstrukcje:

- Konstrukcja K1 pod wyłącznik,
- Konstrukcja K2 pod odłącznik i K2+ pod odłącznik ze wspornikiem,
- Konstrukcja K3 pod przekładnik kombinowany PVA,
- Konstrukcja K4 pod przekładnik kombinowany VAU,
- Konstrukcja K5 pod izolatory wsporcze – łącznik szyn.

Konstrukcje wsporcze zaprojektowano jako stalowe słupki i przykręcane do nich poprzeczki. Słupki oraz poprzeczki składają się z profili stalowych walcowanych na gorąco (ceowniki lub kątowniki). Wszystkie profile są ze stali S235 (jeśli na rysunkach nie oznaczono inaczej), a połączenia śrubowe są klasy 5.8. Podstawy słupków zamocowane będą do trzonów fundamentowych za pomocą 4 kotew.

Wszystkie konstrukcje wsporcze zostaną bezpośrednio posadowione na fundamentach żelbetowych, prefabrykowanych.

### 5.4. Zabezpieczenie antykorozyjne

Konstrukcje wsporcze pod aparaturę należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez cynkowanie zanurzeniowe. Wszystkie śruby należy zabezpieczyć przez cynkowanie ogniowe zanurzeniowe. Grubość warstwy cynku powinna spełniać wymogi zawarte w PN-EN ISO 1461. Grubość warstwy cynku powinna wynosić nie mniej niż 70 mikrometrów dla elementów o grubości do 6 mm oraz 85 mikrometrów dla elementów o grubości powyżej 6 mm.

### 5.5. Posadowienie fundamentów

W obrębie fundamentów pod konstrukcje wsporcze należy wymienić grunt organiczny (gleba) na grunt zasypowy (piaski drobne/średnie) o wskaźniku zagęszczenia  $I_s \geq 0,98$ . Wykopy pod fundamenty należy wykonać mechanicznie, a ostatnie 30 cm należy wybrać ręcznie zwracając uwagę na to, aby nie zruszyć naturalnej struktury gruntu zalegającego na dnie wykopów. W związku z prowadzeniem prac na istniejącym obiekcie, większość prac ziemnych będzie wymagała szczególnej ostrożności. W razie potrzeby wykopy należy wykonywać ręcznie z zachowaniem bezpiecznych nachyleń skarp lub w bliskiej odległości od istniejących konstrukcji zastosować

zabezpieczenia wykopu.

Fundamenty pod konstrukcje wsporcze powinny być posadowione na jednorodnym gruncie w obrębie danej konstrukcji wsporczej. W przypadku przekopania dna wykopu poniżej wymaganej głębokości posadowienia jakiegokolwiek fundamentu należy zastosować podsypkę piaskowo-żwirową.

Fundamenty pod konstrukcje wsporcze powinny być posadowione na jednorodnym gruncie w obrębie danej konstrukcji wsporczej. W przypadku przekopania dna wykopu poniżej wymaganej głębokości posadowienia jakiegokolwiek fundamentu należy zastosować podsypkę piaskowo-żwirową zagęszczoną do  $I_s \geq 0,98$ . Na dnie wykopów wykonać min. 10 cm warstwę podsypki piaskowej. Fundament dla gruntów piaszczystych zasypywać warstwami grubości 25-30 cm i ubijać mechanicznie lub ręcznie polewając wodą. Dla gruntów gliniastych zasypywać i zagęszczać warstwami max. 15 cm. W czasie trwania prac ziemnych należy nie dopuścić do przedostania się na dno wykopu wód z sąsiedzi oraz wód opadowych.

## 5.6. Fundamenty

Fundamenty zbroić prętami zbrojeniowymi  $\varnothing 8$  i #10 w obu kierunkach wg rysunków zbrojenia. Otulina wynosi 5 cm, beton: C25/30, stal: AIIIIN (B500SP). Kotwy  $\varnothing 24$  należy wykonać ze stali S235. Trzony fundamentów konstrukcji wsporczych powinny wystawać 15 cm ponad poziom projektowanego terenu.

Powierzchnie betonowe fundamentów pod wszystkie konstrukcje wsporcze stykające się z gruntem należy zabezpieczyć środkiem zwiększającym wodoszczelność, odporność na działanie mrozu oraz odporność chemiczną na działanie wód gruntowych i gruntów.

## 5.7. Kotwy fundamentowe

Podstawy słupków konstrukcji wsporczych zamocowane będą do stóp fundamentowych za pomocą 4 kotew o średnicy  $\varnothing 24$ . Każda kotwa konstrukcji wsporczej powinna mieć 3 nakrętki (1 nakrętka od spodu podstawy słupa oraz 2 nakrętki od góry podstawy słupa). Nakrętka od spodu podstawy ma na celu regulację wysokości konstrukcji, natomiast 2 nakrętki od góry mają zapobiec samoodkręceniu się konstrukcji wsporczych od fundamentów. Wszystkie kotwy fundamentowe należy zabezpieczyć przez cynkowanie ogniowe. Dodatkowo, po montażu konstrukcji wsporczych do fundamentów, wystające części kotew należy dwukrotnie pomalować środkiem zabezpieczającym zatwierdzonym przez Inwestora lub zastosować kapturki termokurczliwe.

## 5.8. Tablice informacyjne

Na projektowanych konstrukcjach należy wykonać tablice informacyjne zgodnie z zestawieniem materiałów znajdującym się w Tomie C1, częścią rysunkową oraz standardami technicznymi.

## 6. Uwagi końcowe

Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i warunkami robót budowlanych. Podczas prowadzenia robót przestrzegać aktualnych przepisów BHP. Po wykonaniu inwestycji zaktualizować projekt celem wykorzystania do dokumentacji powykonawczej.

W przypadku zaistnienia konieczności odstępstw od projektu stanowiącego niniejsze opracowanie, zmiany należy uzgodnić z Inwestorem oraz uzyskać zgodę na odstępstwo od autora projektu.

## 7. ZAŁĄCZNIKI

**Decyzje o nadaniu uprawnień budowlanych i zaświadczenia  
o przynależności  
do Izby Inżynierów Budownictwa**

## Przykładowy fundament prefabrykowany pod szafki kablowe

**Zastosowanie:**

Fundament betonowy umożliwia posadowienie na nim szafy AEZ1 oraz wprowadzenie do niej kabli z dowolnego kierunku.

**Konstrukcja i materiał:**

Fundament betonowy – skręcany za pomocą dwóch stalowych śrub.

**Zakres dostawy:**

Fundament wraz z zestawem montażowym.

indeks
AE 101 900

## Fundament prefabrykowany pod lampy oświetleniowe



**Przeznaczenie:** SAL  $\phi$ 114/D60, SAL  $\phi$ 120E, SAL  $\phi$ 146G, SAL SYG ...-B146, SAL-.../P, SAL DP-38, SAL DP-48, SAL DP-58, SAL DL-2, SAL DL-3, SAL DL-5, SAL DL-6, SAL DS-51, SAL DS-52, SAL MF 7-114-2, SAL MF 8-114, SAL MF 8-120, SAL MF 9-114, SAL MF 9-120, SAL MF 10-120, SAL DECO-3 LED

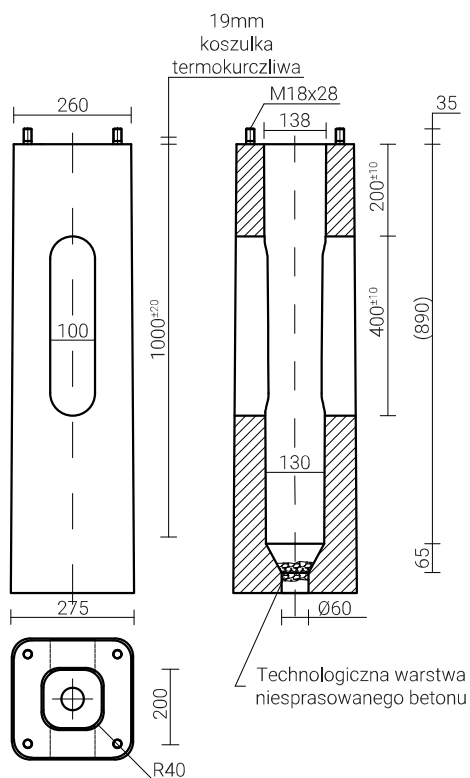
**Klasa betonu:** wg Normy PN-EN 206 - C30/37

**Końce śrubowe:** ocynkowane ogniowo



Kod	Typ	Elementy złączne	Waga netto *
311151	B-51	4008	125,8kg

\* Do celów transportowych należy uwzględnić możliwość nasiąkania betonu - wzrost wagi max do 5%





## Fundament prefabrykowany pod maszt odgromowy

# MASZT ODGROMOWY

KOŃCÓWKA IGLICY  
SPIKE

POŁĄCZENIE TARCZOWE  
PLATE CONNECTION

FUNDAMENT PREFABRYKOWANY  
CONCRETE BLOCK

PODSTAWA PŁASKA  
BASEPLATE

# MASZT ODGROMOWY

MASZT ODGROMOWY  
LIGHTNING MAST

## Materiał / Description

Stal ocynkowana (zgodnie z normą EN ISO 1461)











Galvanized steel (according to norm EN ISO 1461)

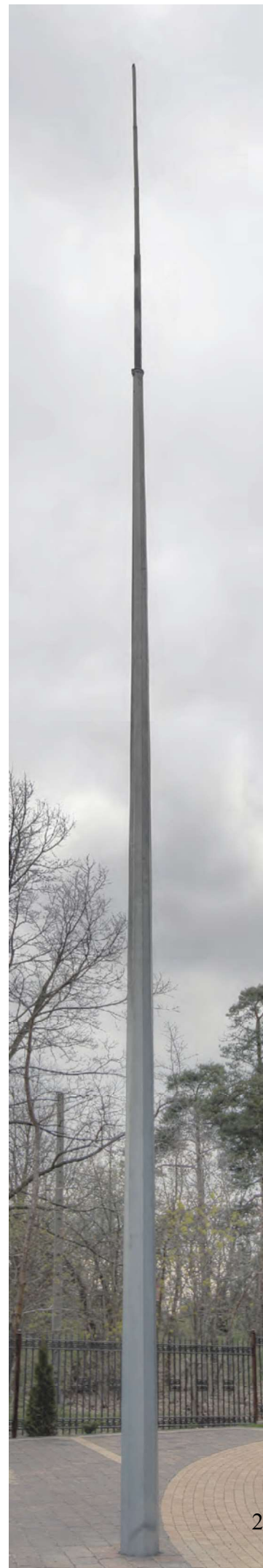
## Wykończenie / Finishing

Malowanie proszkowe lub hydrodynamiczne na dowolny kolor z palety RAL lub AKZO

Powder coat as well as hydrodynamic painting on every color from RAL or AKZO palette

Tabela z geometrią słupa / Pole dimensions




								
[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[cm]	[mm]
14								
15								
16	230		130		420 / 300	M24	150 / 43	
17								2000
18								
19								
20	265		140		440 / 300		F-2	
21								
22	310	500	150	500				
23								
24	340		160		540 / 400	M33		
25								
26	355		170					
27							F-5/1	
28	390		180		560 / 400			
29								
30	420		190					







Zainstalowanie słupa może być zrealizowane przez posadowienie bezpośrednio w fundamencie zalanym w gruncie (tzw. słupy wkopywane) lub przez przykręcenie do stalowych kotew osadzonych w prefabrykowanym lub zalanym w gruncie fundamencie. W tym celu słupy powinny być wyposażone w odpowiednią podstawę. Dobór rodzaju i wymiarów fundamentu jest każdorazowo uzależniony od warunków posadowienia i jego przewidywanego obciążenia. Obowiązek prawidłowego doboru fundamentu, zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego, spoczywa na projektancie obiektu, na którym będzie posadowiony słup. Dla ułatwienia wstępnego doboru wymiarów fundamentu lub wkopu w tabelach poniżej podano odpowiednie ich propozycje.

Pole foundation can be performed by means of embedding directly in the foundation poured in the ground (the so called rooted poles in the foundation) or by means of screwing in to the steel anchor bolts embedded in the prefabricated foundation or poured in the ground. For that purpose the poles should be equipped in the appropriate flange plate. Selection of the type and dimensions of the foundation on every occasion depends on foundation conditions and its predicted load. The design engineer of the facility on which the pole should be embedded, is responsible for the obligation of the correct selection of foundation, pursuant to the provisions of the Construction Law. In order to facilitate the preliminary selection of dimensions of the foundation or embedding heights the proposals of the sizes have been given in below tables.

Fundamenty / Concrete

TYP / TYPE	 Hf x Sf	 R	
	(mm)	(mm)	(mm)
F - 100V / 30	1000 x 300 x 300	200 x 200	M18
F - 100V / 43	1000 x 430 x 430	300 x 300	M24
F - 120V / 43	1200 x 430 x 430	300 x 300	
F - 150V / 43	1500 x 430 x 430	300 x 300	M27
F - 1	1500 x 700 x 700	300 x 300	M33
F - 2	1700 x 800 x 800	300 x 300	
F - 5	2000 x 1000 x 1000	300 x 300	
F - 5 / 1	2000 x 1000 x 1000	400 x 400	M39
F - 5 / 2	2500 x 1050 x 1050	400 x 400	

Wkop / Embedding

 < H	 min. h	 Sr. / avg. h	 max. h
(m)	(mm)	(mm)	(mm)
5	600	800	1000
6	800	1000	1200
8	1000	1200	1500
10	1200	1500	1700
12	1500	1700	2000
15	1500	2000	2500
18	1500	2000	2500
20	1800	2000	2500

## INSTRUKCJA MONTAŻU SŁUPÓW WKOPYWANYCH

- Wykonać odpowiedni wykop w gruncie (wysokość i szerokość muszą odpowiadać wymaganiom normy EN40).
- Podłoże wykopu należy utwardzić (wylewka betonowa, płyta betonowa).
- Ustawić słup w wykopie, wprowadzić przewód do wnętrza słupa (zaleca się, aby kabel znajdował się w osłonie).
- Wypionować słup.
- Zalać wykop betonem do wysokości gruntu.

