

Strona tytułowa					
		MAPIS biuro obsługi inwestycji Adam Potocki ul. Lubelska 7, 23-400 Biłgoraj Tel.: 535-212-226 Email: potockiadam@wp.pl NIP:918-163-32-09			Egz. 1
					TOM III
PROJEKT TECHNICZNY					
INWESTOR		Gmina Tarnogród ul. Tadeusza Kościuszki 5, 23-420 Tarnogród			
SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO		TOM I	Projekt zagospodarowania terenu		
		TOM II	Projekt architektoniczno – budowlany		
		TOM III	Projekt techniczny – branża konstrukcyjna, elektryczna, sanitarna		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		„Budowa bazy logistycznej obrony cywilnej w Tarnogrodzie na działce nr 844/1			
ADRES		23-420 Tarnogród, dz. nr 844/1, jedn. ewid.: Tarnogród Miasto, obręb: 0001 Tarnogród, 060212_4.0001.844/1			
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		III			
Empty space for drawing or additional information					
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Mariusz Kował	elektryczna LUB/0118/PWBE/17	Branża elektryczna	lipiec 2026r.	
Projektant Sprawdzający	mgr inż. Mateusz Kował	elektryczna LUB/0049/PWBE/25	Branża elektryczna	lipiec 2026r.	
Projektant	mgr inż. Monika Potocka	sanitarna LUB/0113/POOS/12	branża sanitarna	lipiec 2026r.	
Projektant Sprawdzający	mgr inż. Kazimiera Grosiak	sanitarna LUB/0296/POOS/12	Branża sanitarna	lipiec 2026r.	
Projektant	mgr inż. Tomasz Łyda	konstrukcyjna LUB/0013/PWBKb/22	Branża konstrukcyjna	lipiec 2026r.	
Projektant sprawdzający	mgr inż. Piotr Drożdziel	konstrukcyjna LUB/0364/PWBKb/15	Branża konstrukcja	lipiec 2026r.	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I PROJEKTANTÓW SPRAWDZAJĄCYCH:

Zgodnie z treścią Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 poz. 1333, Dz. U. z 2021 poz. 11, art. 34 ust. 3d pkt. 3), my niżej podpisani, oświadczamy, że projekt techniczny (TOM III) pn.:

„Budowa bazy logistycznej obrony cywilnej w Tarnogrodzie na działce nr 844/1”
wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej i jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant TOM III	mgr inż. Tomasz Łyda specjalność: konstrukcyjna LUB/0013/PWBKb/22	(Podpis)
Projektant Sprawdzający TOM III	mgr inż. Piotr Drożdziel specjalność: konstrukcyjna LUB/0364/PWBKb/15	(Podpis)
Projektant TOM III	mgr inż. Monika Potocka specjalność: sanitarna LUB/0113/POOS/12	(Podpis)
Projektant Sprawdzający TOM III	mgr inż. Kazimiera Grosiak specjalność: sanitarna LUB/0296/POOS/12	(Podpis)
Projektant TOM III	mgr inż. Mariusz Kowal specjalność: elektryczna LUB/0118/PWBE/17	(Podpis)
Projektant Sprawdzający TOM III	mgr inż. Mateusz Kowal specjalność: elektryczna LUB/0049/PWBE/25	(Podpis)

ATEBO Biuro Projektowe Tomasz Łyda

Luchów Górny 32, 23-420 Tarnogród

NIP 918-205-89-02; tel. 667-317-880

biuro.atebo@gmail.com



PROJEKT BUDOWLANY

EGZ. I

NAZWA ZADANIA:	BUDOWA BAZY LOGISTYCZNEJ OBRONY CYWILNEJ W TARNOGRODZIE NA DZIAŁCE NR 844/1
STADIUM DOKUMENTACJI:	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	KONSTRUKCJA
INWESTOR:	Gmina Tarnogród Ul. Tadeusza Kościuszki 5 23-420 Tarnogród
ADRES INWESTYCJI:	Dz. nr 844/1; obręb: 0001Tarnogród jednostka ewidencyjna: 060212_4Tarnogród
KATEGORIA OBIEKTU	III

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

BRANŻA	FUNKCJA	Imię i nazwisko Numer uprawnień	Podpis
Konstrukcyjna	Projektant	mgr inż. Tomasz Łyda LUB/0013/PWBKb/22	
Konstrukcyjna	Sprawdzający	mgr inż. Piotr Drożdziel LUB/0364/PWBKb/15	
Lipiec 2026 r.			

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości	str. 2
3. Spis rysunków	str. 3
4. Oświadczenie projektanta	str. 4
5. Opis techniczny	str. 5
6. Kopia uprawnień projektanta i sprawdzającego oraz zaświadczenie z izby	

Spis treści - opis techniczny

1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI.....	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE BUDYNKU.....	3
4. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU	4
4.1 KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU	4
4.2 USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA.....	4
4.3 ZABEZPIECZENIE PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.....	4
5. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO	4
5.1 UKŁAD KONSTRUKCYJNY	4
5.2 ZASTOSOWANE SCHEMATY STATYCZNE.....	5
5.3 ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI, W TYM DOTYCZĄCE OBCIĄŻEŃ	5
5.4 PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ KONSTRUKCYJNYCH	6
5.5 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU	6
5.5.1 Fundamenty.....	6
5.5.2 Posadzka betonowa.....	6
5.5.3 Konstrukcja stalowa	7
5.5.4 Zakotwienie konstrukcji stalowej.....	7
5.5.5 Rygle obudowy ścian i płatwie dachowe.....	7
5.5.6 Stężenia dachowe połaciowe SP-1 oraz ścienne Ss-1	7
5.5.7 Pokrycie dachu	8
5.5.8 Obudowa ścian	8
5.5.9 Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych.....	8
5.5.10 Materiały wykorzystane do budowy budynku	8
6. UWAGI KOŃCOWE.....	9

3

ATEBO Biuro Projektowe Tomasz Łyda

Luchów Górny 32, 23-420 Tarnogród

NIP 918-205-89-02; tel. 667-317-880

biuro.atebo@gmail.com

**OŚWIADCZENIE**

Zgodnie z art. 34 ust. 3, pkt 3d z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane – tekst jednolity Dz. U. z 2025 r., poz. 418 z późniejszymi zmianami oświadczam, że projekt techniczny sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i ustaleniami z Inwestorem.

NAZWA ZADANIA:	BUDOWA BAZY LOGISTYCZNEJ OBRONY CYWILNEJ W TARNOGRODZIE NA DZIAŁCE NR 844/1
INWESTOR:	Gmina Tarnogród Ul. Tadeusza Kościuszki 5 23-420 Tarnogród
ADRES INWESTYCJI:	Dz. nr 844/1; obręb: 0001Tarnogród jednostka ewidencyjna: 060212_4Tarnogród

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

BRANŻA	FUNKCJA	Imię i nazwisko Numer uprawnień	Podpis
Konstrukcyjna	Projektant	mgr inż. Tomasz Łyda LUB/0013/PWBKb/22	
Konstrukcyjna	Sprawdzający	mgr inż. Piotr Droździel LUB/0364/PWBKb/15	
lipiec2026 r.			

OPIS TECHNICZNY

PROJEKTU TECHNICZNEGO – BRANŻA KONSTRUKCYJNA

1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest budowa garażu i wiaty na terenie działki nr 844/1 w miejscowości Tarnogród służących do magazynowania sprzętu i pojazdów. Budowa bazy logistycznej obrony cywilnej składać się będzie z budynku będącego zapleczem magazynowo – sprzętowo – operacyjnym oraz wiaty otwartej pełniącej funkcję uzupełniającą. Zakres opracowania obejmuje część opisową oraz rysunkową branży konstrukcyjnej.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) Zlecenie Inwestora
- b) Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- c) Wizja lokalna w terenie
- d) Projekt architektoniczno-budowlany.
- e) Branżowe warunki techniczne do projektowania i literatura fachowa.

3. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE BUDYNKU

Dane charakterystyczne budynku – garaż:

Powierzchnia zabudowy	124,74	m ²
Długość	12,40	m
Szerokość	10,00	m
Wysokość	6,00	m
Kubatura	680,00	m ³
Powierzchnia użytkowa budynku	120,30	m²
Typ budynku:	niski	
Liczba kondygnacji:	nadziemnych	1 kondygnacja

Dane charakterystyczne budynku – wiaty:

Powierzchnia zabudowy	52,08	m ²
Długość	12,40	m
Szerokość	4,20	m
Wysokość	6,00	m
Kubatura	285,60	m ³
Powierzchnia użytkowa budynku	50,50	m²
Typ budynku:	niski	
Liczba kondygnacji:	nadziemnych	1 kondygnacja

4. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU

4.1 KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU

Stosownie do rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U z 2012r., nr 0, poz.463) warunki gruntowo-wodne w podłożu należy zaliczyć do **prostych**. Planowany obiekt zakwalifikowano do **kategorii geotechnicznej**.

4.2 USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA

Dane o gruncie uzyskano w oparciu o analizę geotechniczną warunków gruntowo-wodnych w trakcie budowy budynków sąsiednich oraz wizji lokalnej. Z uzyskanych informacji stwierdzono, że w poziomie posadowienia obiektu zalega grunt mineralny, niespoisty, rodzimy i jednorodny – piasekdrobny, wilgotny, w stanie średniozagęszczonym. Głębokość zwierciadła wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia.

W związku z powyższym występujące warunki w podłożu zaliczono do prostych warunków gruntowych, a zalegający w poziomie posadowienia oraz bezpośrednio poniżej grunt jest nośny.

Fundamenty budynku zaprojektowano jako stopy fundamentowe dla prostych warunków gruntowych, warstwy gruntu jednorodne genetycznie i litologicznie, równoległe do powierzchni terenu, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Założono brak występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Fundamenty zwymiarowano przyjmując minimalną wartość jednostkowego obliczeniowego oporu granicznego podłoża nie mniejszą niż $q=200$ kPa.

Głębokość posadowienia obiektu 1,35m poniżej poziomu zerowego budynku. W okresach intensywnych opadów atmosferycznych mogą wystąpić sączenia. Teren wokół obiektu po jego wybudowaniu należy tak ukształtować aby zachować minimalną głębokość od powierzchni terenu do spodu fundamentów nie mniejszą niż 1,0m.

Po usunięciu warstwy I gruntu (humusu) fundament należy posadzić na gruncie rodzimym nośnym. W przypadku natrafienia na grunt nienośny lub nasypowy należy go wybrać aż do poziomu gruntu nośnego i zastąpić chudym betonem C8/10.

4.3 ZABEZPIECZENIE PRZED WPŁYWAMI EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Projektowany budynek nie jest przystosowany do posadowienia na terenach szkód górniczych. Na terenie gdzie zlokalizowany jest obiekt nie występują zjawiska geologiczne związane ze szkodami górniczymi.

5. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

5.1 UKŁAD KONSTRUKCYJNY

Budynek o konstrukcji stalowej szkieletowej. Ramy poprzeczne złożone ze słupów oraz rygli z dwuteowników gorącowalcowanych IPE240 oraz rur kwadratowych RK120x5 i RK100x4. Rygle ram sztywno połączone w narożach i kalenicy na styki śrubowe. Słupy przegubowo zamocowane na fundamentach. Rozstaw ram co 4,90 m, 4,84 m oraz 4,24 m. Rozpiętość w osiach słupów 12,08 m. Wysokość ram w okapie 4,54 m oraz 5,59 w kalenicy (w osiach prętów). W ścianach oraz w płaszczyźnie dachu stężenia z prętów napinanych nakrętkami rzymskimi. Rygle ścian z profili

stalowych zamkniętych RK100x4. Płatwie dachowe z zetowników zimnogiętych Z180 łączonych na zakład nad podporami pośrednimi.

5.2 ZASTOSOWANE SCHEMATY STATYCZNE

Ramy poprzeczne:

- Rama w osi „2” płaska portalowa złożona ze słupów oraz rygli IPE240, kształt rygli dwuspadowy o kącie pochylenia dachu 10 st., naroża ramy połączone ściągiem, ściągię podwieszony do szczytu ramy w połowie rozpiętości.
Słupy przegubowo oparte na stopach fundamentowych,
Węzły narożne ramy oraz kalenicowy sztywne,
- ramy w osiach „1”, „3” oraz „4” złożone ze słupów oraz rygli z rur kwadratowych RK120x5, słupów pośrednich ścian szczytowych z RK100x4 oraz rygli ściennych poziomych RK100x4.
Słupy przegubowo zamocowane na fundamentach, węzły narożne ram oraz kalenicowy jako sztywne. Sztywność ram zapewniają stężenia prętowe napinane nakrętkami rzymskimi.

Płatwie dachowe:

- Belka 3- przęsłowa,

Stateczność przestrzenna konstrukcji:

- Stateczność ram w kierunku podłużnych zapewniają stężenia pionowe ścian oraz dachowe połaciowe z prętów okrągłych napinanych śrubami rzymskimi,

Posadowienie:

- Posadowienie bezpośrednie w postaci stóp fundamentowych,
- Wokół obrysu ścian belki podwalinowe żelbetowe,

5.3 ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ KONSTRUKCJI, W TYM DOTYCZĄCE OBCIĄŻEŃ

Wymagane bezpieczeństwo konstrukcji zapewniono przez spełnienie wymagań zawartych w Polskich Normach zgodnie z par. 204 ust. 4 rozporządzenia ws. warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy:

PN-EN 1990:2004	Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji. Obciążenia budowli. Zasady ustalania nośności.
PN-EN 1991-1-1:2004	Eurokod 1 – Oddziaływania na konstrukcje – część 1-1: oddziaływania ogólne – ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach,
PN-EN 1991-1-6:2007	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – część 1-6: oddziaływania ogólne – oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji,
PN-EN 1991-1-3:2005	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – część 1-3: oddziaływania ogólne – obciążenie śniegiem
PN-EN 1991-1-4:2008	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – część 1-4: oddziaływania ogólne – oddziaływania wiatru,
PN-EN 1991-1-5:2005	Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – część 1-5: oddziaływania ogólne – oddziaływania termiczne,
PN-EN 1992-1-1:2008	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu – część 1-1: reguły ogólne i reguły dla budynków,
PN-EN 1993-1-1:2006	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych – część 1-1: reguły ogólne i reguły dla budynków,
PN-EN 1995-1-1:2010	Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych – część 1-1: postanowienia ogólne i reguły dotyczące budynków,
PN-EN 1996-1-1:2010	Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych – część 2: wymagania

Założenie dla obciążeń stałych i klimatycznych budynku przyjęto na podstawie:

- lokalizacja obiektu: Tarnogród, woj. Lubelskie
- norma PN-EN 1991-1-3 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem strefa III dla obciążeń śniegiem,
Charakterystyczne obciążenie dachu śniegiem: $s_k=1,2 \text{ kN/m}^2$
- norma PN-EN 1991-1-4 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem strefa I dla obciążeń wiatrem,
Strefa: 1
Kategoria terenu: II
- norma PN-EN 1997-1 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
Minimalna głębokość posadowienia z uwagi na przemarzanie gruntu dla projektowanej lokalizacji wynosi $h_p=-1,0 \text{ m}$ poniżej poziomu terenu,
Założono głębokość posadowienia – $h_p=-1,10 \text{ m}$
- Obciążenia stałe od warstw konstrukcyjnych przegród oraz ciężaru własnego konstrukcji.
- uwzględniono możliwość dodatkowego obciążenia konstrukcji instalacjami o wartości charakterystycznej $q_k=0,2 \text{ kN/m}^2$ podwieszonego do płatwi lub rygli dachowych ram.

5.4 PODSTAWOWE WYNIKI OBLICZEŃ KONSTRUKCYJNYCH

Obliczenia wytrzymałościowe elementów konstrukcji przeprowadzono w programie komputerowym. Wyniki obliczeń w archiwum jednostki projektowej.

5.5 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI OBIEKTU

5.5.1 Fundamenty

Stopy fundamentowe

Ramy konstrukcji stalowej posadowione na stopach fundamentowych żelbetowych. Beton C25/30 W8, stal zbrojeniowa AIIIIN (B500).

Belki podwalinowe

Wokół obrysu ścian pomiędzy stopami fundamentowymi zaprojektowano belki podwalinowe żelbetowe gr. 25 cm. Wymiary i szczegóły wykonania belek określono w części rysunkowej.

Podczas wykonywania wykopów rozluźnione ostatnie warstwy gruntu usunąć ręcznie i wykonać podkład z chudego betonu. W przypadku natrafienia na grunty nienośne należy je usunąć i zastąpić chudym betonem.

5.5.2 Posadzka betonowa

Posadzka betonowa przemysłowa gr. 15cm z betonu C25/30 zbrojona mikrowłóknami. Pod posadzką wykonać izolację przeciwwilgociową z 2 warstw folii PE gr. 0,3mm, podbudowę z chudego betonu C8/10 gr. 12cm oraz warstwę dolną podbudowy z kruszywa 0/2 f5 o grubości 20cm zagęszczoną do $I_s > 0,98$.

5.5.3 Konstrukcja stalowa

Rama poprzeczna w osi „2” złożona ze słupów oraz rygli z dwuteowników gorącowalcowanych IPE240, o kącie pochylenia dachu 10 st., naroża ramy połączone ściągiem RK50x4, ściągi podwieszony do szczytu ramy w połowie rozpiętości. Słupy przegubowo oparte na stopach fundamentowych, węzły narożne ramy oraz kalenicowy sztywne, styki śrubowe, śruby M16 kl. 8.8 ocynkowane ogniowo.

Ramy w ścianach szczytowych nr „1” „3” oraz „4” złożone ze słupów głównych RK120x5, rygli dachowych RK120x5, słupów pośrednich RK100x4, słupów bramowych RK100x4 oraz rygli ściennych RK100x4. Rygle ram sztywno połączone w narożach i kalenicy na styki śrubowe, śruby M16 kl. 8.8 ocynkowane ogniowo.

Słupy przegubowo zamocowane na fundamentach. Rozstaw ram co 4,90 m, 4,84 m oraz 4,24 m. Rozpiętość w osiach słupów 12,08 m.

W ścianach szczytowych, ścianie podłużnej w osi „1” oraz w płaszczyźnie dachu stężenia z prętów M20 napinanych nakrętkami rzymskimi.

Rygle ścian z profili stalowych zamkniętych RK100x4 mocowane do słupów, rozmieszczone pomiędzy słupami tworząc płaską płaszczyznę dla zamocowania obudowy ścian z płyt warstwowych.

Całość konstrukcji stalowej wykonana ze stali klasy S355.

5.5.4 Zakotwienie konstrukcji stalowej

Połączenie słupów ram IPE240 do stóp fundamentowych za pomocą 4 kotew wklejanych M20 kl. 8.8, pręt ocynkowany ogniowo. Głębokość nominalna zakotwienia 250mm, średnica otworu w betonie $d=24\text{mm}$, moment dokręcający $T=120\text{ Nm}$.

Kotwienie słupów RK120x5 do stóp fundamentowych za pomocą 4 kotew wklejanych M16 kl. 8.8, pręt ocynkowany ogniowo. Głębokość nominalna zakotwienia 200mm, średnica otworu w betonie $d=20\text{mm}$

Kotwienie słupów RK100x5 do belki podwali nowej oraz stóp fundamentowych za pomocą 2 kotew wklejanych M16 kl. 8.8, pręt ocynkowany ogniowo. Głębokość nominalna zakotwienia 200mm, średnica otworu w betonie $d=20\text{mm}$.

5.5.5 Rygle obudowy ścian i płatwie dachowe

Rygle ścienne oraz słupki pod otwory i pod obudowę ścianz profili zamkniętych o przekroju RK100x4mm, mocowane za pomocą śrub 2x M16 kl. 8.8 do blach węzłowych na słupach i ryglach.

Płatwie dachowe z profili zimnogiętych Z180/68/60/2,5 ze stali S350 o schemacie belki 3-przęsłowej, łączone nad podporami na zakład. W połowie rozpiętości przęsła płatwie usztywnione tężnikiem z kątownika LR50x2, dodatkowo układ płatwi zabezpieczony przed wyboczeniem stężeniami (TP-2 i TP-3 przy okapie oraz TP-4 w kalenicy) z prętów M12 napinanych nakrętkami.

5.5.6 Stężenia dachowe połaciowe SP-1 oraz ścienne Ss-1

Stężenia połaciowe SP-1 oraz ścienne pionowe Ss-1 wykonane z prętów okrągłych $\phi 20\text{ mm}$. Stężenia przykręcane do blach węzłowych rygli i słupów ram na śruby M20 kl. 8.8.

Stężenia podzielone na dwa odcinki każde, łączone nakrętkami napinającymi rzymskimi.

Stężenia połaciowe oraz ścienne stanowią ważny element zapewniający stateczność ram w kierunku podłużnym budynku. Na etapie montażu konstrukcji należy zwrócić szczególną uwagę na ich odpowiednie zamocowanie i napięcie.

5.5.7 Pokrycie dachu

Pokrycie dachu z płyty warstwowej z rdzeniem z pianki poliuretanowej PWD-PIR gr. 60 mm.

5.5.8 Obudowa ścian

Obudowa ścian z płyty warstwowej z rdzeniem z pianki poliuretanowej PWS-PIR gr. 100 mm.

5.5.9 Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Elementy stalowe należy dokładnie oczyścić do stopnia Sa 2 ½ zgodnie z aktualnymi normami, ze zwróceniem szczególnej uwagi na niewielkie ogniska korozji powstałe w czasie składowania konstrukcji. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej powłokami malarskimi. Przy doborze systemu malarskiego należy uwzględnić poniższe wytyczne:

- Stopień oczyszczenia powierzchni: Sa 2 ½ (wg PN-ISO 8501-1),
- Kategoria korozyjności: C2 (wg PN-EN ISO 12944-2),
- Okres trwałości: średni – M (wg PN-EN ISO 12944 oraz instrukcji ITB nr 40/2010),

5.5.10 Materiały wykorzystane do budowy budynku

Konstrukcja stalowa

Przyjmuje się wyszczególnione niżej gatunki stali konstrukcyjnej:

elementy głównej konstrukcji nośnej	S355
-------------------------------------	------

rygle ścian	S355
-------------	------

płatwie dachowe	S350
-----------------	------

stężenia	S355JR
----------	--------

Śruby kl. 8,8 (elementy główne) oraz kl. 8,8 (elementy drugorzędne) wg PN-EN_ISO_4014:2004, cynkowane ogniowo

Nakrętki kl. 8 wg PN-EN_ISO_4032:2004, cynkowane ogniowo

Podkładki wg PN-EN_ISO_7089:2004, cynkowane ogniowo.

Konstrukcje żelbetowe

Przyjmuje się dla fundamentów beton C25/30 W8. Stal zbrojeniowa klasy A-IIIN B500– żebrowana.

6. UWAGI KOŃCOWE

- Roboty budowlano – montażowe wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych”.
- Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP pod nadzorem uprawnionych do tego osób.
- Materiały użyte w budynku muszą posiadać ważne aprobaty techniczne, atesty, itp.
- Prace ziemne oraz fundamentowe należy wykonywać w okresie suchym przy niskim stanie wód gruntowych.
- Konieczne jest staranne zagęszczenie mieszanki betonowej oraz zabezpieczenie form przed przyleganiem betonu za pomocą odpowiednich środków antyadhezyjnych.
- W przypadku prowadzenia robót w czasie mrozów należy stosować odpowiednie domieszki do betonu, gwarantujące prawidłowe wiązanie i twardnienie mieszanki betonowej.
- Sposób betonowania musi zapewnić odpowiednie ułożenie mieszanki betonowej, tak aby nie nastąpiło rozsegregowanie jej składników.
- Należy zapewnić stosowną do warunków atmosferycznych pielęgnację wiążącej i dojrzewającej mieszanki betonowej, by nie dopuścić do powstania rys lub innych uszkodzeń struktury betonu obniżających jego wytrzymałość.