### MOUNTING INSTRUCTION FOR ROOTED POLES

- Prepare the appropriate embedding hole in the ground. Recommendations of the norm EN40 concerning such a foundation included in the above table should be taken into account.
- Indurate the subsoil of the embedding hole by using concrete.
- Install the pole in the embedding hole and put the cable inside the pole (it is recommended to put cable into protection shield).
- Plumb the pole.
- Fill the embedding hole with concrete up to ground level.

## INSTRUKCJA MONTAŻU SŁUPÓW NA FUNDAMENCIE

- Wykonać odpowiedni wykop w gruncie (wysokość i szerokość muszą być odpowiednio dobrane do fundamentu).
- Umieścić i wypoziomować fundament w wykopie.
- Zasypać fundament i zagęścić grunt.
- Nakręcić pierwszy komplet nakrętek i nałożyć podkładki.
- Zamontować słup na kotwach.
- Nałożyć drugi komplet podkładek z nakrętkami.

### INSTRUCTION FOR INSTALLATION THE POLE ON CONCRETE BLOCK

- Prepare the appropriate hole for concrete block.
- Install and plumb concrete block in the hole.
- Fill up the hole and condensate the ground.
- Screw the first set of nuts and put washers.
- Install pole on anchor bolts.
- Put the second set of washers and screw nuts.

## 8. ZESTAWIENIA

Obiekt: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Karsin  
 Konstrukcja: K1, K2, K2+, K3, K4, K5

PROFILE, BLACHY, ELEMENTY SPECJALNE, ŁĄCZNIKI			
Numer EW	Liczba [szt.]		Waga łącznie
<b>KONSTRUKCJA K1 pod wyłącznik</b>			
Liczba konstrukcji:		2	
K1-1	1		136,87
K1-2	1		136,36
			<b>546,46 kg</b>
ŁĄCZNIKI K1			<b>5,8 kg</b>
<b>KONSTRUKCJA K2 - pod odłącznik - pojedynczy napęd</b>			
Liczba konstrukcji:		1	
K2-1	1		111,52
K2-2	1		111,52
K2-3	4		76,32
K2-4	2		112,56
K2-5	0		0
K2-6	2		0,39
			<b>412,31 kg</b>
ŁĄCZNIKI K2			<b>2,55 kg</b>
<b>KONSTRUKCJA K2+ - pod odłącznik ze wspornikiem</b>			
Liczba konstrukcji:		1	
K2-1	1		111,52
K2-2	1		111,52
K2-3	4		76,32
K2-4	2		112,56
K2-5	1		15,49
K2-6	2		0,39
			<b>427,80 kg</b>
ŁĄCZNIKI K2+			<b>2,88 kg</b>
<b>KONSTRUKCJA K3 pod przekładnik kombinowany PVA</b>			
Liczba konstrukcji:		1	
K3-1	2		118,75
K3-2	1		118,44
K3-3	6		155,27
K3-4	2		14,69
			<b>407,15 kg</b>
ŁĄCZNIKI K3			<b>2,86 kg</b>
<b>KONSTRUKCJA K4 pod przekładnik kombinowany VAU</b>			
Liczba konstrukcji:		1	
K4-1	1		121,24
K4-2	1		120,29
K4-3	1		198,05
			<b>439,58 kg</b>
ŁĄCZNIKI K4			<b>5,41</b>

KONSTRUKCJA K5 - pod izolatory wsporcze			
Liczba konstrukcji:		1	
K5-1	2		441,79
K5-2	1		158,29
K5-3	6		1,33
			601,41 kg

ŁĄCZNIKI K5			2,76 kg
-------------	--	--	---------

DODATKOWE ELEMENTY MOCOWANIA KONSTRUKCJI DO STÓP FUNDAMENTOWYCH			
Liczba fundamentów F1:		4	na 4 kotwy
Podkładka M24	8		0,96 kg
Nakrętka M24	12		5,28 kg
Liczba fundamentów F2:		10	na 4 kotwy
Podkładka M24	8		2,4 kg
Nakrętka M24	12		13,2 kg

Masa całkowita stali profilowej:	2834,7
Masa całkowita łączników:	22,3
Dodatek na spoiny [1,8%]:	51,0
<b>Masa całkowita materiałów:</b>	<b>2908,0 kg</b>

Obiekt: Stacja elektroenergetyczna 110/15kV GPZ Karsin  
Konstrukcja: K1

Dot. rys.: EI09120-B9-04; EI09120-B9-05;

PROFILE, BLACHY, ELEMENTY SPECJALNE						
Numer EW	Ilość	Nazwa	Długość	Klasa	Waga elementu	Waga łącznie
Numer EP	[szt.]		[mm]		[kg/szt.]	[kg]
<b>K1-1</b>	<b>1</b>					<b>136,87 kg</b>
1	2	L100x12	400	S235JR	7,16	14,32
2	2	L100x12	180	S235JR	3,22	6,44
3	2	L80x8	180	S235JR	1,74	3,47
4	1	C 180	2 200	S235JR	48,4	48,4
5	1	C 180	2 200	S235JR	48,4	48,4
7	1	L120X80X8	380	S235JR	4,64	4,64
8	1	L120X80X8	380	S235JR	4,64	4,64
11	6	BL8x130x120	130	S235JR	0,98	5,88
12	2	BL4x360x30	360	S235JR	0,34	0,68
<b>K1-2</b>	<b>1</b>					<b>136,36 kg</b>
1	2	L100x12	400	S235JR	7,16	14,32
2	2	L100x12	180	S235JR	3,22	6,44
3	2	L80x8	180	S235JR	1,74	3,47
4	1	C 180	2 200	S235JR	48,4	48,4
6	1	C 180	2 200	S235JR	48,4	48,4
9	1	L120X80X8	380	S235JR	4,64	4,64
10	1	L120X80X8	380	S235JR	4,64	4,64
11	6	BL8x130x120	130	S235JR	0,98	5,88
13	2	BL4x90x30	90	S235JR	0,08	0,17

Łączna ilość EP: 36 szt.  
Łączna ilość EW: 2 szt.

**Łącznie dla jednej konstrukcji: 273,22 kg**



Obiekt: Stacja elektroenergetyczna 110/15kV GPZ Karsin  
Konstrukcja: K1

Dot. rys.: EI09120-B9-04; EI09120-B9-05;

ŁĄCZNIKI						
Ilość [szt.]	Nazwa	Długość [mm]	Klasa	Norma	Waga elementu [kg/szt.]	Waga łącznie [kg]
4	Podkładka M16		5	PN-78/M-82005	0,01	0,04
10	Podkładka M12		5	PN-78/M-82005	0,01	0,06
4	Nakrętka M16		5	PN-86/M-82144	0,03	0,13
10	Nakrętka M12		5	PN-86/M-82144	0,02	0,17
4	M16x60	60	5.8	PN-85/M-82101	0,12	0,49
2	M12x50	50	5.8	PN-85/M-82101	0,06	0,12
8	M12x45	45	5.8	PN-85/M-82101	0,05	0,43
4	Podkładka M16		5	PN-78/M-82005	0,01	0,04
10	Podkładka M12		5	PN-78/M-82005	0,01	0,06
4	Nakrętka M16		5	PN-86/M-82144	0,03	0,13
10	Nakrętka M12		5	PN-86/M-82144	0,02	0,17
4	M16x60	60	5.8	PN-85/M-82101	0,12	0,49
2	M12x50	50	5.8	PN-85/M-82101	0,06	0,12
8	M12x45	45	5.8	PN-85/M-82101	0,05	0,43

Łączna ilość: 84 szt.

Łącznie dla jednej konstrukcji: 2,9 kg

Obiekt: Stacja elektroenergetyczna 110/15kV GPZ Karsin  
Konstrukcja: K2

Dot. rys.: EI09120-B9-06; EI09120-B9-07; EI09120-B9-08

PROFILE, BLACHY, ELEMENTY SPECJALNE						
Numer EW	Ilość	Nazwa	Długość	Klasa	Waga elementu	Waga łącznie
Numer EP	[szt.]		[mm]		[kg/szt.]	[kg]
<b>K2-1</b>	<b>1</b>					<b>111,52 kg</b>
1	2	L120X80X12	400	S235	7,12	14,24
2	2	L120X80X12	210	S235	3,74	7,48
3	2	C 160	2 260	S235	42,49	84,98
5	4	BL8x160x120	160	S235	1,21	4,82
<b>K2-2</b>	<b>1</b>					<b>111,52 kg</b>
1	2	L120X80X12	400	S235	7,12	14,24
2	2	L120X80X12	210	S235	3,74	7,48
4	2	C 160	2 260	S235	42,49	84,98
5	4	BL8x160x120	160	S235	1,21	4,82
<b>K2-3</b>	<b>4</b>					<b>76,32 kg</b>
6	1	C 100	1 800	S235	19,08	19,08
<b>K2-4</b>	<b>2</b>					<b>112,56 kg</b>
7	1	C 120	4 200	S235	56,28	56,28
<b>K2-5</b>	<b>1</b>					<b>15,49 kg</b>
8	1	L120X80X8	504	S235	6,15	6,15
9	1	L120X80X8	504	S235	6,15	6,15
10	2	BL6x72x72	72	S235	0,12	0,24
11	1	BL6x380x165	380	S235	2,95	2,95
<b>K2-6</b>	<b>2</b>					<b>0,39 kg</b>
12	1	BL4x205x30	205	S235	0,19	0,19

Łączna ilość EP: 33 szt.  
Łączna ilość EW: 11 szt.

**Łącznie dla jednej konstrukcji: 427,79 kg**

Obiekt: Stacja elektroenergetyczna 110/15kV GPZ Karsin  
Konstrukcja: K2

Dot. rys.: EI09120-B9-06; EI09120-B9-07; EI09120-B9-08

ŁĄCZNIKI						
Ilość [szt.]	Nazwa	Długość [mm]	Klasa	Norma	Waga elementu [kg/szt.]	Waga łącznie [kg]
8	Podkładka M12		5	PN-78/M-82005	0,01	0,05
8	Nakrętka M12		5	PN-86/M-82144	0,02	0,14
8	M12x40	40	5.8	PN-85/M-82101	0,05	0,41
12	Podkładka M12		5	PN-78/M-82005	0,01	0,07
12	Nakrętka M12		5	PN-86/M-82144	0,02	0,21
4	M12x50	50	5.8	PN-85/M-82101	0,06	0,23
8	M12x40	40	5.8	PN-85/M-82101	0,05	0,41
4	Podkładka M12		5	PN-78/M-82005	0,01	0,1
4	Nakrętka M12		5	PN-86/M-82144	0,02	0,28
4	M12x50	50	5.8	PN-85/M-82101	0,06	0,93
1	Podkładka M8		5	PN-78/M-82005	0	0
1	Nakrętka M8		5	PN-86/M-82144	0,01	0,01
1	M8x40	40	5.8	PN-85/M-82101	0,02	0,04

Łączna ilość: 114 szt.

Łącznie dla jednej konstrukcji: 2,88 kg

Obiekt: Stacja elektroenergetyczna 110/15kV GPZ Karsin  
Konstrukcja: K3

Dot. rys.: EI09120-B9-09; EI09120-B9-10; EI09120-B9-11

PROFILE, BLACHY, ELEMENTY SPECJALNE						
Numer EW	Ilość	Nazwa	Długość	Klasa	Waga elementu	Waga łącznie
Numer EP	[szt.]		[mm]		[kg/szt.]	[kg]
<b>K3-1</b>	<b>1</b>					<b>118,75 kg</b>
1	2	L120X80X12	550	S235JR	9,79	19,58
2	2	L120X80X12	400	S235JR	7,12	14,24
3	2	L120X80X12	210	S235JR	3,74	7,48
4	1	C 140	2 260	S235JR	36,16	36,16
5	1	C 140	2 260	S235JR	36,16	36,16
6	1	L45X30X4	140	S235JR	0,32	0,32
7	4	BL8x160x120	160	S235JR	1,21	4,82
<b>K3-2</b>	<b>1</b>					<b>118,44 kg</b>
1	2	L120X80X12	550	S235JR	9,79	19,58
2	2	L120X80X12	400	S235JR	7,12	14,24
3	2	L120X80X12	210	S235JR	3,74	7,48
4	2	C 140	2 260	S235JR	36,16	72,32
7	4	BL8x160x120	160	S235JR	1,21	4,82
<b>K3-3</b>	<b>1</b>					<b>155,27 kg</b>
8	2	C 120	4 400	S235JR	58,96	117,92
9	20	BL6x120x50	120	S235JR	0,29	5,7
10	7	BL8x480x150	480	S235JR	4,52	31,65
<b>K3-4</b>	<b>2</b>					<b>14,69 kg</b>
11	1	C 80	850	S235JR	7,34	7,34

Łączna ilość EP: 56 szt.  
Łączna ilość EW: 5 szt.

**Łącznie dla jednej konstrukcji: 407,15 kg**

Obiekt: Stacja elektroenergetyczna 110/15kV GPZ Karsin  
Konstrukcja: K3

Dot. rys.: EI09120-B9-09; EI09120-B9-10; EI09120-B9-11

**ŁĄCZNIKI**

Ilość [szt.]	Nazwa	Długość [mm]	Klasa	Norma	Waga elementu [kg/szt.]	Waga łącznie [kg]
12	Podkładka M12		5	PN-78/M-82005	0,01	0,07
12	Nakrętka M12		5	PN-86/M-82144	0,02	0,21
4	M12x50	50	5.8	PN-85/M-82101	0,06	0,23
8	M12x40	40	5.8	PN-85/M-82101	0,05	0,41
8	Podkładka M12		5	PN-78/M-82005	0,01	0,05
8	Nakrętka M12		5	PN-86/M-82144	0,02	0,14
8	M12x40	40	5.8	PN-85/M-82101	0,05	0,41
8	Podkładka M16		5	PN-78/M-82005	0,01	0,09
8	Nakrętka M16		5	PN-86/M-82144	0,03	0,27
8	M16x60	60	5.8	PN-85/M-82101	0,12	0,98

Łączna ilość: 84 szt.

Łącznie dla jednej konstrukcji: 2,86 kg

Obiekt: Stacja elektroenergetyczna 110/15kV GPZ Karsin  
Konstrukcja: K4

Dot. rys.: EI09120-B9-12; EI09120-B9-13; EI09120-B9-14; EI09120-B9-15

PROFILE, BLACHY, ELEMENTY SPECJALNE						
Numer EW	Ilość	Nazwa	Długość	Klasa	Waga elementu	Waga łącznie
Numer EP	[szt.]		[mm]		[kg/szt.]	[kg]
<b>K4-1</b>	<b>1</b>					<b>121,24 kg</b>
1	2	C 140	2 240	S235JR	35,84	71,68
2	2	L120X80X12	620	S235JR	11,04	22,07
3	3	L45X30X4	140	S235JR	0,32	0,95
4	4	BL8x160x120	160	S235JR	1,21	4,82
5	2	L120X80X12	400	S235JR	7,12	14,24
6	2	L120X80X12	210	S235JR	3,74	7,48
<b>K4-2</b>	<b>1</b>					<b>120,29 kg</b>
1	2	C 140	2 240	S235JR	35,84	71,68
2	2	L120X80X12	620	S235JR	11,04	22,07
4	4	BL8x160x120	160	S235JR	1,21	4,82
5	2	L120X80X12	400	S235JR	7,12	14,24
6	2	L120X80X12	210	S235JR	3,74	7,48
<b>K4-3</b>	<b>1</b>					<b>198,05 kg</b>
7	2	C 140	4 470	S235JR	71,52	143,04
8	20	BL6x140x50.43	140	S235JR	0,33	6,65
9	7	BL8x550x200	550	S235JR	6,91	48,36

Łączna ilość EP: 56 szt.  
Łączna ilość EW: 3 szt.

Łącznie dla jednej konstrukcji: **439,57 kg**

Obiekt: Stacja elektroenergetyczna 110/15kV GPZ Karsin  
Konstrukcja: K4

Dot. rys.: EI09120-B9-12; EI09120-B9-13; EI09120-B9-14; EI09120-B9-15

ŁĄCZNIKI						
Ilość [szt.]	Nazwa	Długość [mm]	Klasa	Norma	Waga elementu [kg/szt.]	Waga łącznie [kg]
8	Podkładka M12		5	PN-78/M-82005	0,01	0,05
8	Nakrętka M12		5	PN-86/M-82144	0,02	0,14
8	M12x40	40	5.8	PN-85/M-82101	0,05	0,41
8	Podkładka M12		5	PN-78/M-82005	0,01	0,05
8	Nakrętka M12		5	PN-86/M-82144	0,02	0,14
8	M12x40	40	5.8	PN-85/M-82101	0,05	0,41
12	Podkładka M18		5	PN-78/M-82005	0,01	0,17
8	Podkładka M16		5	PN-78/M-82005	0,01	0,09
12	Nakrętka M18		5	PN-86/M-82144	0,05	0,59
8	Nakrętka M16		5	PN-86/M-82144	0,03	0,27
12	M18x65	65	5.8	PN-85/M-82101	0,17	2,05
8	M16x65	65	5.8	PN-85/M-82101	0,13	1,05

Łączna ilość: 108 szt.

Łącznie dla jednej konstrukcji: 5,41 kg

Obiekt: Stacja elektroenergetyczna 110/15kV GPZ Karsin  
Konstrukcja: K5

Dot. rys.: EI09120-B9-16; EI09120-B9-17; EI09120-B9-18

PROFILE, BLACHY, ELEMENTY SPECJALNE						
Numer EW	Ilość	Nazwa	Długość	Klasa	Waga elementu	Waga łącznie
Numer EP	[szt.]		[mm]		[kg/szt.]	[kg]
<b>K5-1</b>	<b>2</b>					<b>441,79 kg</b>
1	2	C 180	3 850	S235JR	84,7	169,4
2	2	L120X80X12	430	S235JR	7,65	15,31
3	2	L120X80X12	400	S235JR	7,12	14,24
4	2	L120X80X12	210	S235JR	3,74	7,48
5	12	BL8x160x120	160	S235JR	1,21	14,47
<b>K5-2</b>	<b>1</b>					<b>158,29 kg</b>
6	2	C 140	4 160	S235JR	66,56	133,12
7	3	BL10x350x270	350	S235JR	7,42	22,25
8	2	BL6x310x100	310	S235JR	1,46	2,92
<b>K5-3</b>	<b>6</b>					<b>1,33 kg</b>
9	1	BL4x235x30	235	S235JR	0,22	0,22

Łączna ilość EP: 53 szt.  
Łączna ilość EW: 9 szt.

Łącznie dla jednej konstrukcji: 601,41 kg



Obiekt: Stacja elektroenergetyczna 110/15kV GPZ Karsin  
 Konstrukcja: K5

Dot. rys.: **EI09120-B9-16; EI09120-B9-17; EI09120-B9-18**

ŁĄCZNIKI						
Ilość [szt.]	Nazwa	Długość [mm]	Klasa	Norma	Waga elementu [kg/szt.]	Waga łącznie [kg]
8	Podkładka M16		5	PN-78/M-82005	0,01	0,09
16	Podkładka M12		5	PN-78/M-82005	0,01	0,1
6	Podkładka M8		5	PN-78/M-82005	0	0,01
8	Nakrętka M16		5	PN-86/M-82144	0,03	0,27
16	Nakrętka M12		5	PN-86/M-82144	0,02	0,28
6	Nakrętka M8		5	PN-86/M-82144	0,01	0,03
8	M16x65	65	5.8	PN-85/M-82101	0,13	1,05
16	M12x40	40	5.8	PN-85/M-82101	0,05	0,82
6	M8x40	40	5.8	PN-85/M-82101	0,02	0,12

Łączna ilość: 90 szt.

Łącznie dla jednej konstrukcji: 2,76 kg



## 9. RYSUNKI

.159.9

SKALA 1:250

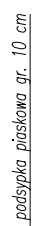
Zestawienie fundamentów			
Lp	Wymiar płyty fundamentu [m]	Wysokość fundamentu [m]	Liczba fundamentów [szt.]
F1	1,6 x 1,6	1,3	4
F2	1,4 x 1,4	1,3	10
F3	prefabrykowany fundament F150 / 200-PS do posadowienia słupa oświetleniowego		
F4	prefabrykowany pod maszt odgromny (H=17m) F-150/43: 1,5m x 0,43m x 0,43m		
F5	fundament pod szafki FS		

Zestawienie fundamentów			
Lp	Wymiar płyty fundamentu [m]	Wysokość fundamentu [m]	Liczba fundamentów [szt.]
F1	1,6 x 1,6	1,3	4
F2	1,4 x 1,4	1,3	10
F3	prefabrykowany fundament F150 / 200-PS do posadowienia słupa oświetleniowego		
F4	prefabrykowany pod maszt odgromny (H=17m) F-150/43: 1,5m x 0,43m x 0,43m		
F5	fundament pod szafki FS		

115.15	-	rzędna posadowienia fundamentu,
	-	projektowane konstrukcje 110 kV,
	-	projektowane fundamenty.

[illegible]

### Plan posadowienia fundamentów i konstrukcji



Technical drawing of a rectangular grid. The grid is composed of 10 columns and 10 rows of squares. The grid is surrounded by a double-line border. The dimensions are indicated by arrows and numbers:


- Horizontal dimensions (bottom): 60, 14, 14, 14, 14, 14, 14, 14, 18, 18, 160.
- Vertical dimensions (right): 60, 14, 14, 14, 14, 14, 14, 14, 18, 18, 160.


The label "TIZENKO D-D" is written vertically on the left side of the drawing.

Technical drawing of a rectangular frame. The frame is composed of four vertical bars and four horizontal bars. The vertical bars are labeled with a circled '6' and the dimensions '40x40x4' and 'L=34cm'. The horizontal bars are labeled with a circled '1'. The drawing includes dashed lines indicating the center of the frame.

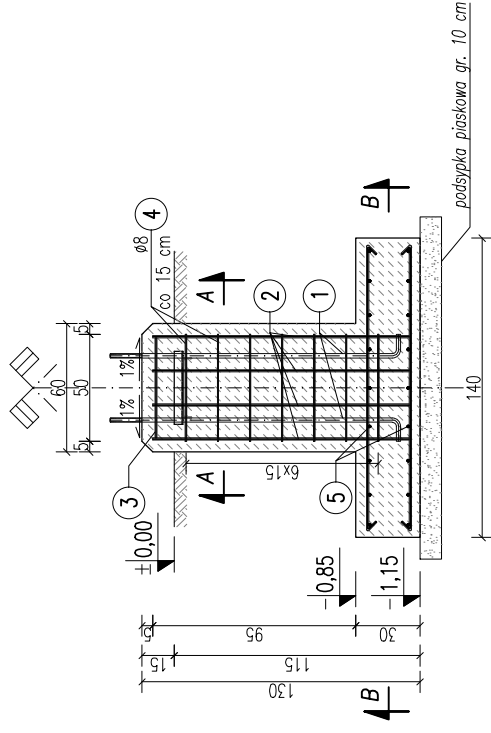
1. Przed wykonaniem wszystkich wymiary sprawdzić na budowie
2. Wymiary podano w centymetrach.
3. Wymiary prętów podano w ich ościach.
4. Minimalna średnica wewnętrzna gładka pręta wynosi 4φ.
5. Wystające części katek ocynkować
6. Fundament dla gruntuów piaszczystych zasypywać warstwami gr. 25(30) cm i ubijać mechanicznie lub ręcznie z polewaniem wodą; dla gruntuów gliniastych zasypywać i zagęszczać warstwami max. 15 cm.
7. Fundament prefabrykowany, malowany środkiem zwiększającym wodoodporność, odporność na działanie mrozu i odporność chemiczną na działanie wód gruntowych.

Liczba elem.	Nr	Profil	Długość st.	Liczba w jednym elem.	Liczba elem.	Długość całkowita	Stal S235		
							masa jedn.	razem	masa [kg]
[szt.]	[mm]	[cm]	[szt.]	[cm]	[cm]	[kg/m]			
4	6	L40x40x4	34	4	16	544,00	242	13,16	13,16
Masa całkowita stal profilowa [kg]									
Dodatek na spoiny [kg]									
Masa całkowita [kg]									13,43

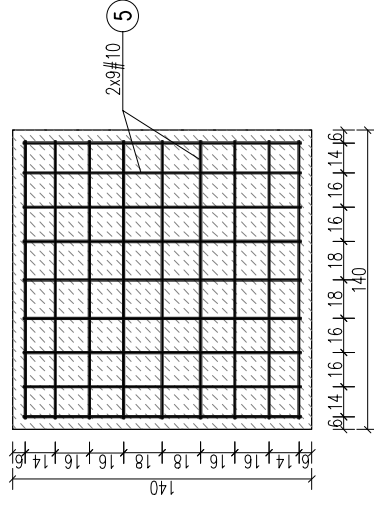
<p>STAL</p> <p>ALIN B500SP</p> <p>BETON</p> <p>C25/30</p> <p>             -Klasa szczelności: W4              -Klasa ekspozycji: XC2              -Grubość izolacji: od gruntu c=50mm                                        od krawędzi konstr. c=30mm           </p>	<p>OTULINA ZBROJENIA</p> 
--	--

Opracował:	mgr inż. Kinga Dziurka				Data: kwiecień 2022
Projektował:	mgr inż. Natalia Boczekowska	FOM/0396/PROM/14 bez ograniczeń			
Sprawdził:	mgr inż. Anna Schabło	FOM/0134/PROM/11 bez ograniczeń			Opracowanie:  projekt wykonawczy
<del>Jedną z nazwisk:</del>	<del>imię i nazwisko</del>	Specjalność:	Nr uprawnień	Podpis	Skala: 1:25
<b>Fundament F1</b>					
 <b>Energia</b>   GROUP ENERGY		Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 w WP2 Karasin drożki nr. 37/1, 37/3, j.wiedynczyca 220603.2, obręb 0003 Dąbrowa amina Karasin, powiat koszęski, gminie-kościech samorządzie			
		Rysunek nr: <b>F109120-B9-02</b>			

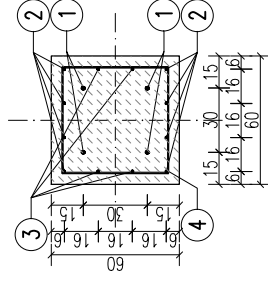
FUNDAMENT PREFABRYKOWANY F2  
SKALA 1:25



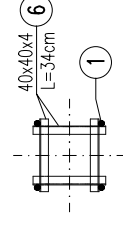
### Przekrój B-B



### Przekrój A-A



### Przekrój C-C



**UWAGI:**


1. Przed wykonaniem wszystkie wymiary sprawdzić na budowie
2. Wymiary podano w centymetrach.
3. Wymiary prętów podano w ich osiach.
4. Minimalna średnica wewnętrzna gięcia pręta wynosi 4φ.
5. Wystające części kotów ocykować
6. Fundament dla gruntułw piaszczystych zasypywać warstwanii gr. 25(30) cm i ubijać mechanicznie lub ręcznie z polewaniem wodą; dla gruntułw gliniastych zasypywać i zagęszczać warstwanii max. 15 cm.
7. Fundament prefabrykowany, malowany środkiem zwiększającym wodoszczelność, odporność na działanie mrozu i odporność chemiczną na działanie wód gruntowych.