*KONSTRUKCJA**SPRAWDZAJĄCY:*

mgr inż. Piotr Drożdziel

nr upr. LUB/0364/PWBKb/15

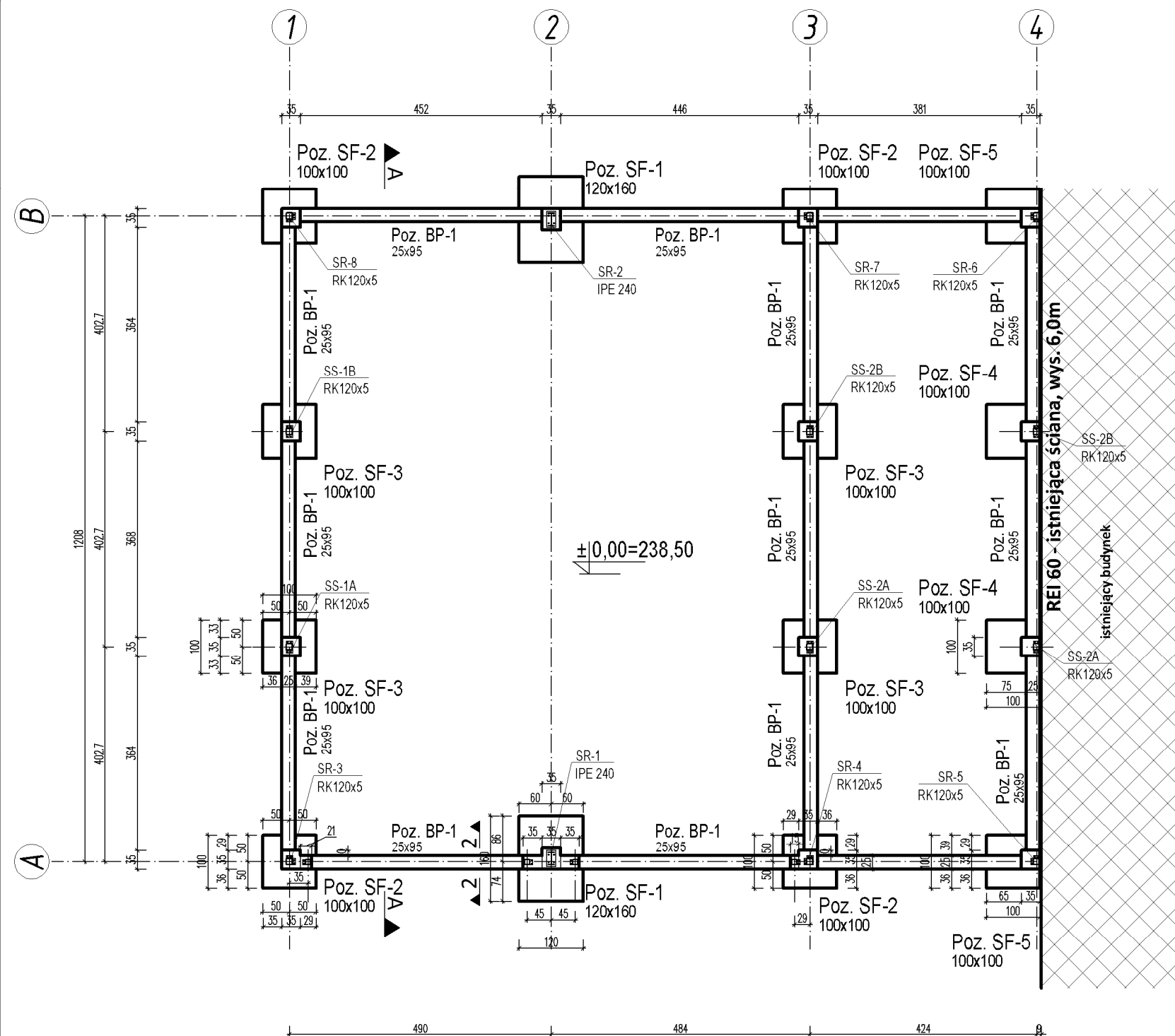
*KONSTRUKCJA**PROJEKTANT:*

mgr inż. Tomasz Łyda

nr upr. LUB/0013/PWBKb/22

RZUT FUNDAMENTÓW

Skala 1:100



UWAGA:

- Posadowienie w gruntach rodzimych nośnych, przy założeniu minimalnej nośności 150 kPa oraz poziomie zwierciadła wód gruntowych poniżej poziomu posadowienia.
- Na etapie budowy parametry gruntu należy zweryfikować, roboty ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.
- Wykop zabezpieczyć przed zalaniem przez wody opadowe.
- Podczas wykonywania wykopów w przypadku natrafienia na grunty nienośne należy je usunąć do poziomu kolejnej niżej położonej warstwy gruntów nośnych a ubytki uzupełnić chudym betonem.
- Belki podwalinowe wykonać jako żelbetowe monolityczne i betonować razem z trzonami stóp fundamentowych lub w drugim etapie osobno.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem technicznym, rysunkami zbrojenia elementów oraz rysunkami pozostałych branż.

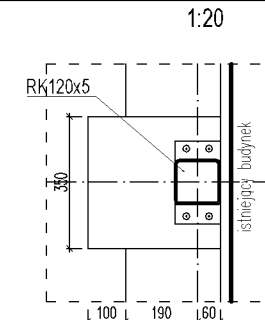
UWAGA:

- Poziom $\pm 0,00$ wyznacza górę posadzki betonowej.
- Górna płaszczyzna stóp fundamentowych na poziomie $-0,15m$
- Górna płaszczyzna belek podwalinowych na obwodzie ścian $\pm 0,00$
- Słupki stolarki drzwiowej kotwione na wierzchu podwalin w poz. $\pm 0,00$.
- Słupki otworów bramowych kotwione w poziomie $-0,15$.
- Po zamontowaniu konstrukcji należy uzupełnić beton na stopach pomiędzy podwalinami.

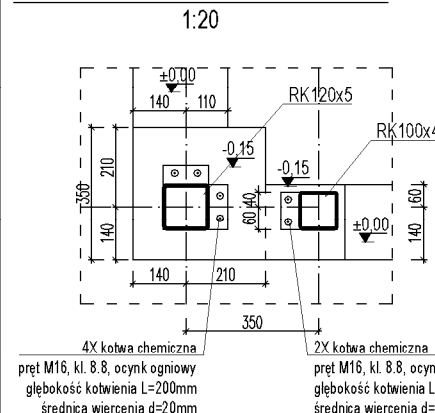
UWAGA:

- Kotwienie słupów stalowych za pomocą kotew wklejanych.

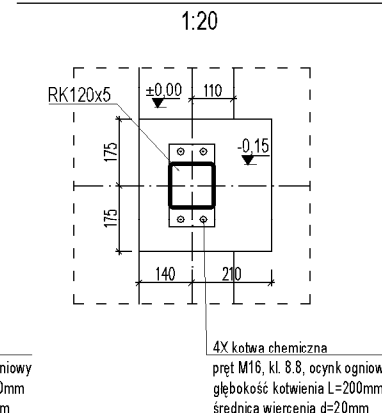
DETAL PODSTAWY
SŁUPA ŚCIANY SZCZYTOWEJ RK120x5 W OSI "4"



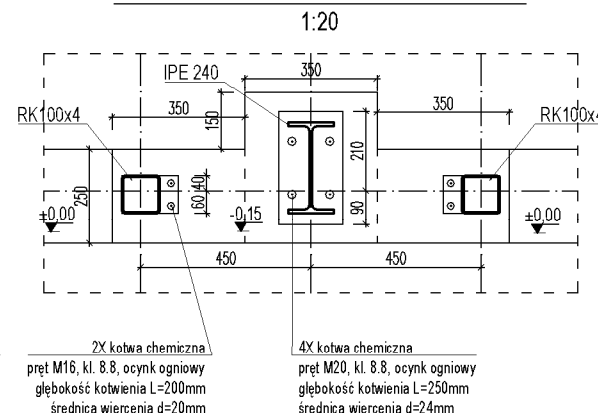
DETAL PODSTAWY
SŁUPA NAROŻNEGO RK120x5 W OSI "1"



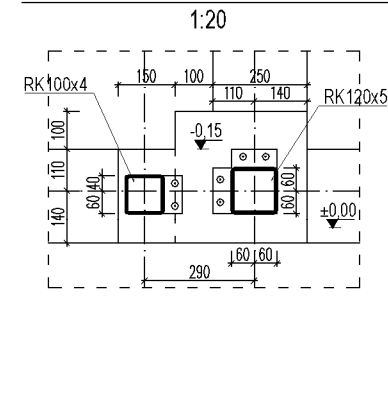
DETAL PODSTAWY
SŁUPA ŚCIANY SZCZYTOWEJ RK120x5



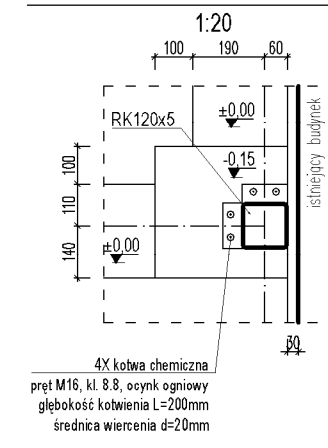
DETAL PODSTAWY SŁUPA IPE240 W OSI "2"



DETAL PODSTAWY
SŁUPA NAROŻNEGO RK120x5 W OSI "3"



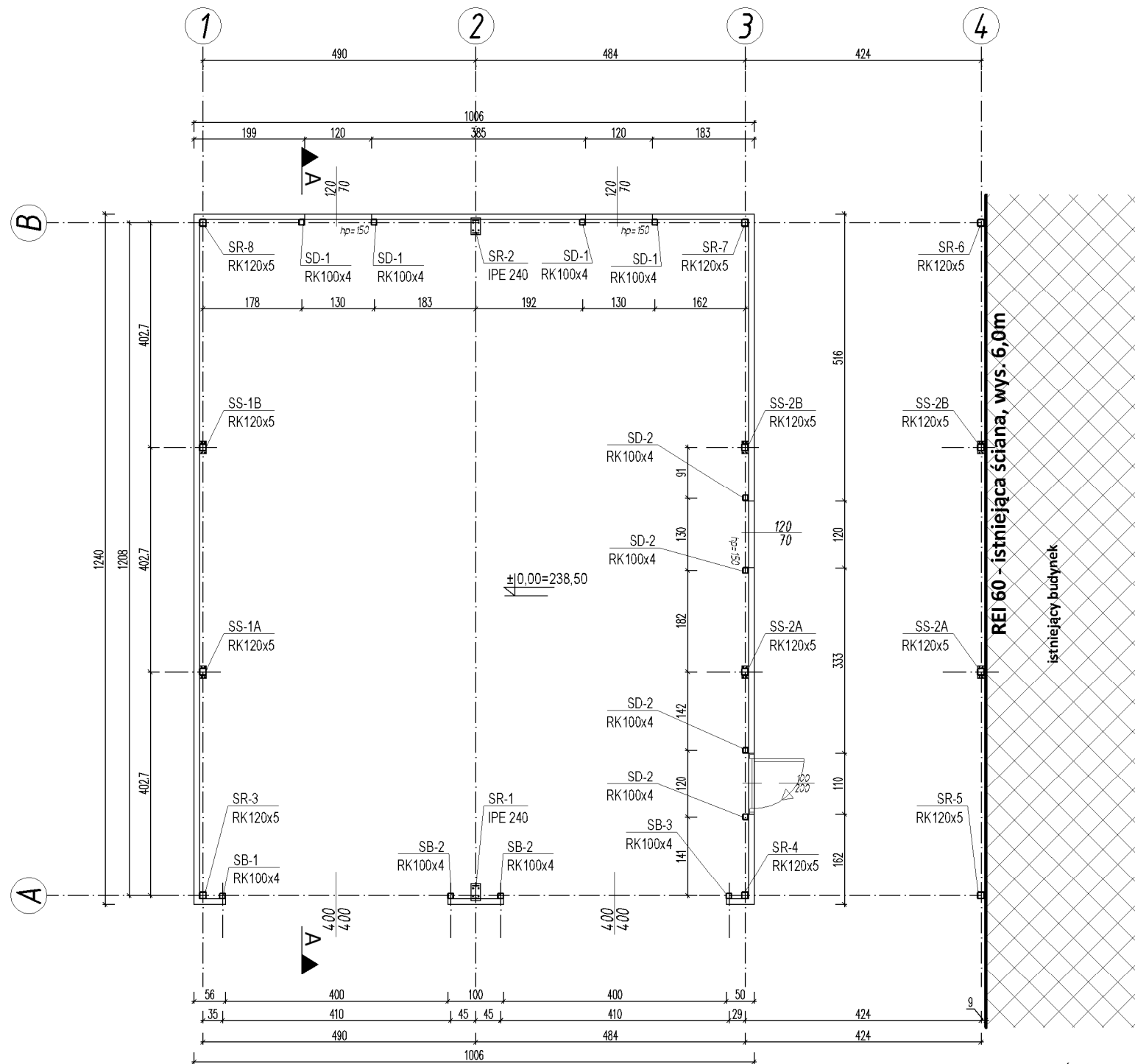
DETAL PODSTAWY
SŁUPA NAROŻNEGO RK120x5 W OSI "4"



Beton	C25/30 W8
Stal zbrojeniowa	AIII-N (B500)

JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA		
		
ATEBO Biuro Projektowe Tomasz Łyda Luchów Górny 32, 23-420 Tarnogród NIP 9182058902, tel. 667 317 880;		
NAZWA INWESTYCJI:		
Budowa bazy logistycznej obrony cywilnej w Tarnogrodzie na działce nr 844/1		
ADRES INWESTYCJI:		
23-420 Tarnogród, dz. nr 844/1, jedn. ewid.: Tarnogród Miasto, obręb: 0001 Tarnogród, 060212_4.0001.844/1		
INWESTOR:		
Gmina Tarnogród ul. Tadeusza Kościuszki 5, 23-420 Tarnogród		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz Łyda upr. bud. nr LUB/0013/PWBKb/22	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Drozdziel upr. bud. nr LUB/0364/PWBKb/15	
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT FUNDAMENTÓW		
STADIUM	DATA OPRACOWANIA	SKALA
PT	07.2026	1:100
		NR RYS.
		K-1

RZUT PRZYZIEMIA
KONSTRUKCJA
Skala 1:100



OZNACZENIA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI:

R-1A, R-1B IPE240 rygiel dachowy ramy
R-2A, R-2B RK120x5 rygiel dachowy ramy
R-3A, R-3B RK120x5 rygiel dachowy ramy