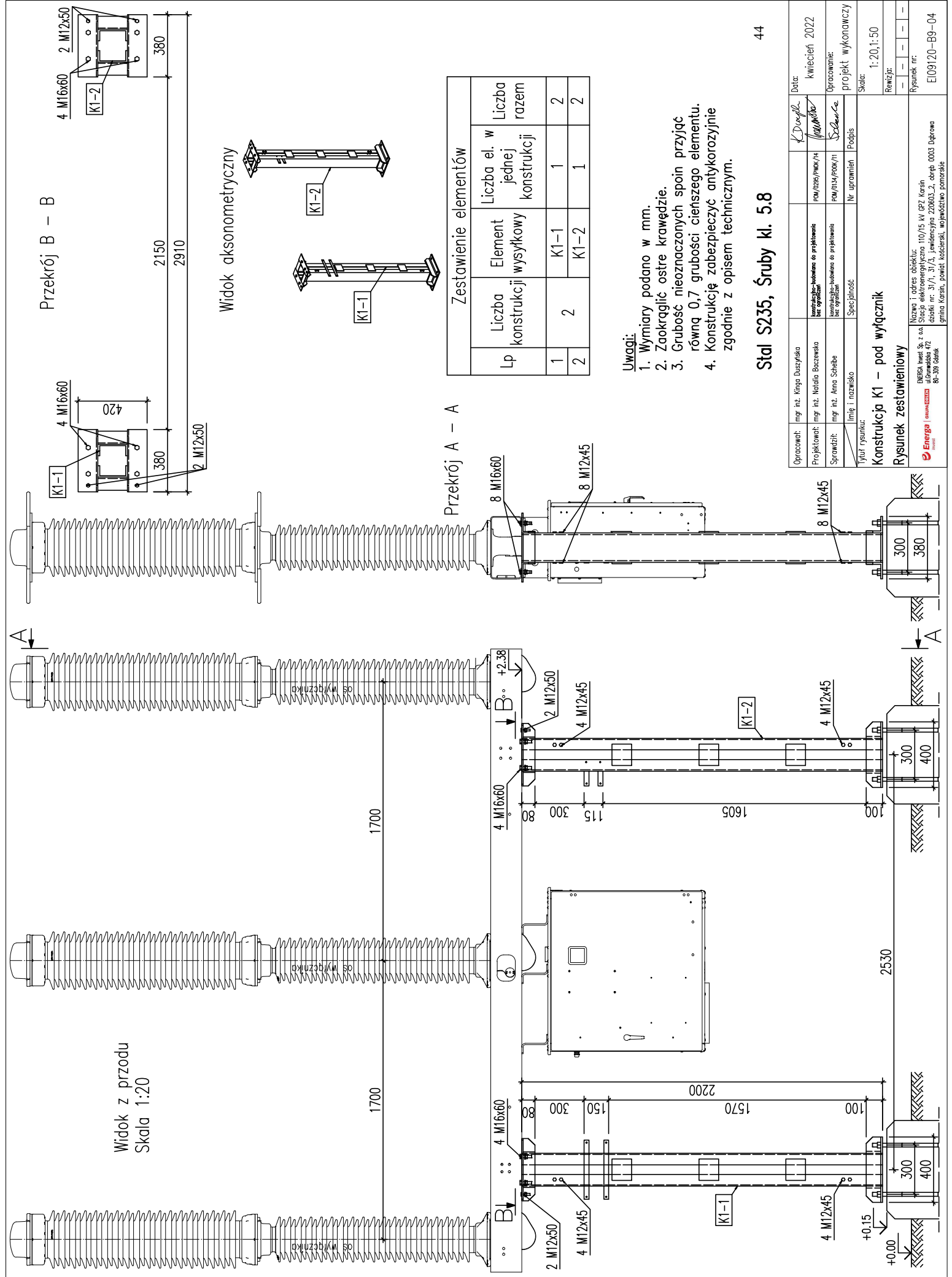
Zbrojenie fundamentu przedburzowanego R2									
Liczba elem.	Nr przęta	Średnica [mm]	Dł. pojęta [cm]	Liczba w jednym elem. [szt.]	Liczba całkowita	Razem [m]			
						B500SP #24	B500SP #10	B500SP #8	R40000
10	1	24	144	4	40	57,60			
	2	10	322	4	40		128,80		
	3	10	319	2	20		63,80		
	4	8	204	7	70			142,80	
	5	10	139	36	360		500,40		
Długość razem wg średnic stali [m]						57,60	693,00	142,80	
Ciężar 1mb przęta [kg/m]						3,550	0,817	0,395	
Ciężar wg średnic [kg]						204,48	427,58	56,41	
Ciężar wg gotowych stali [kg]						204,48	427,58	56,41	
Ciężar razem [t]							689,47		

Zbrojenie fundamentu preładowanego F2 – stal profilowa									
Liczba elem.	Profil	Długość sz.	Liczba w sz. pojedyn. elem.	Liczba elem. całkowita	Długość całkowita	Nr	masa		Stal S235
							[cm]	[kg/m]	
		[mm]	[cm]	[szt.]	[szt.]	[cm]	pojed.	razem.	
							[kg]	[kg]	
10	6	430x40x4	34	4	40	1360,00	2,42	32,91	32,91
Masa całkowita stali profilowej [kg]									
Dodatek na spoiny [kg]							0,66		
Masa całkowita [kg]							33,57		

<p>STAL AIIIIN B500SP</p> <p>BETON C25/30</p> <p>– Klasa sztywności: W4</p> <p>– Klasa ekspozycji: XC2</p> <p>– Grubość otuliny od gruntu c=50mm</p> <p>od krawędzi konstr. c=30mm</p>	<p>OTULINA ZERÓWJENNA</p>
--	---------------------------

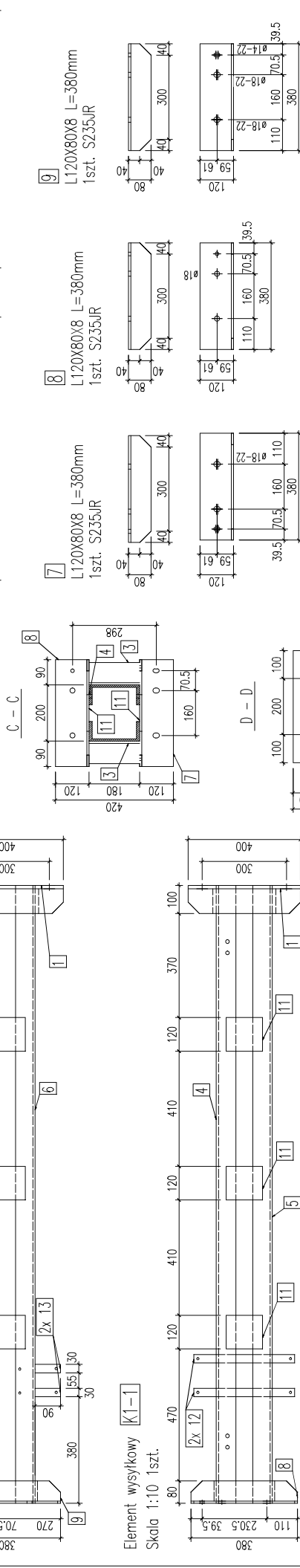
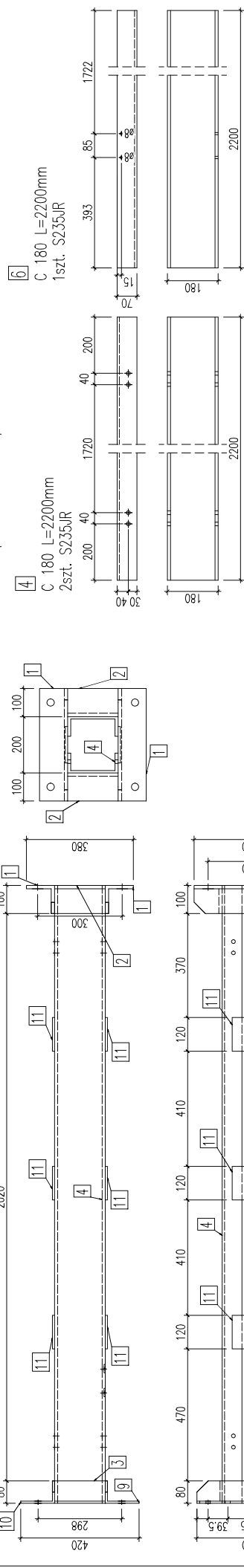
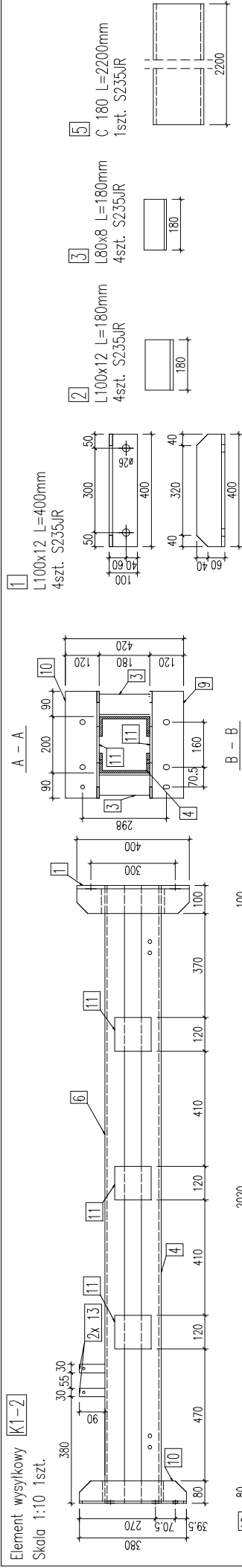
43

Opracował:	mgr inż. Krzysztof Duszyński				Data:	kwiecień 2022
Projektował:	mgr inż. Natalia Boczarowska	Wzrostająca tendencja do podwyższenia bez opóźnienia	PMW/0235/PMW/14		Opracowanie:	projekt wykonawczy
Sprawdził:	mgr inż. Anna Schelke	Wzrostająca tendencja do podwyższenia bez opóźnienia	PMW/0134/PMW/11		Skala:	1:25
Wzrostająca tendencja do podwyższenia bez opóźnienia	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	Renizja:	— — — — —
<div> <div>  <b>Energa</b> </div> <div> <small>ENERGA Inwest. Sp. z o.o.</small>  <small>ul. Młodości 472</small>  <small>86-300 Łódź</small> </div> </div>						
Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Karzin dział nr: 3/1, 3/1/3, ewidencyjny 228603.2, obieg 0003 Dąbrowa imię Karzin, cmentarz koscielny, wieśdębowa pomorskie						
Fundament F2					Rysunek nr: E019120-B9-03	



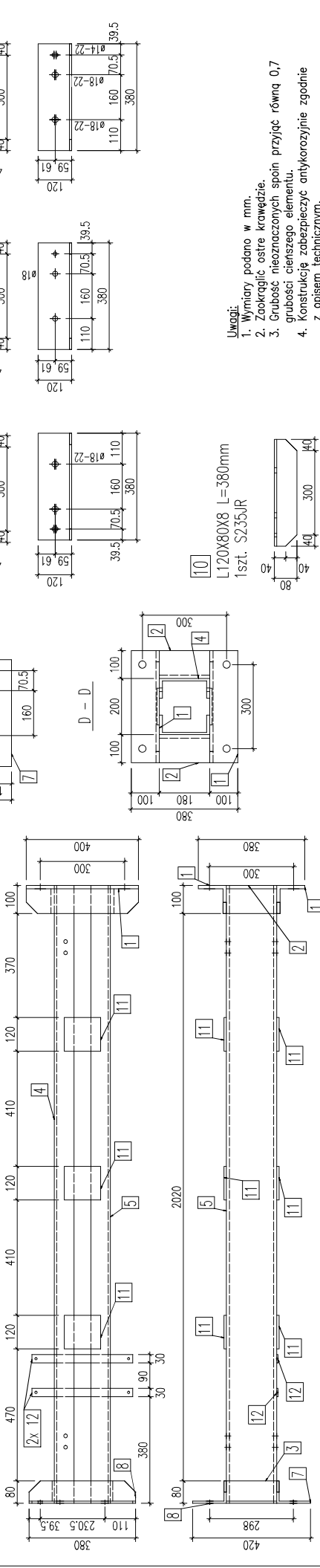
K1-2

Skala 1:10 1szt.



K1-1

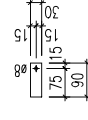
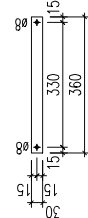
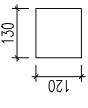
Skala 1:10 1szt.



BL8x130x120  
12szt. S235JR

BL4x360x30  
2szt. S235JR

BL4x90x30  
2szt. S235JR



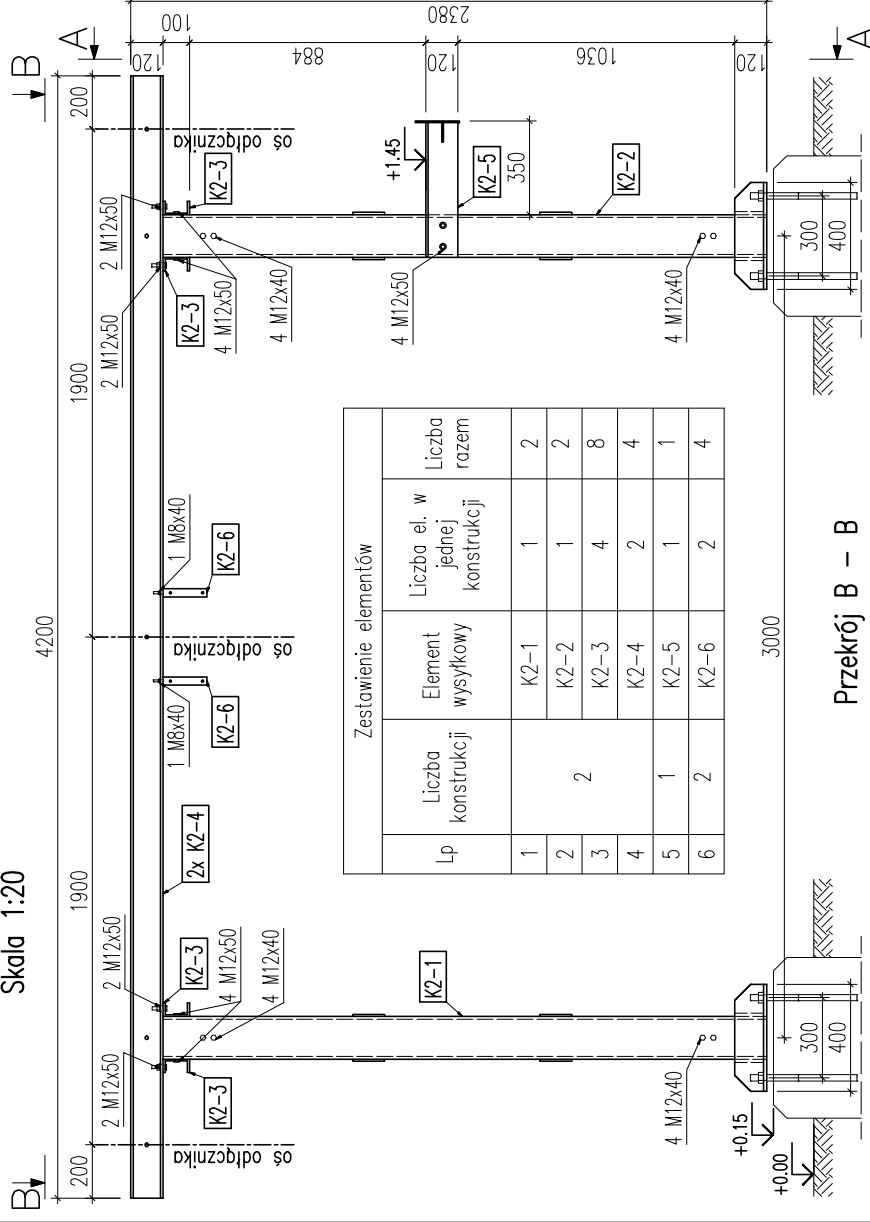
**Uwagi:**

1. Wymiary podano w mm.
2. Zaokrąglić ostre krawędzie.
3. Grubość nieoznaczonych spoin przyjąć równą 0,7 grubości cieńszego elementu.
4. Konstrukcją zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z opisem technicznym.

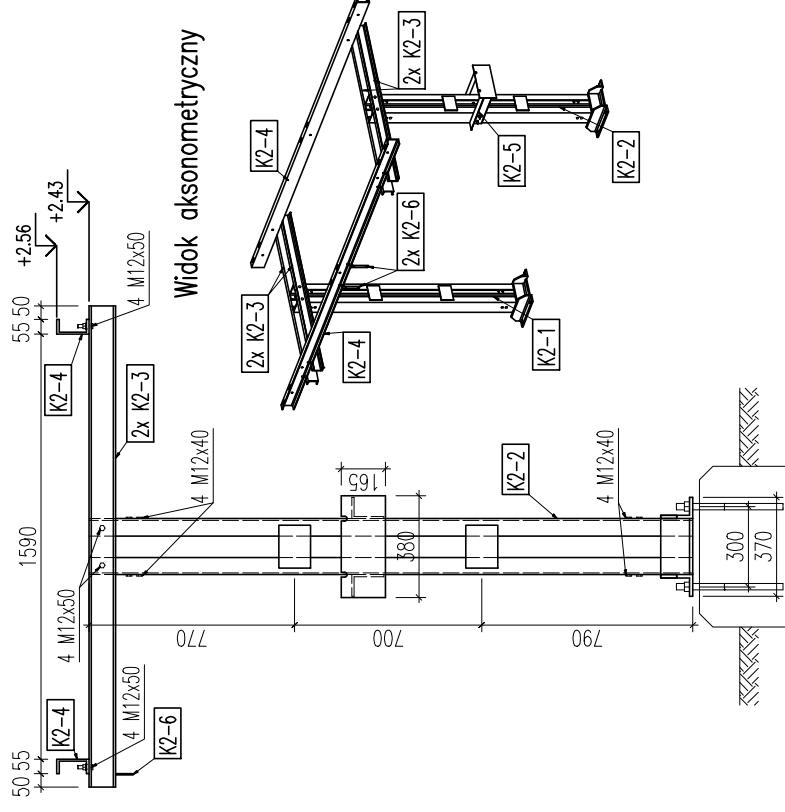
Stal S235

[illegible]

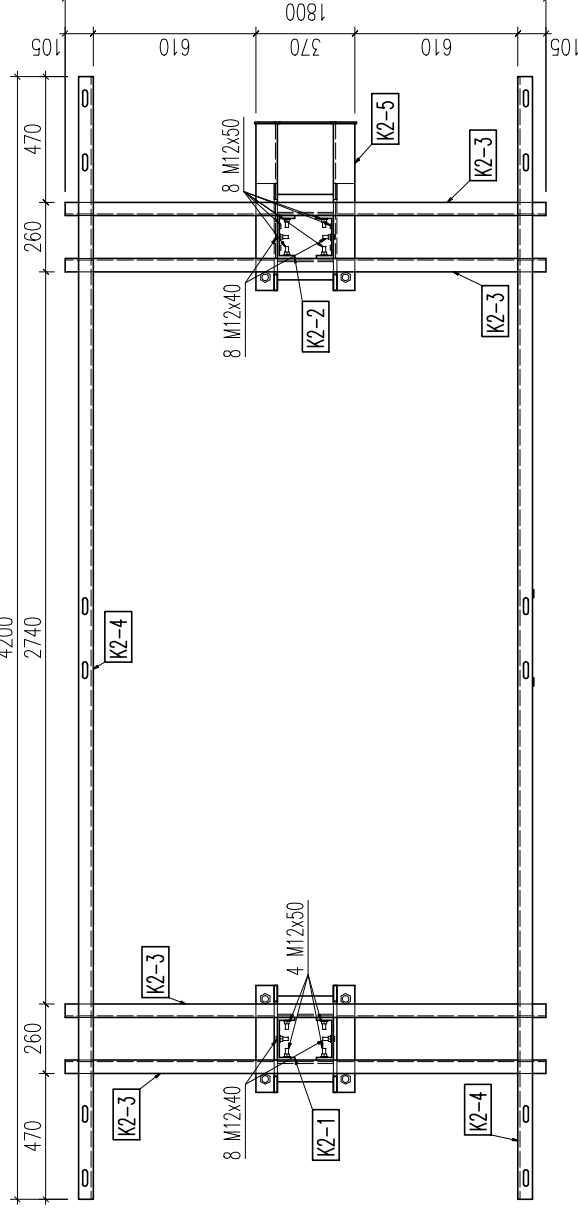
Widok z przodu  
Skala 1:20



## Przekrój A - A



## Przekrój B – B



## Uwazi:

1. Wymiary podano w mm.
2. Zaokrąglić ostre krawędzie.
3. Grubość nieoznaczonych spoin przyjąć równą 0,7 grubości cieńszego elementu.
4. Konstrukcję zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z opisem technicznym.
5. Element wysyłkowy K2-5 (wspornik) zamontować tylko na 1 konstrukcji zgodnie z Planem posadowienia fundamentów i konstrukcji.

Stal: S235, Śruby kl. 5.8

46

Opracował:	mgr inż. Krzysztof Duszynski				Data:	kwiecień 2022
Projektował:	mgr inż. Natalia Boczarowska	Wartość projektu: 1000/14			Opracowanie:	projekt wykonawczy
Sprawił:	mgr inż. Anna Schabke	Wartość projektu: 1000/14				
<del>Wzrost</del>	<del>Imię i nazwisko</del>	<del>Specjalność</del>				
Tytuł rysownika:					Skala:	1:20; 1:50
					Revizja:	— — — — —
					Rysunek nr:	E109120-B9-06









Zestawienie elementów				
Lp	Liczba konstrukcji	Element wysyłkowy	Liczba el. w jednej konstrukcji	Liczba razem
1	1	K3-1	2	2
2		K3-2	1	1
3		K3-3	1	1
4		K3-4	1	1

Technical drawing of a three-span continuous beam. The total length is 4400 mm, divided into three spans of 2700 mm each. The beam has a width of 550 mm. The drawing shows the reinforcement layout with labels K3-1, K3-2, K3-3, and K3-4. Reinforcement details include 4 M12x40 bars and 2 M12x50 bars. The drawing is oriented vertically, with dimensions and labels placed to the left and right of the beam.

1. Wymiary podano w mm.
2. Zaokrąglić ostre krawędzie.
3. Grubość nieznaczonych spoin przyjąć równą 0,7 grubości cieńszego elementu.
4. Konstrukcję zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z wytycznymi zawartymi w opisie technicznym.

49

Opracował:	mgr inż. Kinga Duszyńska	Data:	kwi 2022
Projektował:	mgr inż. Nadeia Bozarska <i>Kontrolując: budownica bez ograniczeń</i>	Opracowanie:	projekt wykonawczy
Sprawił:	mgr inż. Anna Schöbe <i>Kontrolując: budownica bez ograniczeń</i>	Skala:	1:20; 1:50
	Imię i nazwisko	Revizja:	- - - - -
Wzrost rysunku:	Specjalność:	Rysunek nr:	E\09120-B9-09
Nr uprawnień Podpis			

## Konstrukcja K3 – pod przekładnik kombinowany PVA 123

### Rysunek zestawieniowy

**ENERGA Inwest. sp. z o.o.**  
ul. Słowackiego 72  
80-398 Gdańsk

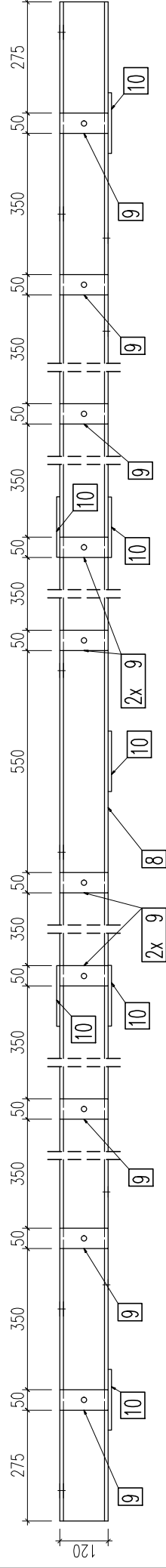
**ENERGA** inwestycja

Nazwa i adres obiektu:  
Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV prz. koran.  
adres nr. 31/1, 31/3, I województwo 220603.2, obręb 0003 Dąbrowa  
aminy Korpiń, powiat Łębski, gmina Łęba, województwo pomorskie

Nazwa i adres obiektu:  
Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Karsin  
działki nr: 31/1, 31/3, ewidencyjna 220603\_2, 2  
gmina Karsin, powiat Kąciński, województwo pom.



## Skala 1:10 1szt.

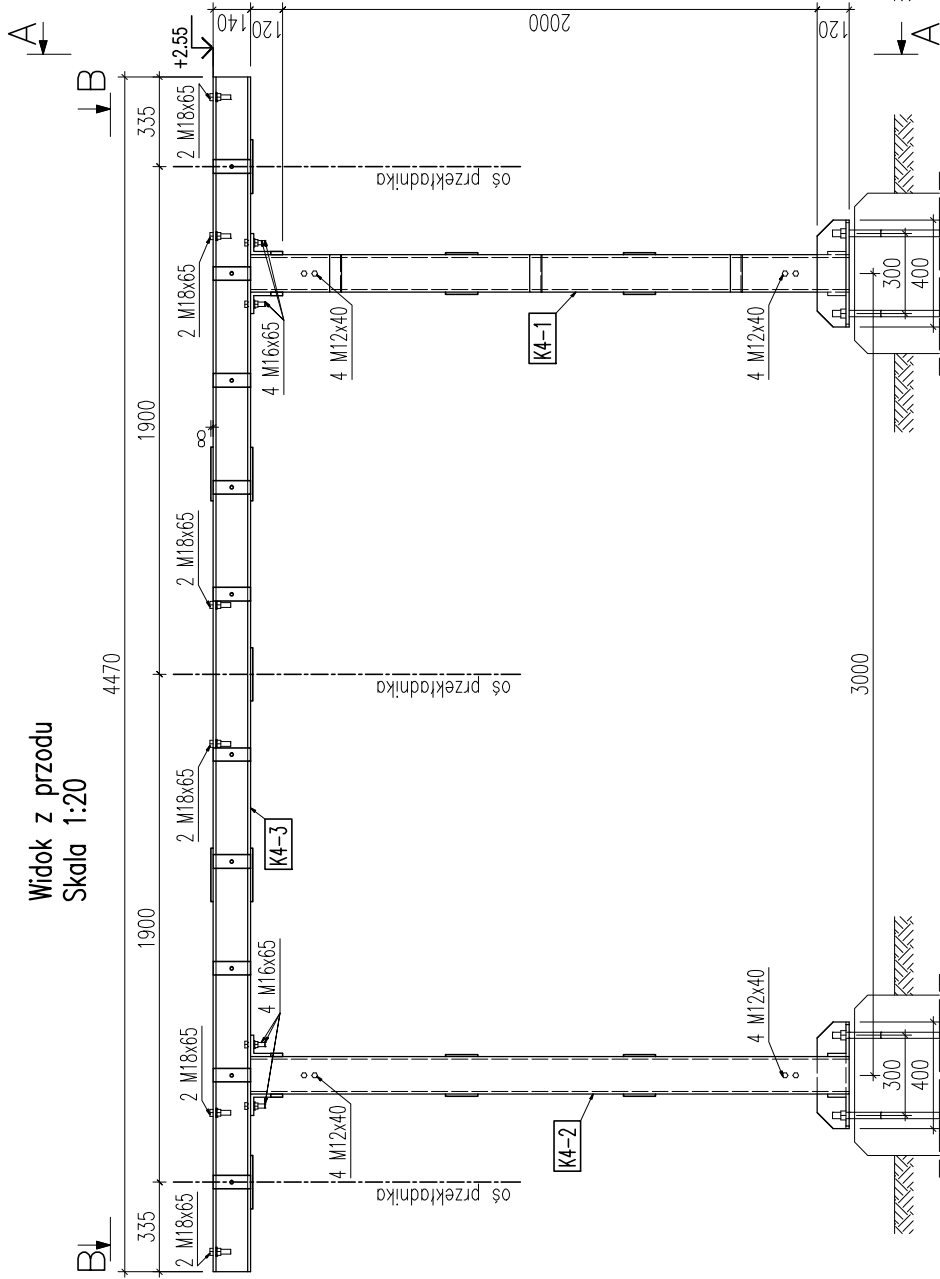


C 120 L=4400mm  
2szt. S235JR

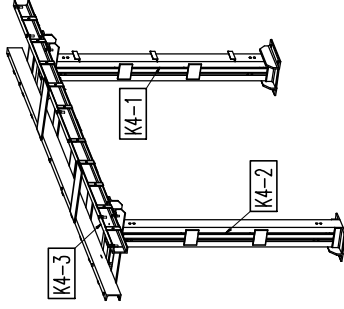


Opracował:	mgr inż. Krzysztof Duszynski				Data: kwiecień 2022
Projektował:	mgr inż. Natalia Boczarowska	Wzrostające badanie bez ograniczeń	PWA/0295/PWA/14		
Sprawdził:	mgr inż. Anna Schabke	Wzrostujące badanie bez ograniczeń	PWA/0134/PWA/11		Opracowanie: projekt wykonawczy
Język rysunku:	imię i nazwisko	Specyficzność	Podpis		Skład: 1:10
<b>Konstrukcja K3 – pod przekładnik kombinowany PVA 123</b>					
<b>Element wysyłkowy K3–3</b>					
<p>Nazwa i adres obiektu: ENERGA Inwest Sp. z o.o. Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Korlin ul.Dąmrowska 47 86-300 Łódź</p> <p>Działki nr: 3/1, 3/1A, świadczące 220Kv/3.2, obręb 0003 gmina Korwin, powiat Kościeliski, województwo pomorskie</p>					
Energa Inwest Sp. z o.o.				Rysunek nr:  E109120-B9-11	