SR-1, SR-2 IPE240 słup ramy
SR-3 do SR-8 RK120x5 słup ramy

SS-1A, SS-1B, RK120x5 słup ramy szczytowej
SS-2A, SS-2B, RK120x5 słup ramy szczytowej

SB-1, SB-2, SB-3, RK100x4 słupek bramowy
SD-1, SD-2 RK100x4 słupek drzwi, okien

RS-1 do RS-7A, RB-1 RK100x4 rygle ścian

SC-1 RK50x4 ściąg ramy

SP-1 stężenia połączeniowe (pręty Ø20 napinane nakrętką rzymską)
SS-1 stężenia ścian (pręty Ø20 napinane nakrętką rzymską)
PL-1 płatwie dachowe
TP-1 tężnik międzypłatwiowy
TP-2, TP-3, TP4 tężnik płatwi

UWAGI I ZALECENIA:

- Konstrukcję wykonać stosując wiedzę techniczną dostępną w literaturze, normach i przepisach, przy pomocy wykwalifikowanej kadry pracowniczej, pod nadzorem osób uprawnionych. W szczególności przestrzegać norm oraz dokumentów związanych.
- Stal konstrukcyjna: S355JR
- Klasa wykonania konstrukcji wg. PN-EN 1090-2 - EXC2
- Poziom jakości złączy spawanych wg. PN-EN 1090-2 dla połączeń doczołowych "B" pozostałe połączenia "C"
- Spoiny nieopisane na rysunku wykonać jako: pachwinowe, obwodowe na wszystkich krawędziach styku a=0,7xgr. cieńszej blachy.
- Spawać metodą 111 lub 135. Przygotowanie brzegów wykonać w zależności od przyjętej metody spawania.
- Połączenia śrubowe zakładkowe kat. A
- Połączenia śrubowe doczołowe niesprężane k. D
- Profile zamknięte formowane na zimno ze szwem wg EN 10219-1,2:2007
- Wszystkie śruby cynkowane ognioowo.
- Zabezpieczenie antykorozyjne powłokami malarskimi, wytyczne dla doboru systemu:
- stopień oczyszczenia powierzchni: Sa 2 ½
- kategoria korozyjności: C2
- okres trwałości: M
- Przyjęto temperaturę montażu +8°C

UWAGA

Wykonawca na podstawie niniejszego projektu wykonawczego opracuje projekt warsztatowy konstrukcji stalowej i przed przystąpieniem do jej wykonania przedstawi do akceptacji projektantowi oraz inspektorowi nadzoru inwestorskiego.

JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA		
 ATEBO BIURO PROJEKTOWE ATEBO Biuro Projektowe Tomasz Łyda Luchów Górny 32, 23-420 Tarnogród NIP 9182058902, tel. 667 317 880;		
NAZWA INWESTYCJI:		
Budowa bazy logistycznej obrony cywilnej w Tarnogrodzie na działce nr 844/1		
ADRES INWESTYCJI: 23-420 Tarnogród, dz. nr 844/1, jedn. ewid.: Tarnogród Miasto, obręb: 0001 Tarnogród, 060212_4.0001.844/1		
INWESTOR:		
Gmina Tarnogród ul. Tadeusza Kościuszki 5, 23-420 Tarnogród		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWIŚKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT branża: konstrukcja	mgr inż. Tomasz Łyda upr. bud. nr LUB/0013/PWBKb/22	
Sprawdzający branża: konstrukcja	mgr inż. Piotr Drozdziel upr. bud. nr LUB/0364/PWBKb/15	
TYTUŁ RYSUNKU		
RZUT PRZYZIEMIA-KONSTRUKCJA		
STADIUM PT	DATA OPRACOWANIA 07.2026	SKALA 1:100
		NR RYS. K-2

RZUT KONSTRUKCJI DACHU

Skala 1:100

ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE PŁATWI DACHOWYCH

Poz. PŁ 1

Profil	Materiał	Długość [mm]	Sztuk
Z180x68x60x2,5	S350	5760	10

Poz. PŁ2

Profil	Materiał	Długość [mm]	Sztuk
Z180x68x60x2,5	S350	5760	10

Poz. PŁ3

Profil	Materiał	Długość [mm]	Sztuk
Z180x68x60x2,5	S350	4810	10

OZNACZENIA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI:

R-1A, R-1B	IPE240	rygiel dachowy ramy
R-2A, R-2B	RK120x5	rygiel dachowy ramy
R-3A, R-3B	RK120x5	rygiel dachowy ramy
SR-1, SR-2	IPE240	słup ramy
SR-3 do SR-8	RK120x5	słup ramy
SS-1A, SS-1B,	RK120x5	słup ramy szczytowej
SS-2A, SS-2B,	RK120x5	słup ramy szczytowej
SB-1, SB-2, SB-3,	RK100x4	słupek bramowy
SD-1, SD-2	RK100x4	słupek drzwi, okien
RS-1 do RS-7A, RB-1	RK100x4	rygle ścian
SC-1	RK50x4	ściąg ramy
SP-1	stężenia połaciowe	(pręty Ø20 napinane nakrętką rzymską)
SS-1	stężenia ścian	(pręty Ø20 napinane nakrętką rzymską)
PL-1	Z180/68/60/2,5	płatwie dachowe
TP-1	LR50x2	teżnik międzypłatwiowy
TP-2, TP-3, TP4	pręty Ø12	teżnik płatwi

UWAGI I ZALECENIA:

- Konstrukcję wykonać stosując wiedzę techniczną dostępną w literaturze, normach i przepisach, przy pomocy wykwalifikowanej kadry pracowniczej, pod nadzorem osób uprawnionych. W szczególności przestrzegać norm oraz dokumentów związanych.
- Stal konstrukcyjna : S355JR
- Klasa wykonania konstrukcji wg. PN-EN 1090-2 - EXC2
- Poziom jakości złączy spawanych wg. PN-EN 1090-2 dla połączeń doczołowych "B" pozostałe połączenia "C"
- Spoiny nieopisane na rysunku wykonać jako: pachwinowe, obwodowe na wszystkich krawędziach styku a=0,7xgr. cieńszej blachy.
- Spawać metodą 111 lub 135. Przygotowanie brzegów wykonać w zależności od przyjętej metody spawania.
- Połączenia śrubowe zakładowe kat. A
- Połączenia śrubowe doczołowe niesprężane k. D
- Profile zamknięte formowane na zimno ze szwem wg EN 10219-1,2:2007
- Wszystkie śruby cynkowane ogniowo.
- Zabezpieczenie antykorozyjne powłokami malarskimi, wytyczne dla doboru systemu:
 - stopień oczyszczenia powierzchni: Sa 2 ½
 - kategoria korozyjności: C2
 - okres trwałości: M
- Przyjęto temperaturę montażu +8°C

UWAGA

Wykonawca na podstawie niniejszego projektu wykonawczego opracuje projekt warsztatowy konstrukcji stalowej i przed przystąpieniem do jej wykonania przedstawi do akceptacji projektantowi oraz inspektorowi nadzoru inwestorskiego.

JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA



ATEBO
Biuro Projektowe Tomasz Łyda
Luchów Górny 32, 23–420 Tarnogród
NIP 9182058902, tel. 667 317 880;

NAZWA INWESTYCJI:

Budowa bazy logistycznej obrony cywilnej w Tarnogrodzie na działce nr 844/1

ADRES INWESTYCJI: 23-420 Tarnogród, dz. nr 844/1,
jeden. ewid.: Tarnogród Miasto,
obręb: 0001 Tarnogród, 060212_4.0001.844/1

INWESTOR:

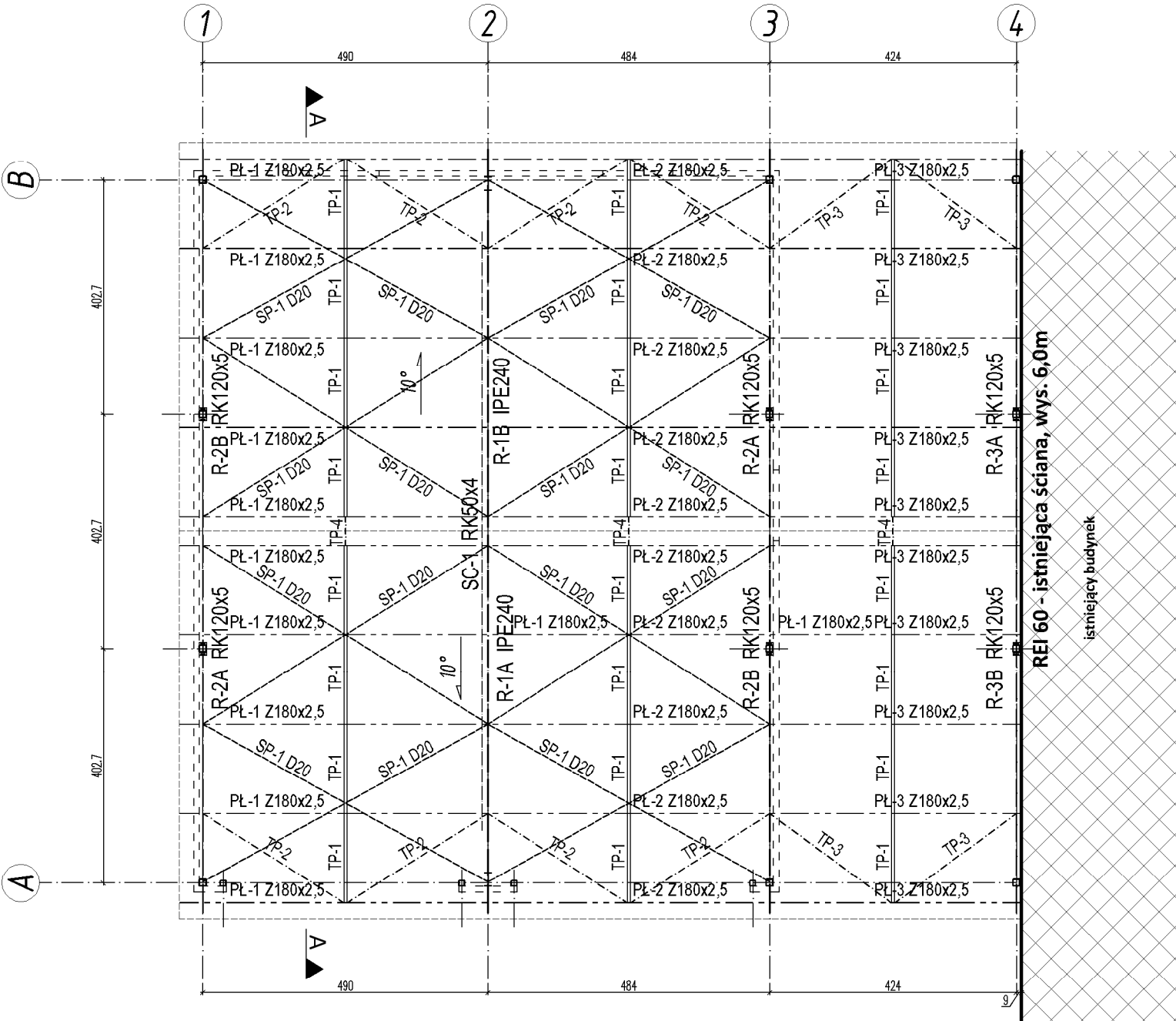
Gmina Tarnogród
ul. Tadeusza Kościuszki 5, 23–420 Tarnogród

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz Łyda	
branża: konstrukcja	upr. bud. nr LUB/0013/PWBKb/22	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Drozdziel	
branża: konstrukcja	upr. bud. nr LUB/0364/PWBKb/15	

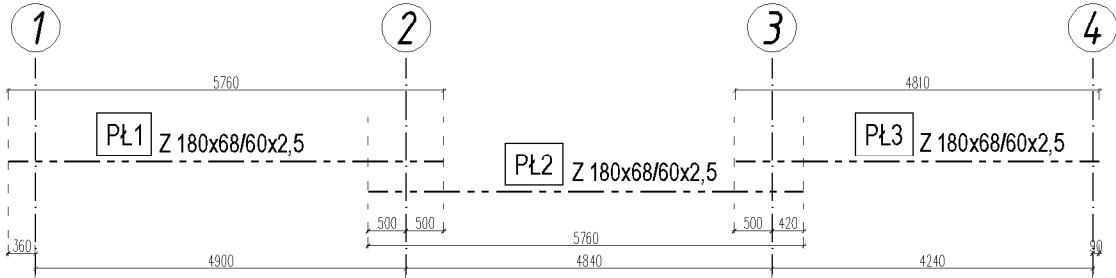
TYTUŁ RYSUNKU

RZUT KONSTRUKCJI DACHU

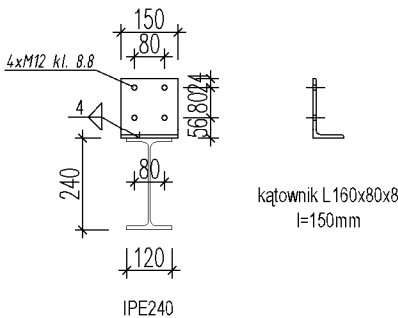
STADIUM	DATA OPRACOWANIA	SKALA	NR RYS.
PT	07.2026	1:100	K-3