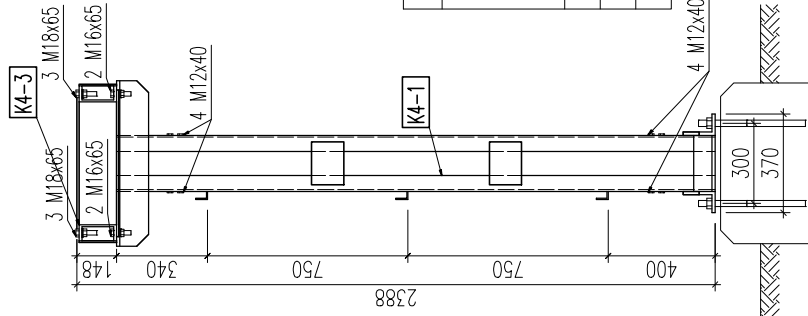
Widok z przodu  
Skala 1:20



Widok aksonometryczny



Przekrój A – A



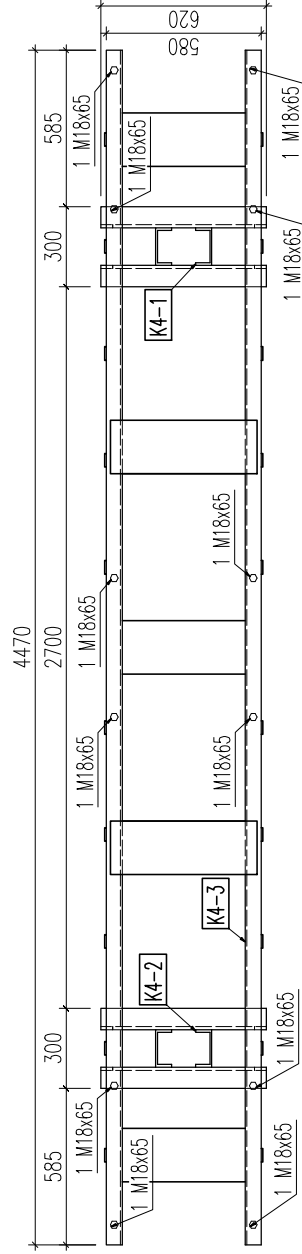
Zestawienie elementów			
Lp	Liczba konstrukcji	Element wylsykowy konstrukcji	Liczba el. w jednej konstrukcji razem
1	1	K4-1	1
2	1	K4-2	1
3	1	K4-3	1

Uwagi:

1. Wymiary podano w mm.
2. Zaokrąglić ostre krawędzie.
3. Grubość nieoznaczonych spoin przyjąć równą 0,7 grubości cieńszego elementu.
4. Konstrukcję zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z opisem technicznym.

Stal S235, Śruby kl. 5.8

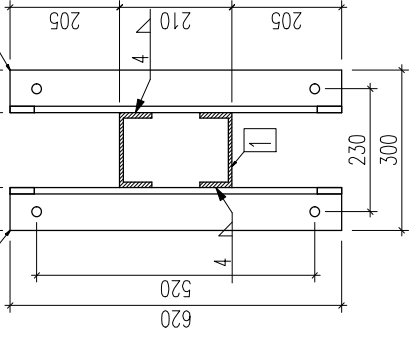
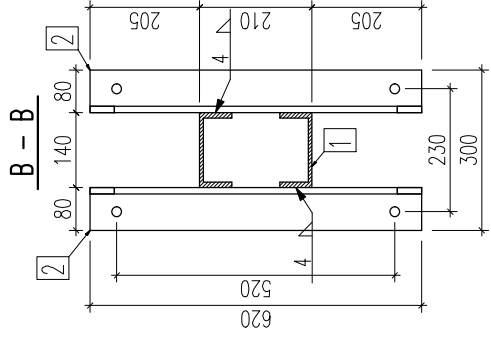
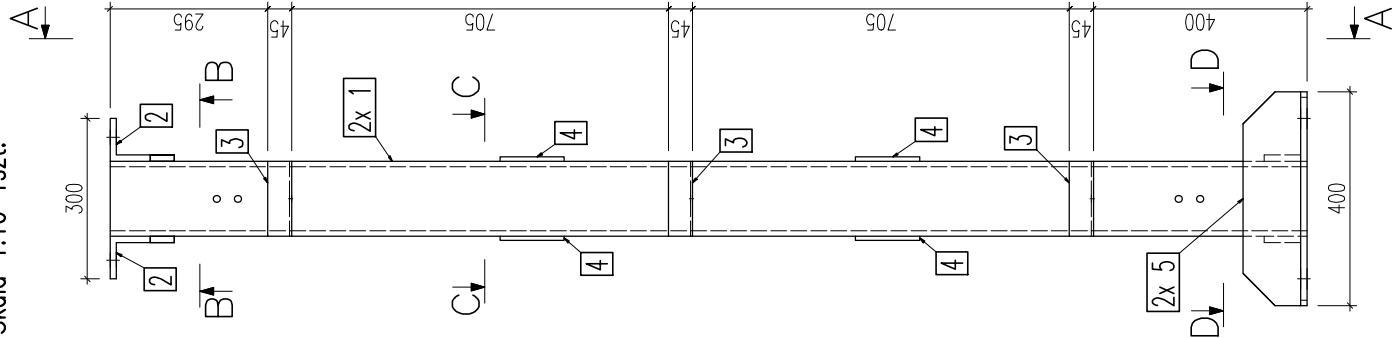
Przekrój B – B



Opracował: mgr inż. Kinga Duszyńska	Kontrolując-Nadzórca do projektowania bez opłat	Projektant: mgr inż. Natalia Buczewska	Wzrost: 170/205/PMK/14	Data: kwiecień 2022
Sprawił: mgr inż. Anna Szebel	Kontrolując-Nadzórca do projektowania bez opłat	Projektant: mgr inż. Anna Szebel	Wzrost: 170/205/PMK/14	Opracowanie: projekt wykonawczy
tytuł rysunku:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala: 1:20, 1:50
Konstrukcja K4 – pod przekładnik kombinowany VAU123				
Rysunek zestawieniowy				
Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Korasz				
adres: ul. Armii 472				
dok. nr: 3/1/Δ, ewidencyjny 220603.2, obręb 0003 Główna				
gmina Korasz, powiat Koszębski, woj. łódzkie				
Rysunek nr: E109120-B9-12				

Element wysyłkowy **K4-1**

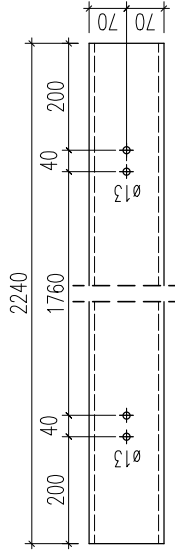
Skala 1:10 1szt.



**1**  
C 140 L=2240mm  
2szt. S235JR

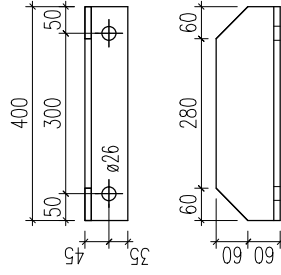
**2**  
L120X80X12 L=620mm  
2szt. S235JR

**3**  
L45X30X4 L=140mm  
3szt. S235JR



**5**  
L120X80X12 L=400mm  
2szt. S235JR

**4**  
BL8x160x120  
4szt. S235JR

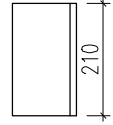


Uwagi:

1. Wymiary podano w mm.
2. Zaokrąglić ostre krawędzie.
3. Grubość nieoznaczonych spoin przyjąć równą 0,7
4. Konstrukcję zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z opisem technicznym.

Stal S235

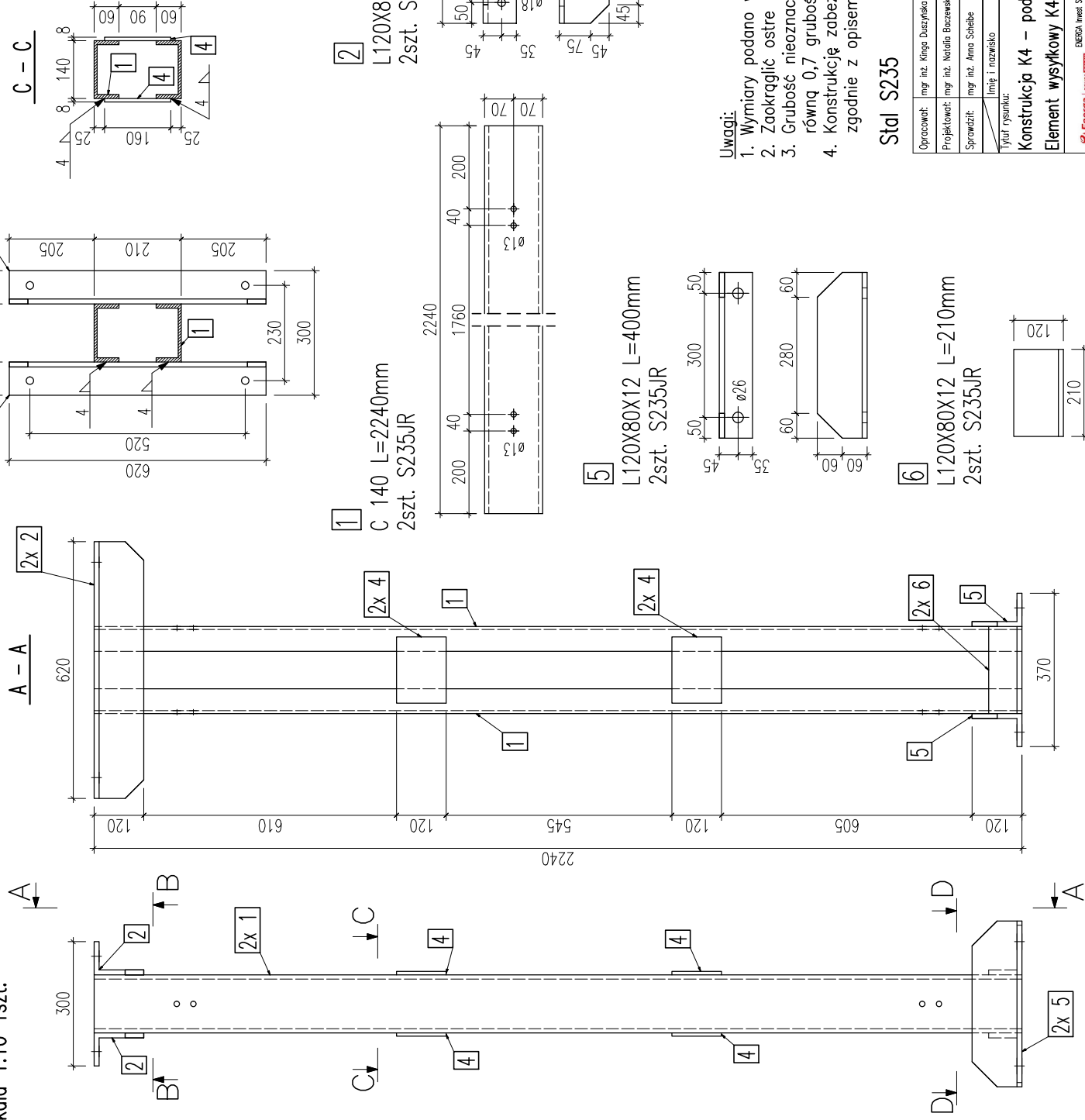
**6**  
L120X80X12 L=210mm  
2szt. S235JR



Opracował:	mgr inż. Kinga Duszyńska	Kontrola:	mgr inż. Kinga Duszyńska	Data:	kwiecień 2022
Projektował:	mgr inż. Natalia Buczewska	Kontrola:	mgr inż. Natalia Buczewska	Opracowanie:	projekt wykonawczy
Sprawił:	mgr inż. Anna Szeleba	Kontrola:	mgr inż. Anna Szeleba	Skala:	1:10
Tytuł rysunku:	Linie i nazwiska	Specjalność:		Renizja:	
Konstrukcja K4 – pod przekładnik kombinowany VAU123					
Element wysyłkowy K4-1					
Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Korasz ul. Armii 472 60-300 Gniezno					
Projekt nr: 3/1/Δ, ewidencyjny 220603.2, obręb 0003 Gniezno gmina Korasz, powiat Kościerz, woj. wielkopolskie					
Rysunek nr: E09120-B9-13					

K4-2

1 szt.