SCHEMAT MONTAŻU PŁATWI DACHOWYCH

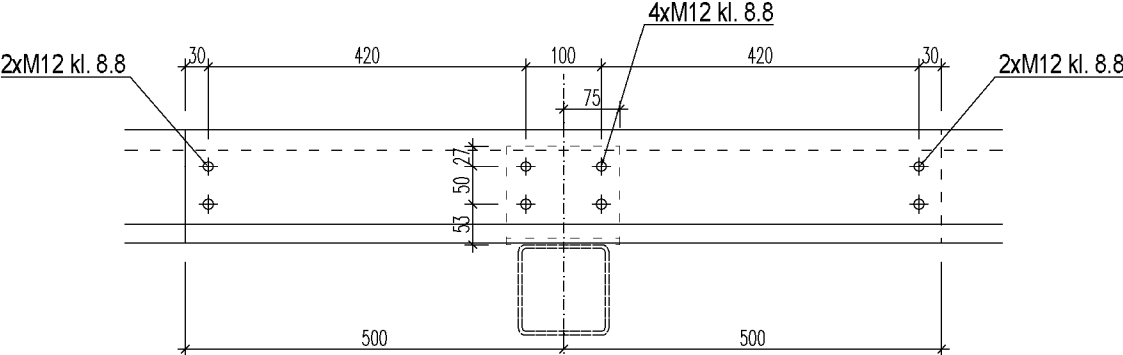


DETAL MOCOWANIA PŁATWI NA RYGLU RAMY IPE240



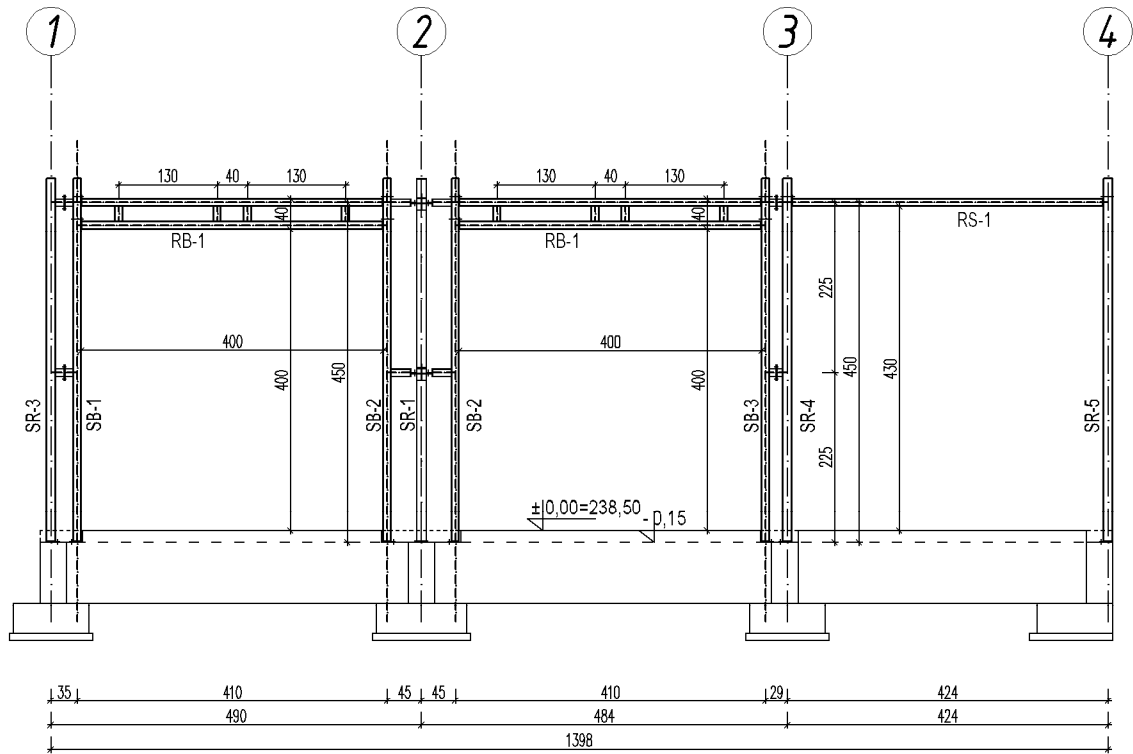
SCHEMAT MONTAŻU PŁATWI NA PODPORZE (w osi "2")

Skala 1:10



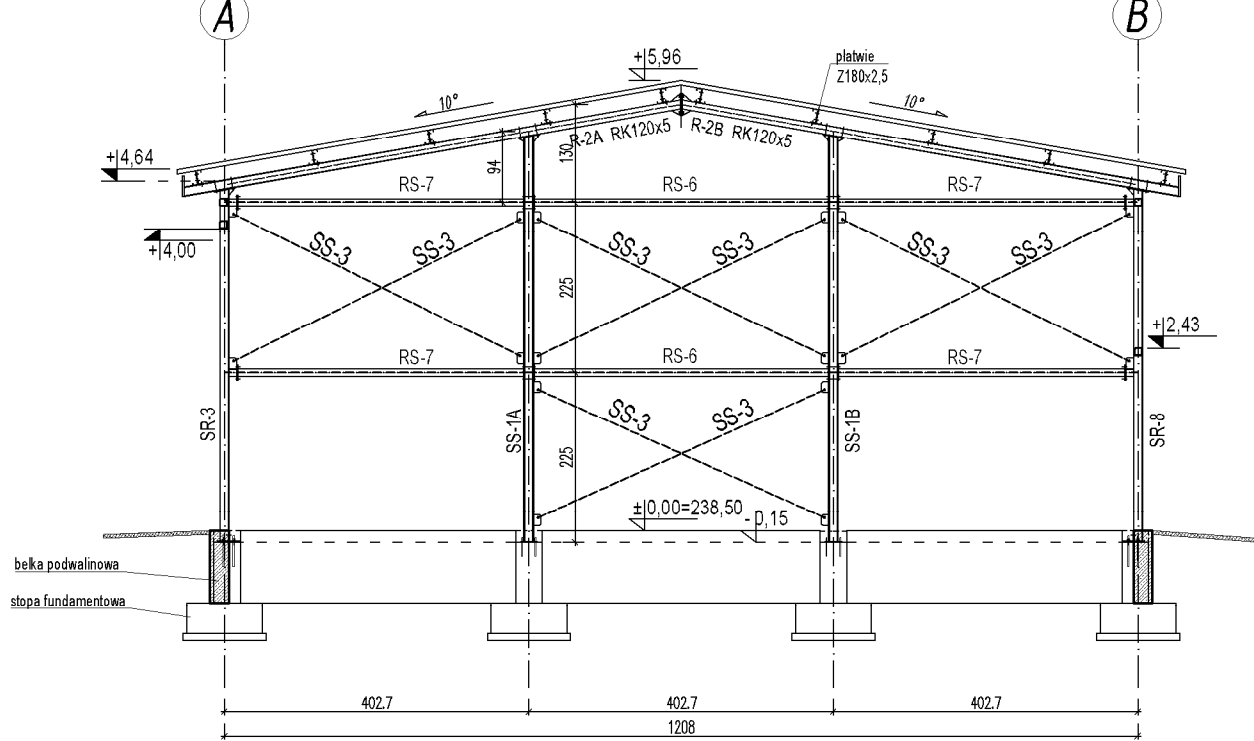
WIDOK KONSTRUKCJI ŚCIANY W OSI "B"

Skala 1:100



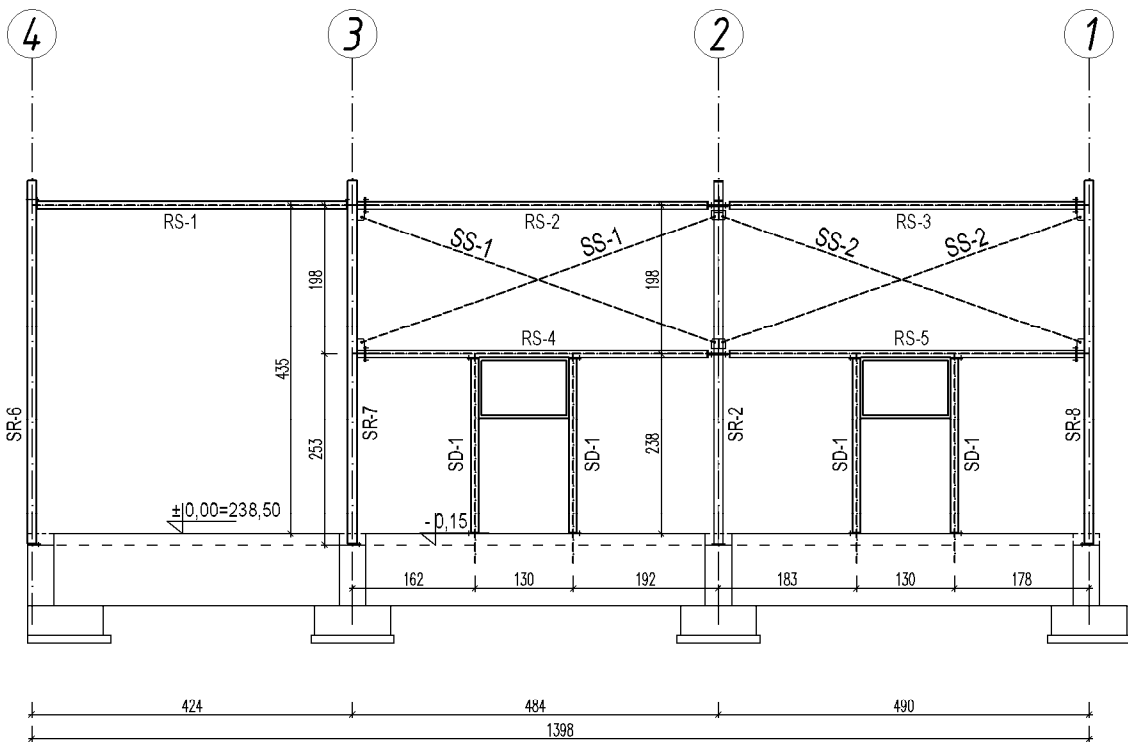
WIDOK KONSTRUKCJI ŚCIANY W OSI "1"

Skala 1:100



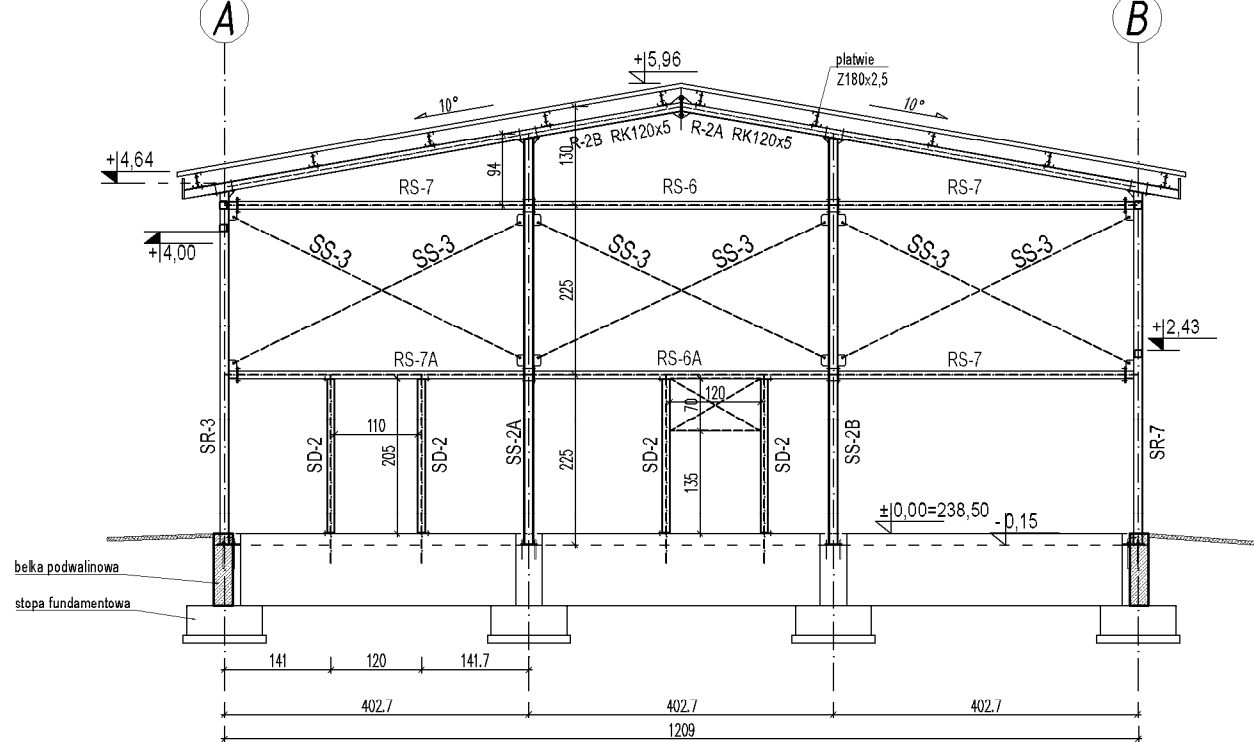
WIDOK KONSTRUKCJI ŚCIANY W OSI "A"