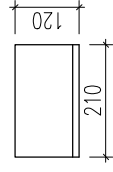


Uwagi:


1. Wymiary podano w mm.
2. Zaostrzyć ostre krawędzie.
3. Grubość nieznaczonych spoin przyjąć równą 0,7 grubości cięższego elementu.
4. Konstrukcję zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z opisem technicznym

Stal S235

6  
L120X80X12 L=210mm  
2szt. S235JR



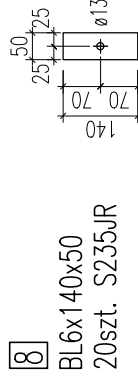
Konstrukcja K4 – pod pr  
Element wysyłkowy K4-2

Opracował:	mgr inż. Kinga Duszyńska				Data:	kwiecień 2022
Projektował:	mgr inż. Natalia Bożarska	Wersja/tytuł/numer/14	14		Opracowanie:	
Sprawdził:	mgr inż. Anna Schabke	Wersja/tytuł/numer/14	14		Projekt wykonawczy:	
	Imię i nazwisko	Specjalność:			Słota:	1:10
Wzrost rysunku:					Renizacja:	
<p><b>Konstrukcja K4 – pod przekładnik kombinowany VAU123</b></p> <p><b>Element wysyłkowy K4-2</b></p>						
 <b>Energa</b>		<p>Nazwa i adres obiektu:          Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV p2 Karlin          dział nr. 3/1, 3/15, lewicydencyjny 2206/03.2, obręb 0003 Dąbrowa          amio Kąkol, powiat Łódzki, województwo łódzkie</p>				
<p>ENERGA Inwest. sp. z o.o.          ul. Włocławska 172          80-398 Łódź</p>		<p>Wzrost rysunku:          1:10</p>				



K4-3


Skala 1:10 1szt.



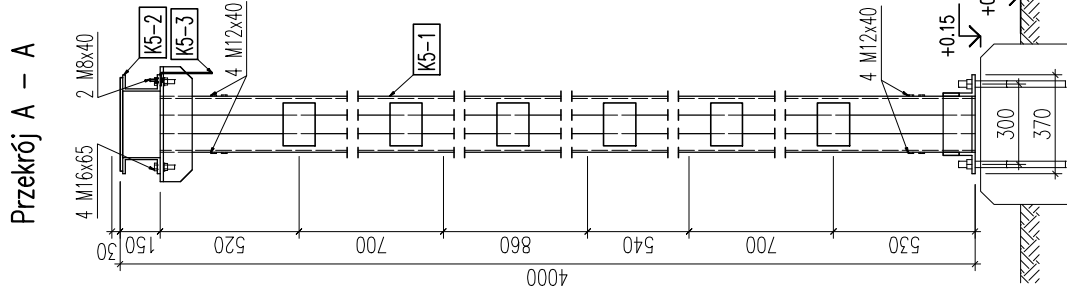
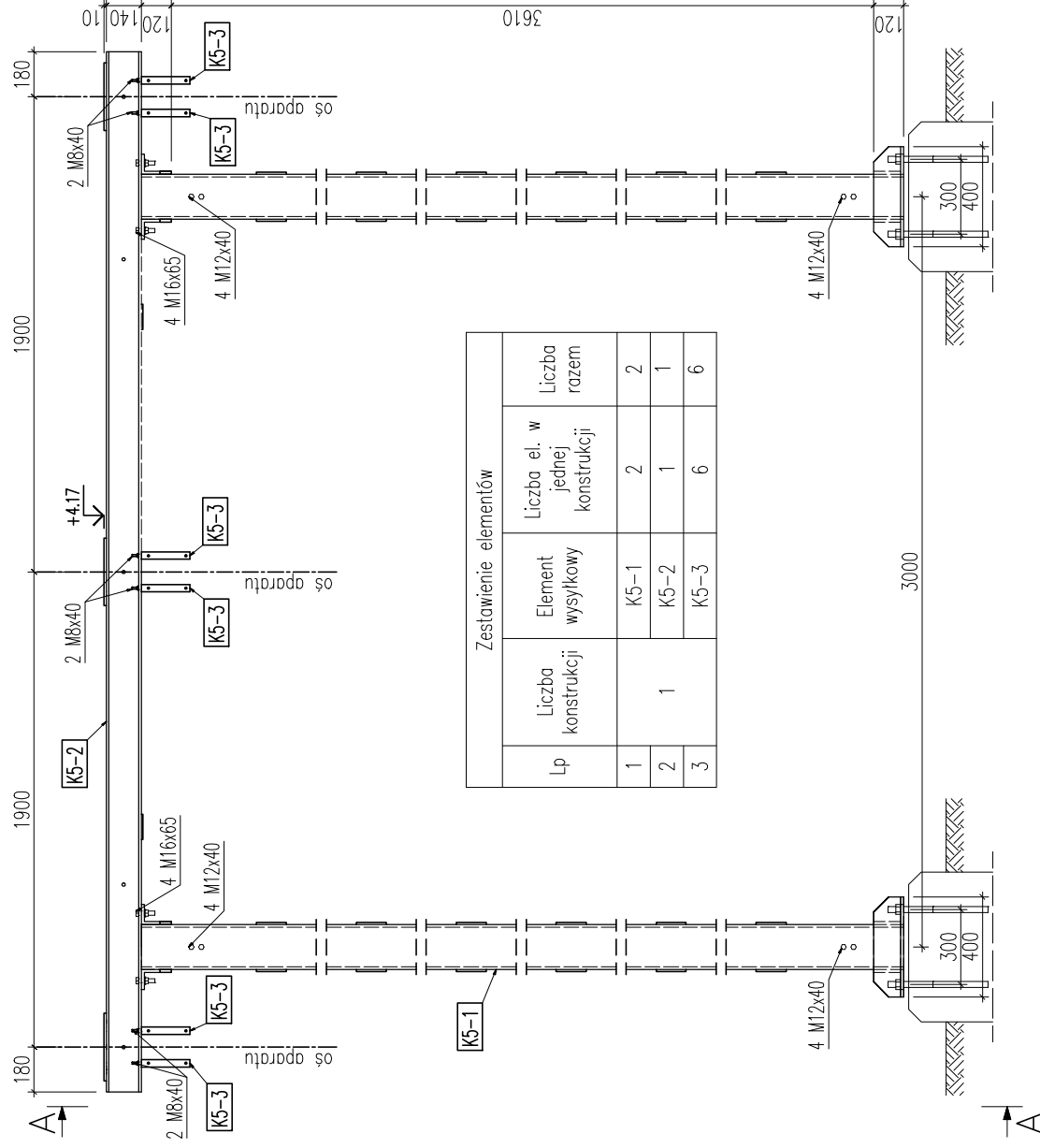
1. Wymiary podano w mm.
2. Zaokrąglić ostre krawędzie.
3. Grubość nieoznaczonych spoin przyjąć równą 0,7 grubości cieńszego elementu.
4. Konstruując zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z opisem technicznym.

Stal S235

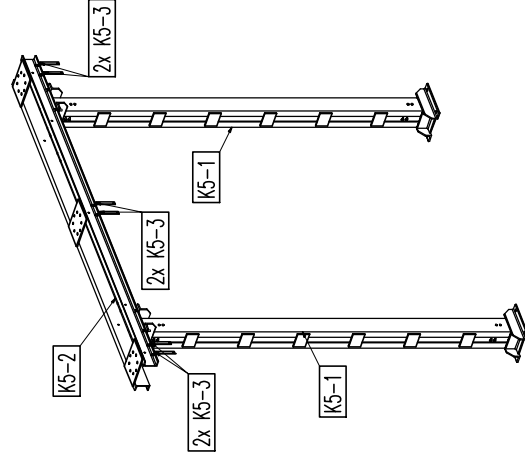


 <b>Energa</b> <small>inwest</small>	Nazwa i adres obiektu: ENERGA Inwest Sp. z o.o. ul. Gwiazdowa 472 80-306 Gdańsk	Rysunek nr: E109120-B9-15
--	--	------------------------------

Widok z przodu  
Skala 1:20




Widok aksonometryczny



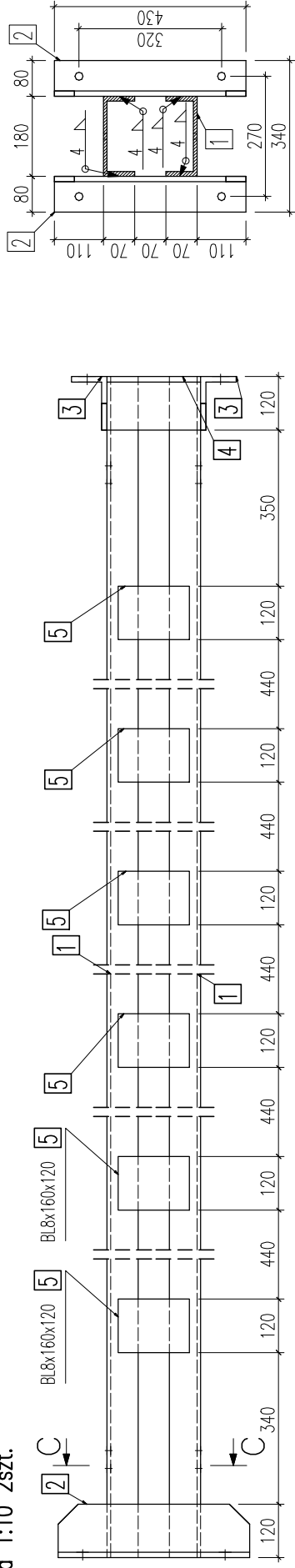
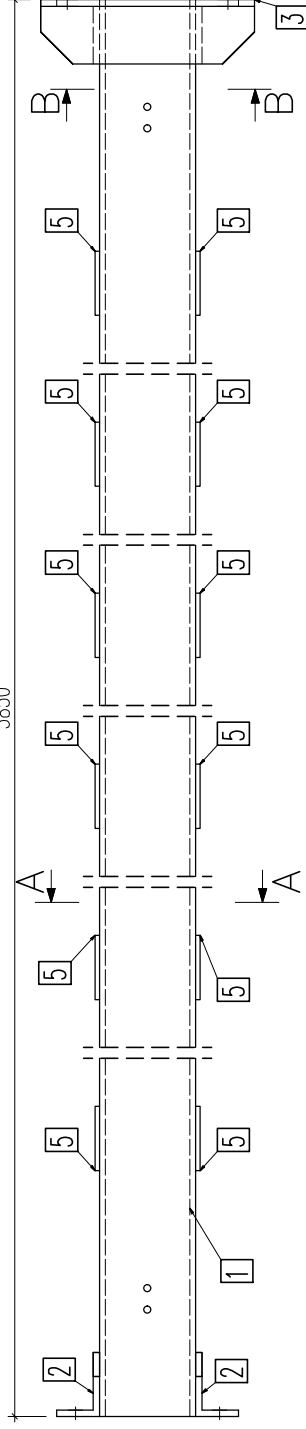
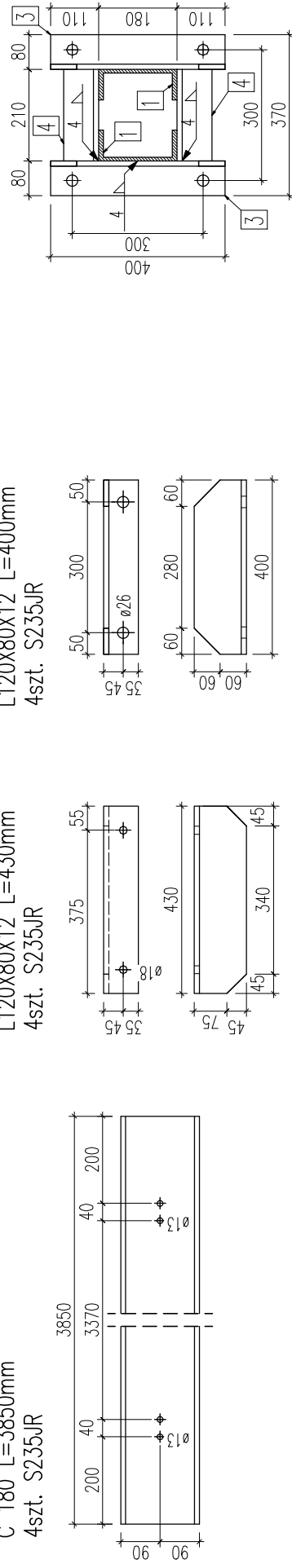
Uwazi:

1. Wymiary podano w mm.
2. Zaokrąglić ostre krawędzie.
3. Grubość nieoznaczonych spoin przyjąć równą 0,7 grubości cieńszego elementu.
4. Konstrukcję zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z opisem technicznym.