Skala 1:100



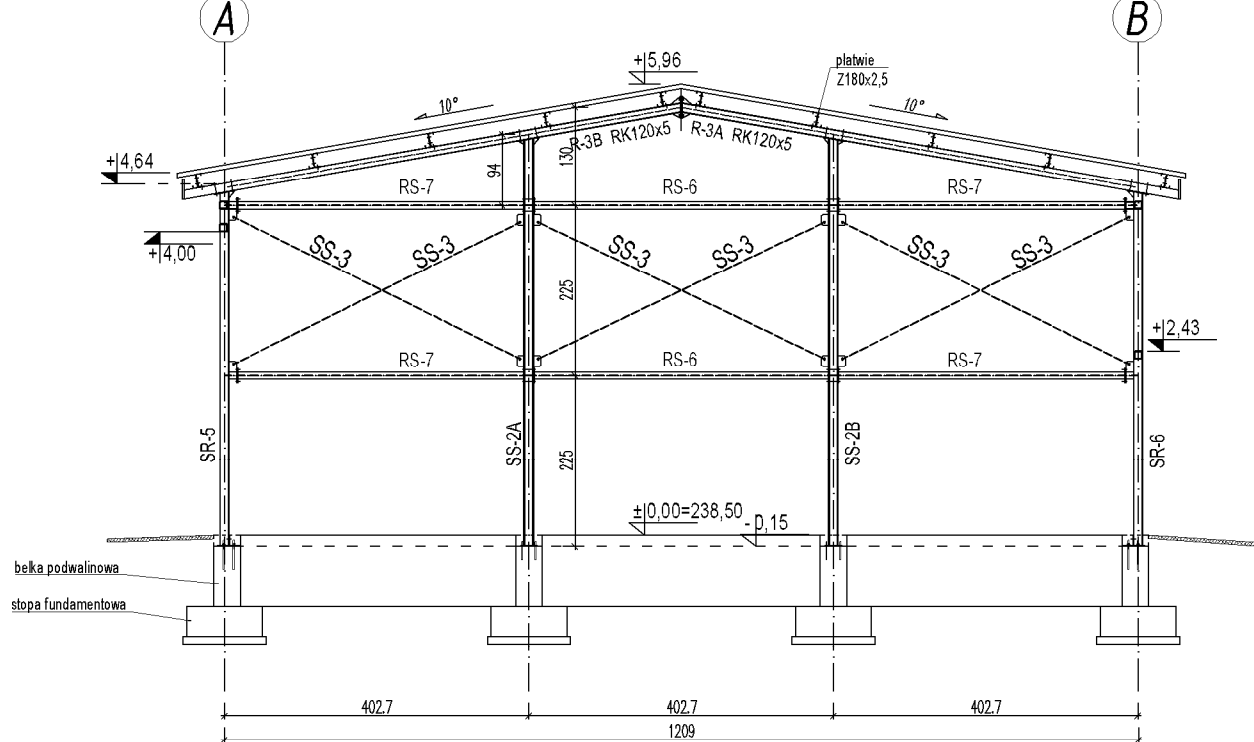
WIDOK KONSTRUKCJI ŚCIANY W OSI "3"

Skala 1:100



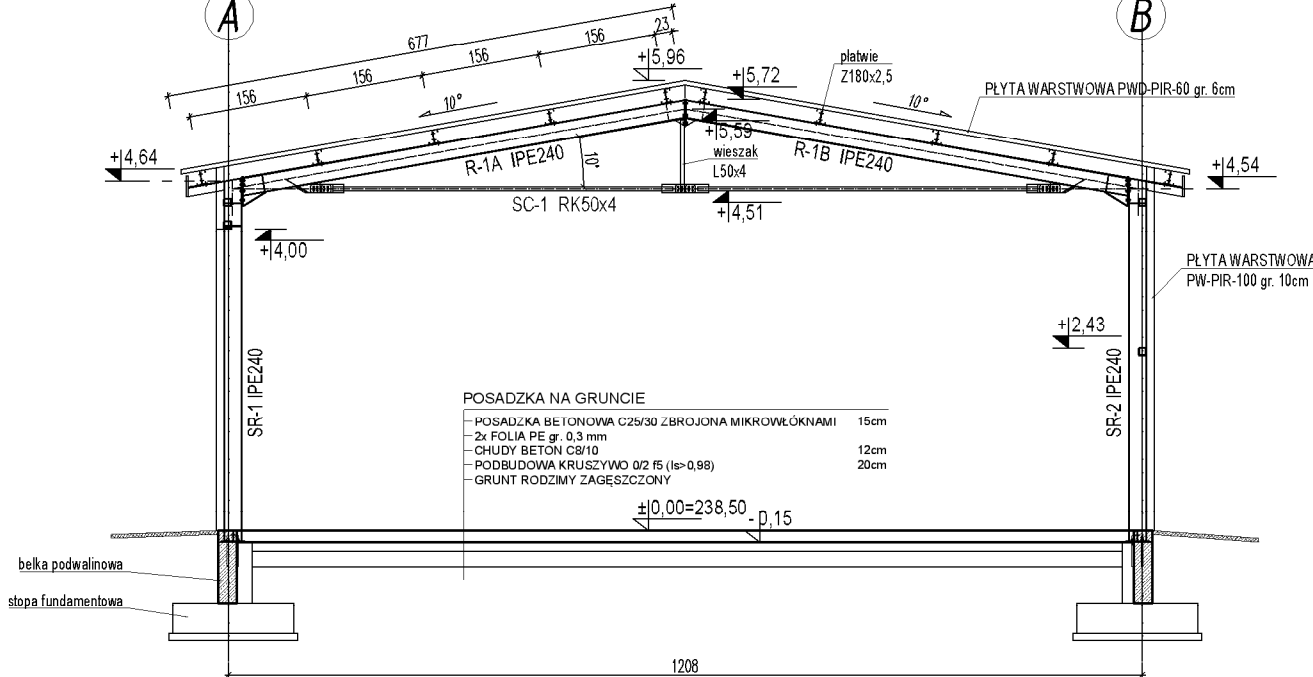
WIDOK KONSTRUKCJI ŚCIANY W OSI "4"

Skala 1:100



PRZĘKRÓJ A-A

Skala 1:100



OZNACZENIA ELEMENTÓW KONSTRUKCJI:

R-1A, R-1B	IPE240	rygiel dachowy ramy
R-2A, R-2B	RK120x5	rygiel dachowy ramy
R-3A, R-3B	RK120x5	rygiel dachowy ramy
SR-1, SR-2	IPE240	słup ramy
SR-3 do SR-8	RK120x5	słup ramy
SS-1A, SS-1B, SS-2A, SS-2B,	RK120x5	słup ramy szczytowej
SB-1, SB-2, SB-3, SD-1, SD-2	RK100x4	słupek bramowy
RS-1 do RS-7A, RB-1	RK100x4	rygle ścian
SC-1	RK50x4	ściąg ramy
SP-1	stężenia połaciowe	(pręty Ø20 napinane nakrętką rzymską)
SS-1	stężenia ścian	(pręty Ø20 napinane nakrętką rzymską)
PL-1	Z180/68/60/2,5	placie dachowe
TP-1	LR50x2	teżnik międzypłatwiowy
TP-2, TP-3, TP-4	pręty Ø12	teżnik płatwi

UWAGI I ZALECENIA:

- Konstrukcję wykonać stosując wiedzę techniczną dostępną w literaturze, normach i przepisach, przy pomocy wykwalifikowanej kadry pracowniczey, pod nadzorem osób uprawnionych. W szczególności przestrzegać norm oraz dokumentów związanych.
- Stal konstrukcyjna : S355JR
- Klasa wykonania konstrukcji wg. PN-EN 1090-2 - EXC2
- Poziom jakości złączy spawanych wg. PN-EN 1090-2 dla połączeń doczołowych "B" pozostałe połączenia "C"
- Spoiny nieopisane na rysunku wykonać jako: pachwinowe, obwodowe na wszystkich krawędziach styku a=0,7xgr. cieńszej blachy.
- Spawać metodą 111 lub 135. Przygotowanie brzegów wykonać w zależności od przyjętej metody spawania.
- Połączenia śrubowe zakładowe kat. A
- Połączenia śrubowe doczołowe niesprężane k. D
- Profile zamknięte formowane na zimno ze szwem wg. EN 10219-1,2:2007
- Wszystkie śruby cynkowane ognioowo.
- Zabezpieczenie antykorozyjne powłokami malarskimi, wytyczne dla doboru systemu:
 - stopień oczyszczenia powierzchni: Sa 2½
 - kategoria korozyjności: C2
 - okres trwałości: M
- Przyjęto temperaturę montażu +8°C

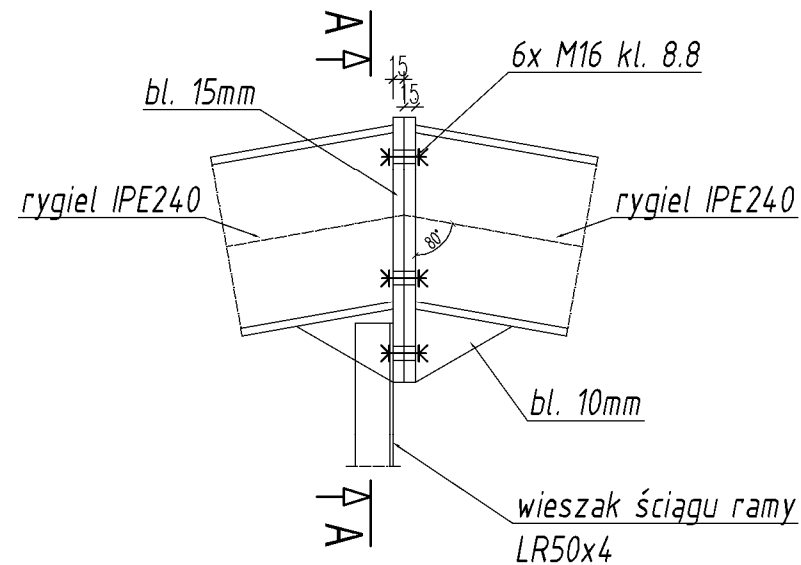
UWAGA

Wykonawca na podstawie niniejszego projektu wykonawczego opracuje projekt warsztatowy konstrukcji stalowej i przed przystąpieniem do jej wykonania przedstawi do akceptacji projektantowi oraz inspektorowi nadzoru inwestorskiego.

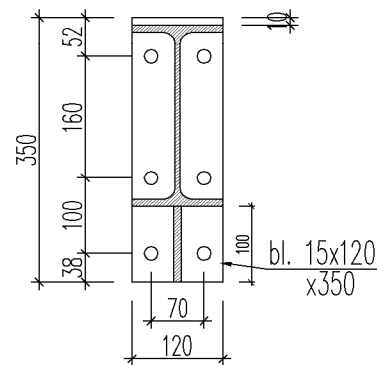
JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA		
		
ATEBO Biuro Projektowe Tomasz Łyda Luchów Góry 32, 23-420 Tarnobród NIP 9182058902, tel. 667 317 880;		
NAZWA INWESTYCJI: Budowa bazy logistycznej obrony cywilnej w Tarnobrodzie na działce nr 844/1		
ADRES INWESTYCJI: 23-420 Tarnobród, dz. nr 844/1, jedn. ewid.: Tarnobród Miasto, obręb: 0001 Tarnobród, 060212_4.0001.844/1		
INWESTOR: Gmina Tarnobród ul. Tadeusza Kościuszki 5, 23-420 Tarnobród		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT branża konstrukcja	mgr inż. Tomasz Łyda upr. bud. nr LUB/0013/PWBKb/22	
Sprawdzający branża konstrukcja	mgr inż. Piotr Drozdziel upr. bud. nr LUB/0364/PWBKb/15	
TYTUŁ RYSUNKU SCHEMATY KONSTRUKCJI ŚCIAN		
STADIUM PT	DATA OPRACOWANIA 07.2026	SKALA 1:100
		NR RYS. K-4

DETAL POŁĄCZENIA KALENICY RYGLA IPE240

1:10

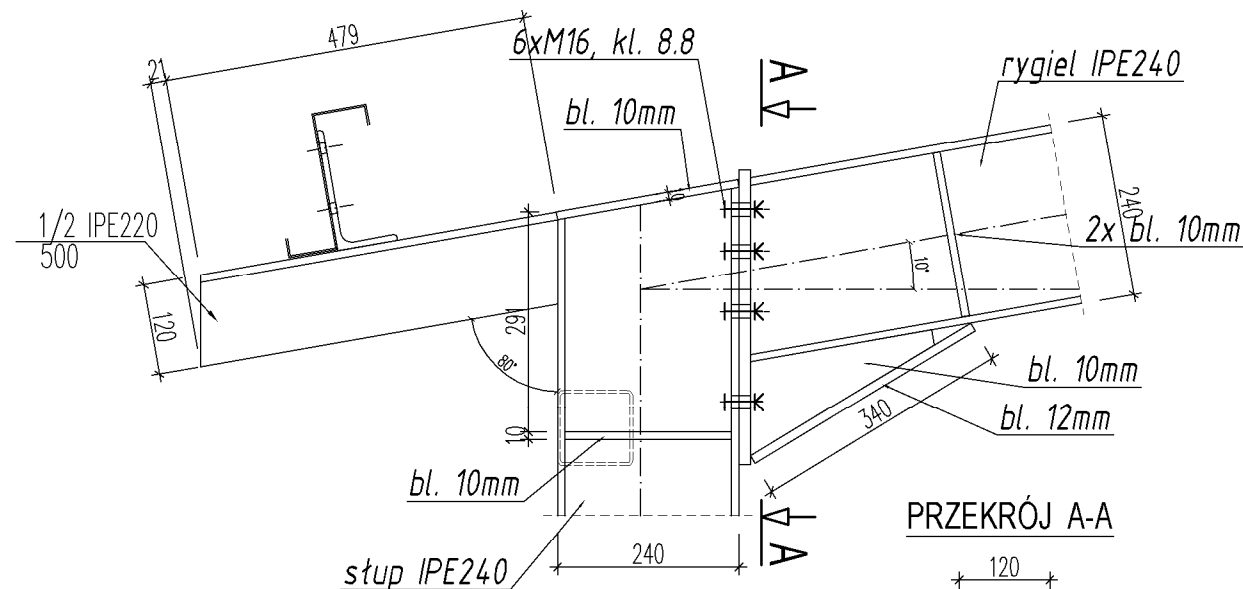


PRZEKRÓJ A-A

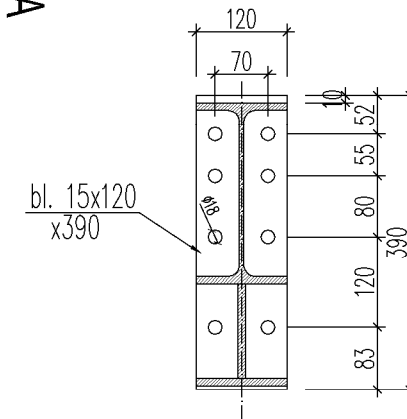


DETAL POŁĄCZENIA SŁUPA I RYGŁA IPE240

1:10

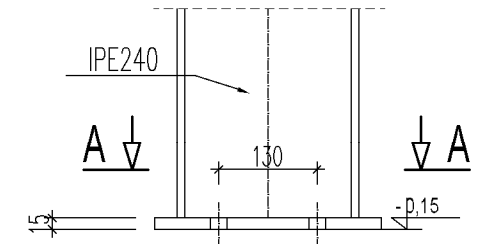


PRZEKRÓJ A-A

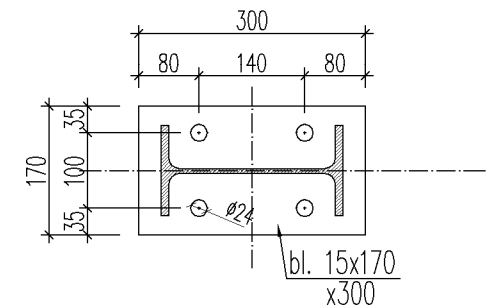


DETAL PODSTAWY SŁUPA IPE240

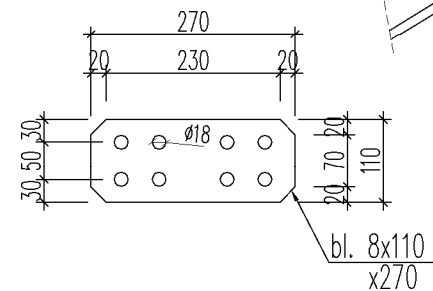
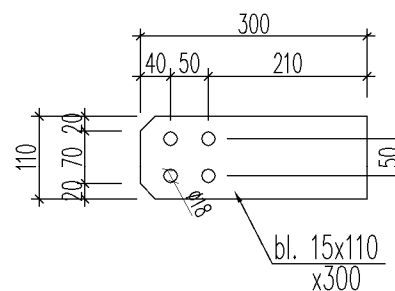
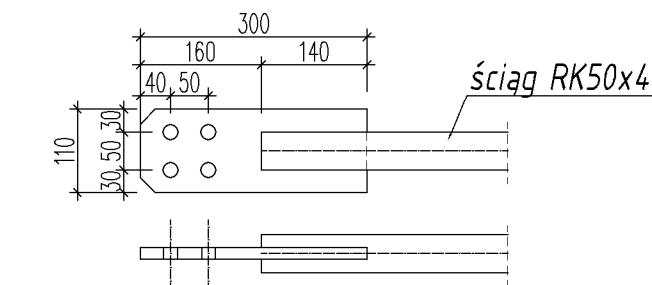
1:10



PRZEKRÓJ A-A



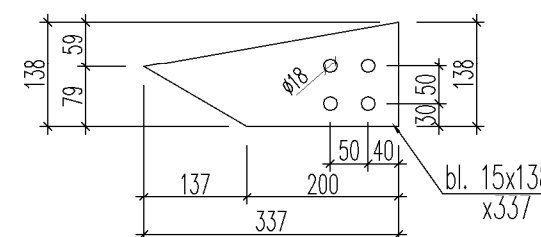
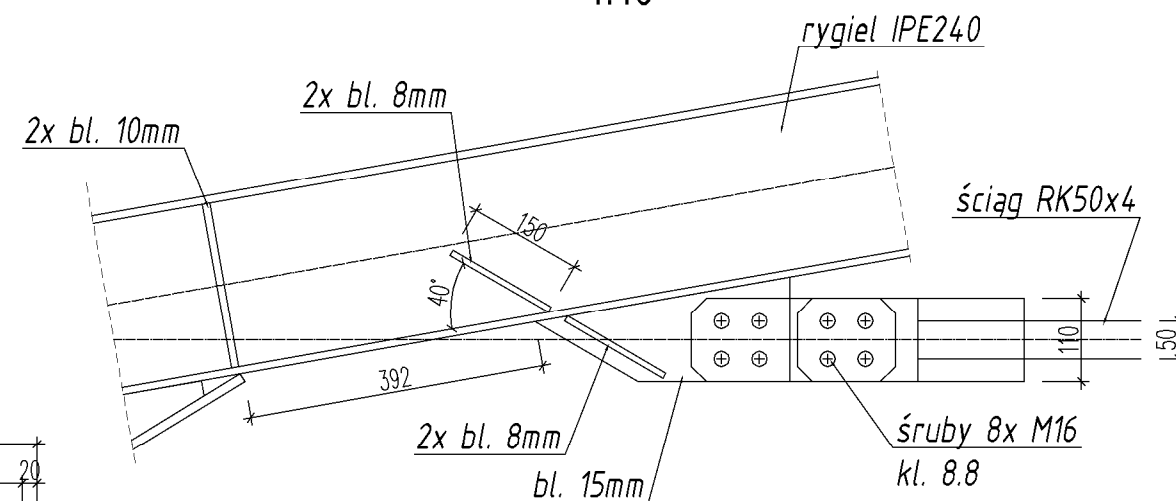
DETAL ZAKOŃCZENIA ŚCIAGU SC-1 RK50x4



blacha "nakładka" obustronnie

DETAL POŁĄCZENIA ŚCIĄGU SC-1 DO RYGŁA IPE240

1:10



	JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA
--	------------------------



ATEBO

Biuro Projektowe Tomasz Łyda
Luchów Górny 32, 23-420 Tarnogród
NIP 9182058902, tel. 667 317 880;

NAZWA INWESTYCJI:

Budowa bazy logistycznej obrony cywilnej w
Tarnogrodzie na działce nr 844/1

ADRES INWESTYCJI: 23-420 Tarnogród, dz. nr 844/1,
jedn. ewid.: Tarnogród Miasto,
obręb: 0001 Tarnogród, 060212 4.0001.844/1

INVESTOR:

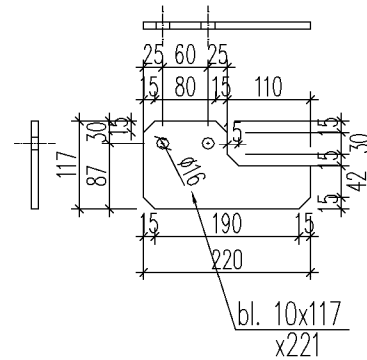
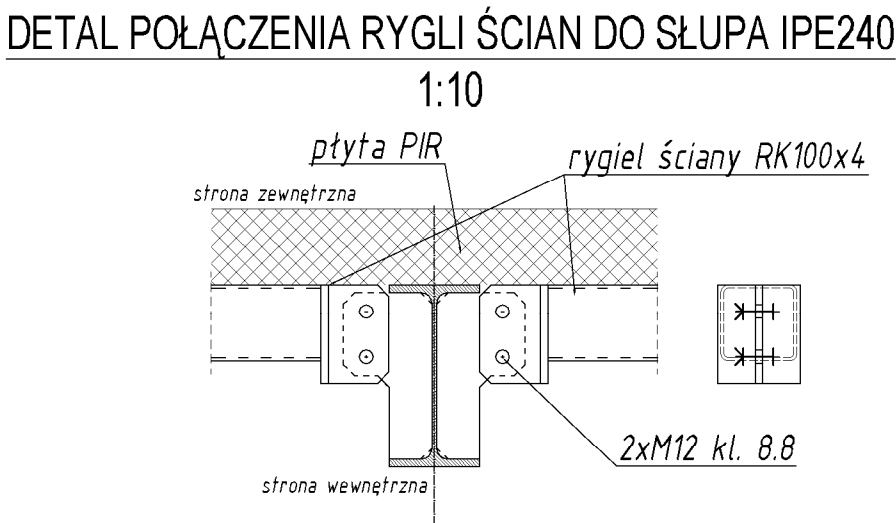
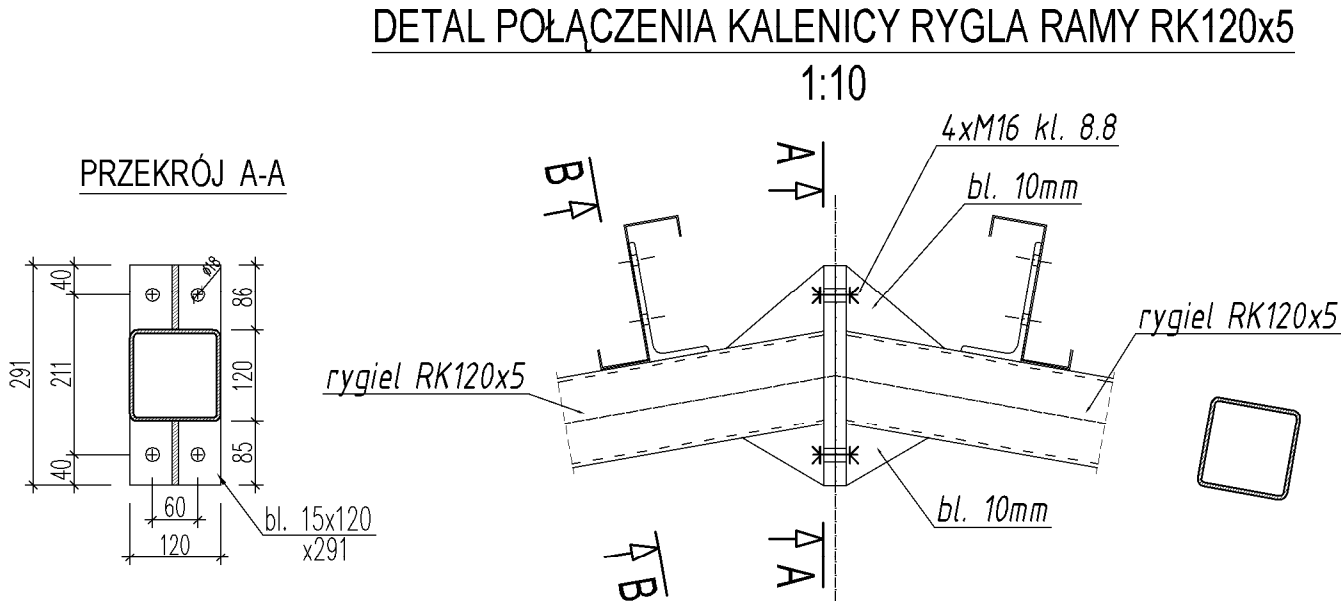
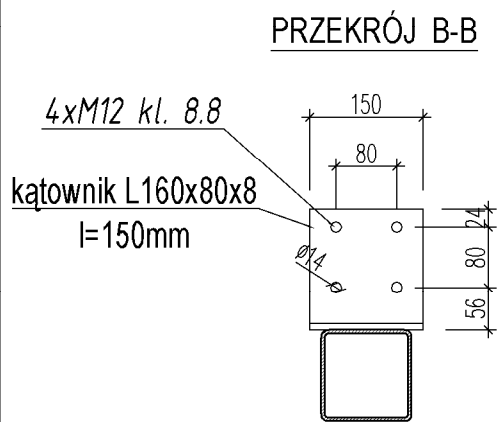
Gmina Tarnogród
ul. Tadeusza Kościuszki 5, 23-420 Tarnogród