Stal S235, Śruby kl. 5.8

Opracował:	mgr inż. Kinga Duszyńska			Data:	kwiecień 2022
Projektował:	mgr inż. Natalia Bocznarska	Wzrostającego-izobarcowe do projektowania bez ograniczeń	POM/0256/PNKK/14		
Sprawdził:	mgr inż. Anna Schöbe	Wzrostającego-izobarcowe do projektowania bez ograniczeń	POM/0134/PNKK/11	Opracowanie:	projekt wykonawczy
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysownika					
<b>Konstrukcja K5 – pod izolatory wsparcze – łącznik szyn</b>					
<b>Rysunek zestawieniowy</b>					
 Energa <small>energa.pl</small>	Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV PZ Koraj				
	Lokalizacja: ul. Armii Czerwonej 472 86-300 Łódź				
Dział nr: 3/A, 3/B/A, Iwencyjnym 220R03.2, obręb 0003 Głuboka aminy krajowej, powiat Łęka, województwo łódzkie.			Rysunek nr: <b>EI09120-B9-16</b>		

Element wysyłkowy  
Skala 1:10 2szt.

$$\frac{C-C}{C}$$

$$\frac{A - A}{A}$$
B  
-  
B

57

Uwagi:

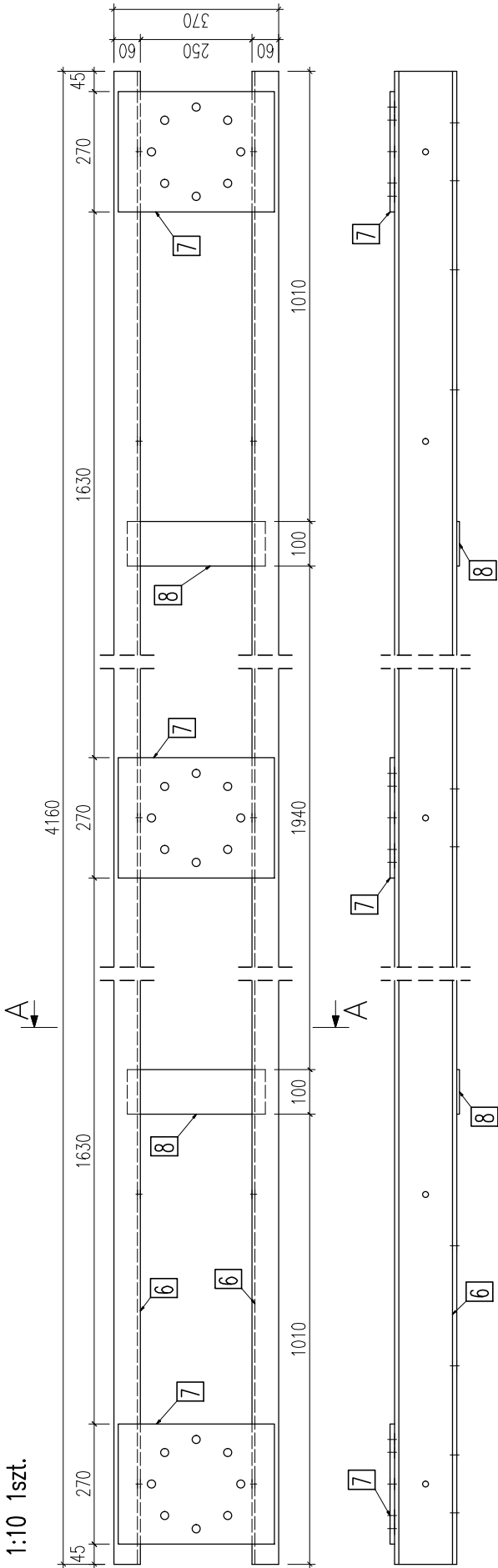
1. Wymiary podano w mm.
2. Zaokrąglić ostre krawędzie.
3. Grubość nieoznaczonych spoin przyjąć równą 0,7 grubości cieńszego elementu.
4. Konstrukcję zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z opisem technicznym.

Stal S235

Opracował:	mgr inż. Kinga Duszyńska			Data:	kwiecień 2022
Projektował:	mgr inż. Natalia Boczeńska	Weryfikacja techniczna bez opłatowania	KDuszyńska		
Sprawił:	mgr inż. Anna Schabke	Weryfikacja techniczna z opłatowaniem	ASchabke	Opracowanie:	projekt wykonawczy
Język rysunku:	imię i nazwisko	Specjalność:	Podpis	Skład:	1:10
<b>Konstrukcja K5 – pod izolatory wsparcze – łącznik szyn</b>					
<b>Element wysyłkowy K5-1</b>					
Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV WP Korasz ul. Armii Czerwonej 72 04-800 Warszawa		Rysunek nr: E09I020-B9-17			

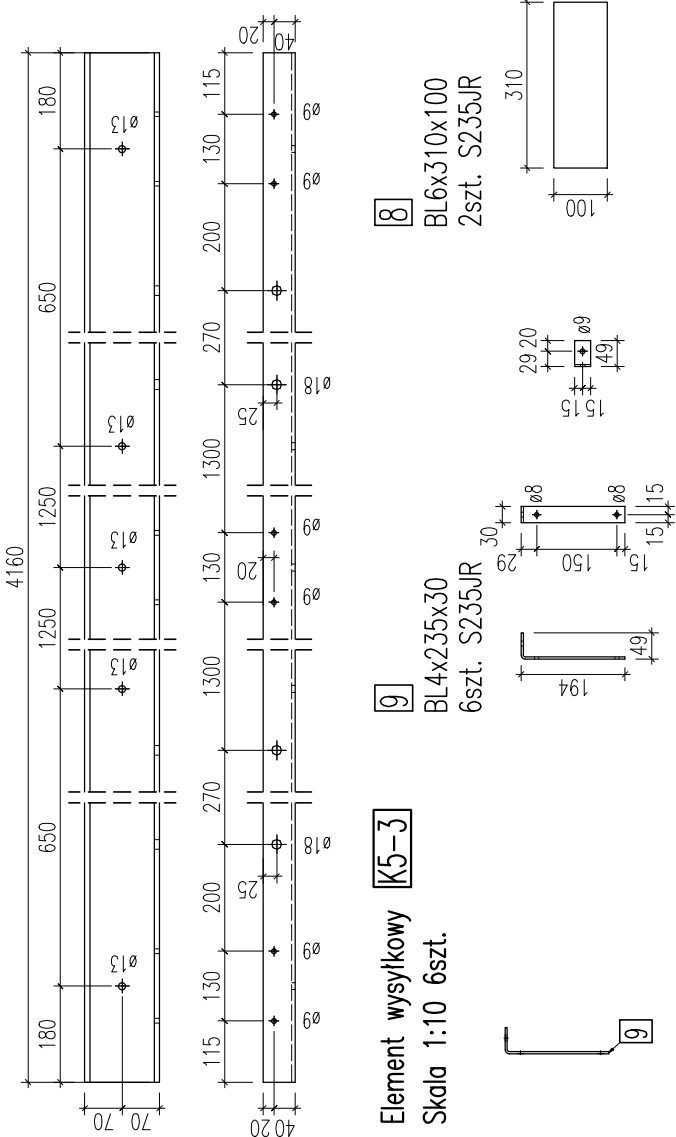
Element wysyłkowy K5-2

Skala 1:10 1szt.



6

C 140 L=4160mm  
2szt. S235JR



Element wysyłkowy K5-3

Skala 1:10 6szt.

9

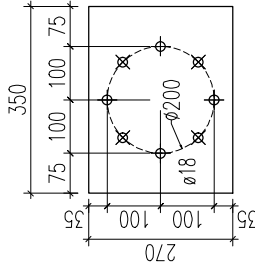
BL4x235x30  
6szt. S235JR

8

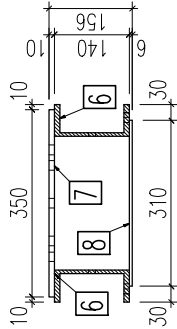
BL6x310x100  
2szt. S235JR

7

BL10x350x270  
3szt. S235JR



A - A



Uwagi:

- 1. Wymiary podano w mm.
- 2. Zaokrąglić ostre krawędzie.
- 3. Grubość nieznaczonych spoin przyjąć równą 0,7 grubości cieńszego elementu.
- 4. Konstrukcję zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z opisem technicznym.

Stal S235

Opracował:	mgr inż. Kinga Duszyńska	Kierownik:	K. Duszyńska	Data:	kwiecień 2022
Projektował:	mgr inż. Natalia Buczewska	Kontrola techniczna do projektu:	PM/2024/PM/24		
Sprawił:	mgr inż. Anna Scheib	Kontrola techniczna do projektu:	PM/2024/PM/24		
	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis	
Tytuł rysunku:					
Konstrukcja K5 – pod izolatory wsporcze – łącznik szyn					
Element wysyłkowy K5-2 i K5-3					
Skala: 1:10					
Rysunek nr: E09120-B9-18					
Nazwa i adres obiektu: Stacja elektroenergetyczna 110/15 kV GPZ Koraj					
Dział nr: 3/1/Δ, ewidencyjny 220603.2, obręb 0003 Dąbrowa					
gmina Koraj, powiat Koszębski, województwo pomorskie					

Gdańsk, 08.12.2022 roku

## UZGODNIENIE nr 2022/11/00830/3MMD

Uzgodnienie wystawione wyłącznie w formie elektronicznej.

Jednostka projektowa:	ENERGA Invest Sp. z o.o., al. Grunwaldzka 472, 80-309 Gdańsk
Temat projektu:	<p>Projekt wykonawczy Rozbudowa stacji transformatorowej 110/15 kV GPZ Karsin Tom B1 – Zjazd, drogi wewnętrzne oraz ukształtowanie terenu. Rewizja A. Sierpień 2022 roku Tom B3 – Ogrodzenie zewnętrzne terenu stacji. Rewizja B. Sierpień 2022 roku Tom B9 – Konstrukcje wsporcze, fundamenty. Rewizja A. Kwiecień 2022 roku Tom C1 – Obwody pierwotne rozdzielni 110 kV. Rewizja A. Sierpień 2022 roku Tom D1 – Schematy zasadnicze rozdzielni 110 kV. Rewizja A. Kwiecień 2022 roku Tom D2 – Schematy montażowe rozdzielni 110 kV. Rewizja A. Kwiecień 2022 roku Tom D9 – Schematy zamienne. Rewizja A. Kwiecień 2022 roku Tom D10 – System ochrony technicznej – projekt zamienny. Rewizja C. Czerwiec 2022 roku Tom WRI – Wytyczne realizacji inwestycji. Sierpień. Sierpień 2022 roku Dąbrowa, gm. Karsin. 220603_2.0003.31/1, 31/2</p>
Warunki/Wytyczne:	309/0/2019/3MMR z dnia 03.12.2019 roku
Nr zadania inwest.:	OBI/34/2000853
Numer ekspl.:	GPZ Karsin G3181
Załączniki:	Projekt wykonawczy w dziewięciu tomach w wersji elektronicznej pdf

1. Uzgodnienie jest ważne 3 lata wyłącznie z ostatecznym przez Energa-Operator SA (dalej EOP) projektem oraz pod warunkiem spełnienia poniższych uwag.
2. Po wykonaniu robót budowlanych należy dostarczyć do Energa-Operator SA dokumentację powykonawczą wraz z wynikami geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej oraz informacją o zgodności usytuowania obiektu budowlanego z projektem zagospodarowania terenu lub odstępstwach od tego projektu.
3. Koszty napraw i strat poniesionych przez Energa-Operator SA pokrywa wykonawca robót budowlanych.
4. Stosować oznaczenia i tabliczki informacyjne zgodnie ze Standardami oznakowania i numeracji obiektów energetycznych.
5. Przyjmujemy do wiadomości treść projektu budowlanego pod tytułem „Rozbudowa stacji elektroenergetycznej 110/15 kV GPZ Karsin”, lipiec 2021 roku, który uzyskał pozwolenie na budowę – decyzja Starosty Kościerskiego nr AB.6740.893.2.2021 z dnia 22.11.2021 roku.
6. Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia od obowiązku dotrzymania procedury poprzedzającej rozpoczęcie robót budowlanych, określonej w ustawie Prawo Budowlane oraz odpowiedzialności w zakresie stosowania obowiązujących przepisów budowy i norm.

Inżynier  
ds. Dokumentacji Energetycznej  
Rafał Szczepiński

Elektronicznie  
podpisany przez  
Rafał Szczepiński  
Data: 2022.12.08  
14:35:15 +01'00'

Sprawę prowadzi:  
Rafał Szczepiński, 58 527 93 11, [rafal.szczepinski2@energa-operator.pl](mailto:rafal.szczepinski2@energa-operator.pl)

### Uprzejmie informujemy

Zgodnie z art. 13 ust. 1 i ust. 2 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (zwane dalej RODO) uprzejmie informujemy, że:

- 1) Administratorem Pani/Pana danych osobowych (ADO) jest: ENERGA – OPERATOR SA z siedzibą w Gdańsku przy ulicy Marynarki Polskiej 130, 80-557.
- 2) Z inspektorem ochrony danych (IOD) może Pani/Pan skontaktować się pod adresem e-mail: [iod@energa-operator.pl](mailto:iod@energa-operator.pl) lub korespondencyjnie na adres ADO (pkt 2).
- 3) Dane osobowe przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust 1 lit. f RODO, czyli w celu realizacji prawnie uzasadnionych interesów administratora. Prawnienie uzasadnionymi interesami ADO jest: umocowanie pełnomocnika oraz obrona i dochodzenie roszczeń ADO wynikających z przepisów prawa.
- 4) Podanie danych jest niezbędne do przygotowania oświadczenia woli i ustanowienia pełnomocnictwa.
- 5) Odbiorcą danych osobowych mogą zostać:
  - a. Uprawnione organy instytucje publiczne,
  - b. Podmioty Grupy Energa i Grupy Orlen,
  - c. Podmioty dostarczające korespondencję,
  - d. Podmioty wykonujące usługi archiwizacyjne oraz niszczenia dokumentacji,
  - e. Podmioty świadczące usługi obsługi prawnej,
  - f. Podmioty świadczące usługi serwisu i obsługi technicznej urządzeń wykorzystywanych przez ADO,
  - g. Podmioty świadczące usługi informatyczne.

ADO może powierzyć Twoje dane dostawcom usług lub produktów działającym na jego rzecz na podstawie umowy powierzenia przetwarzania danych osobowych, wymagając od takich podmiotów wykonywania czynności na udokumentowane polecenia ADO, pod warunkiem zachowania poufności i zapewnienia ochrony prywatności oraz bezpieczeństwa Twoich danych osobowych.

- 6) Dane będą przetwarzane przez okres niezbędny do realizacji celów przetwarzania wskazanych w pkt 4. W zakresie realizacji uzasadnionych interesów ADO, dane będą przetwarzane do chwili ustania pełnomocnictwa lub pozytywnego rozpatrzenia wniesionego przez Panią/Pana sprzeciwu wobec przetwarzania danych, a po tym okresie przez okres czasu wynikający z przepisów powszechnie obowiązującego prawa.
- 7) Informujemy o przysługującym prawie do:
  - a. dostępu do swoich danych osobowych i żądania ich kopii,
  - b. sprostowania swoich danych osobowych,
  - c. żądania ograniczenia przetwarzania swoich danych,
  - d. usunięcia danych, jeżeli nie jest realizowany żaden inny cel przetwarzania i nie zachodzą przesłanki wyłączające, wynikające z art. 17 RODO.

W stosunku do danych przetwarzanych na podstawie prawnie uzasadnionych interesów realizowanych przez administratora przysługuje Pani/Panu prawo złożenia sprzeciwu wobec przetwarzania danych osobowych,

Z uprawnień można skorzystać kontaktując się pisemnie lub e-mail z ADO lub IOD (pkt 2, 3).

- 8) Informujemy o prawie wniesienia skargi do organu nadzorczego. W Polsce organem takim jest Prezes Urzędu Ochrony Danych Osobowych.