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT branża: konstrukcja	mgr inż. Tomasz Łyda upr. bud. nr LUB/0013/PWBKb/22	
Sprawdzający branża: konstrukcja	mgr inż. Piotr Drożdżel upr. bud. nr LUB/0364/PWBKb/15	

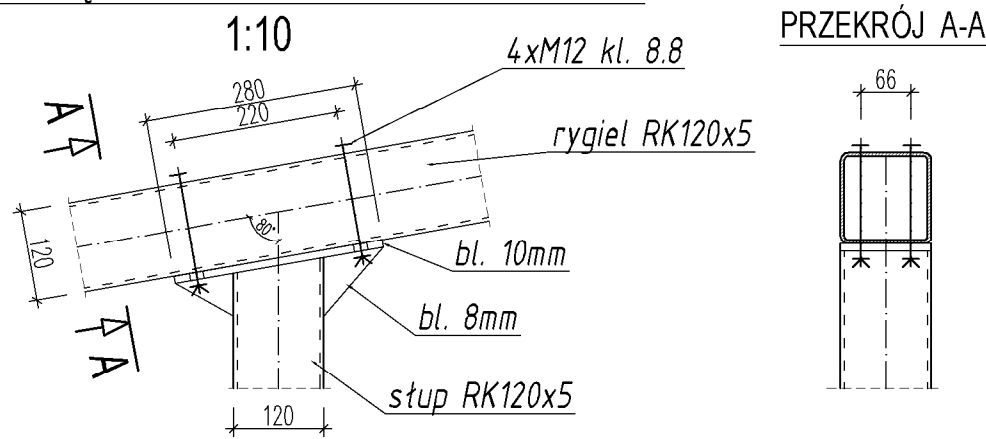
TYTUŁ RYSUNKU

DETALE KONSTRUKCJI STALOWEJ

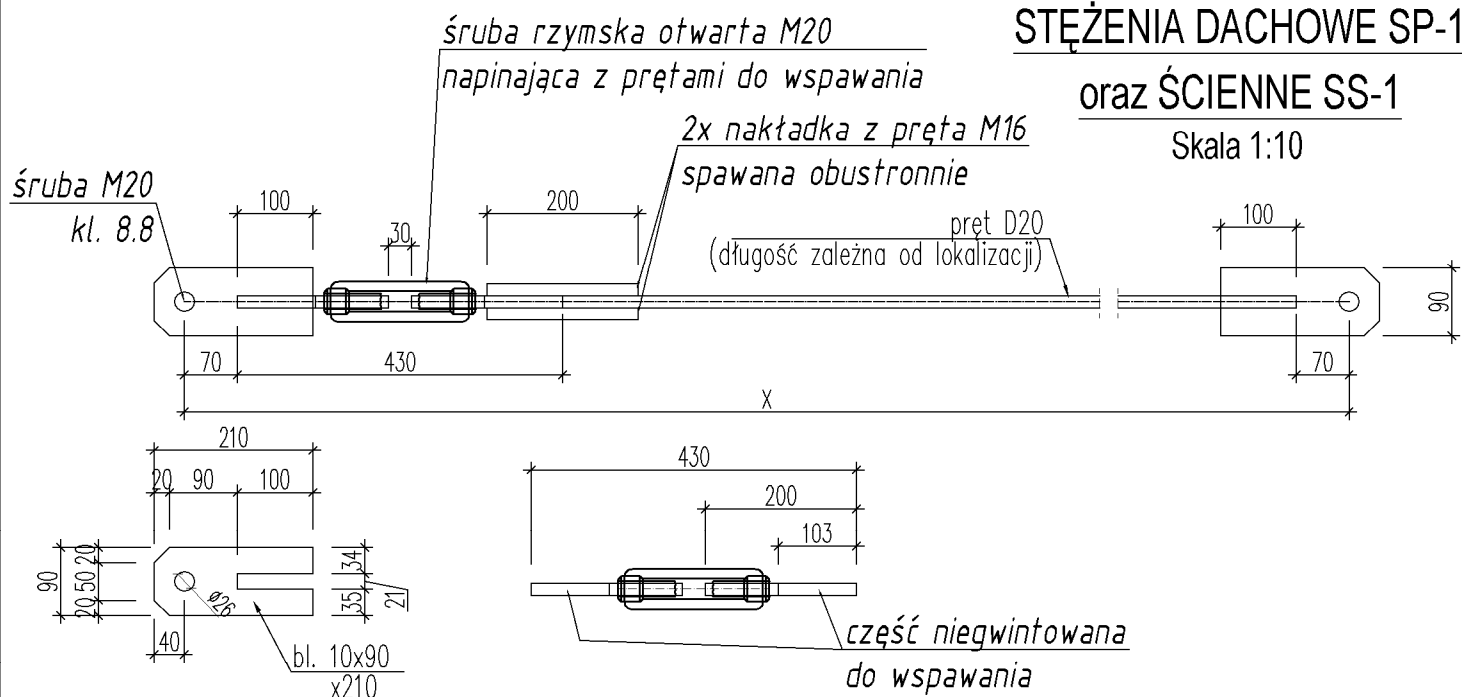
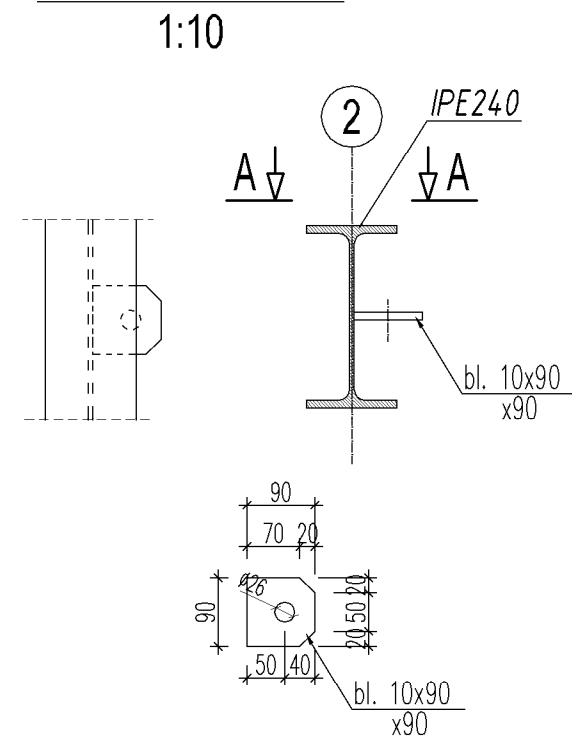
STADIUM PT	DATA OPRACOWANIA 07.2026	SKALA 1:10	NR RYS. K-5
----------------------	------------------------------------	----------------------	-----------------------



DETAL POŁĄCZENIA SŁUPA I RYGLA RK120x5



DETAL ZAMOCOWANIA STĘŻENIA DO RYGLA IPE240



JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA

ATEBO
Biuro Projektowe Tomasz Łyda
Luchów Górny 32, 23-420 Tarnogród
NIP 9182058902, tel. 667 317 880;

NAZWA INWESTYCJI:

Budowa bazy logistycznej obrony cywilnej w Tarnogrodzie na działce nr 844/1

ADRES INWESTYCJI: 23-420 Tarnogród, dz. nr 844/1, jedn. ewid.: Tarnogród Miasto, obręb: 0001 Tarnogród, 060212_4.0001.844/1

INWESTOR:

Gmina Tarnogród
ul. Tadeusza Kościuszki 5, 23-420 Tarnogród

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz Łyda upr. bud. nr LUB/0013/PWBKb/22	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Drozdziel upr. bud. nr LUB/0364/PWBKb/15	

TYTUŁ RYSUNKU

DETALE KONSTRUKCJI STALOWEJ

STADIUM	DATA OPRACOWANIA	SKALA	NR RYS.
PT	07.2026	1:10	K-6

ZESTAWIENIE STALI PROFILOWEJ

Lp	FUNKCJA	OZNACZENIE ELEMENTU	PRZEKRÓJ	Długość elementu [mm]	ILOŚĆ [szt.]	Długość profilu łącznie [m]	Masa [kg/mb]	Ciężar elementu [kg]	Ciężar łącznie [kg]	Klasa stali
1	RYGIEL RAMY	R-1A	IPE240	6000	1	6,000	30,71	184,26	184,26	S355
2	RYGIEL RAMY	R-1B	IPE240	6000	1	6,000	30,71	184,26	184,26	S355
3	RYGIEL RAMY	R-2A	RK120x5	6700	2	13,400	17,8	119,26	238,52	S355
4	RYGIEL RAMY	R-2B	RK120x5	6700	2	13,400	17,8	119,26	238,52	S355
5	RYGIEL RAMY	R-3A	RK120x5	6700	1	6,700	17,8	119,26	119,26	S355
6	RYGIEL RAMY	R-3B	RK120x5	6700	1	6,700	17,8	119,26	119,26	S355
7	SŁUP RAMY	SR-1	IPE240	4815	1	4,815	30,71	147,87	147,87	S355
8	SŁUP RAMY	SR-2	IPE240	4815	1	4,815	30,71	147,87	147,87	S355
9	SŁUP RAMY	SR-3	RK120x5	4663	1	4,663	17,8	83,00	83,00	S355
10	SŁUP RAMY	SR-4	RK120x5	4663	1	4,663	17,8	83,00	83,00	S355
11	SŁUP RAMY	SR-5	RK120x5	4663	1	4,663	17,8	83,00	83,00	S355
12	SŁUP RAMY	SR-6	RK120x5	4663	1	4,663	17,8	83,00	83,00	S355
13	SŁUP RAMY	SR-7	RK120x5	4663	1	4,663	17,8	83,00	83,00	S355
14	SŁUP RAMY	SR-8	RK120x5	4663	2	9,326	17,8	83,00	166,00	S355
15	SŁUP	SS-1A	RK120x5	5378	1	5,378	17,8	95,73	95,73	S355
16	SŁUP	SS-1B	RK120x5	5378	1	5,378	17,8	95,73	95,73	S355
17	SŁUP	SS-2A	RK120x5	5378	2	10,756	17,8	95,73	191,46	S355
18	SŁUP	SS-2B	RK120x5	5378	2	10,756	17,8	95,73	191,46	S355
19	SŁUP	SB-1	RK 100x4	4810	1	4,810	11,9	57,24	57,24	S355
20	SŁUP	SB-2	RK 100x4	4810	2	9,620	11,9	57,24	114,48	S355
21	SŁUP	SB-3	RK 100x4	4810	1	4,810	11,9	57,24	57,24	S355
22	SŁUP	SD-1	RK 100x4	2304	4	9,216	11,9	27,42	109,67	S355
23	SŁUP	SD-2	RK 100x4	2030	4	8,120	11,9	24,16	96,63	S355
24	RYGIEL ŚCIANY	RS-1	RK 100x4	4104	2	8,208	11,9	48,84	97,68	S355
25	RYGIEL ŚCIANY	RS-2	RK 100x4	4720	1	4,720	11,9	56,17	56,17	S355
26	RYGIEL ŚCIANY	RS-3	RK 100x4	4690	1	4,690	11,9	55,81	55,81	S355
27	RYGIEL ŚCIANY	RS-4	RK 100x4	4720	1	4,720	11,9	56,17	56,17	S355
28	RYGIEL ŚCIANY	RS-5	RK 100x4	4690	1	4,690	11,9	55,81	55,81	S355
29	RYGIEL ŚCIANY	RS-6	RK 100x4	3890	5	19,450	11,9	46,29	231,46	S355
30	RYGIEL ŚCIANY	RS-6A	RK 100x4	3890	1	3,890	11,9	46,29	46,29	S355
31	RYGIEL ŚCIANY	RS-7	RK 100x4	3900	11	42,900	11,9	46,41	510,51	S355
32	RYGIEL ŚCIANY	RS-7A	RK 100x4	3900	1	3,900	11,9	46,41	46,41	S355
33	RYGIEL ŚCIANY	RB-1	RK 100x4	8780	2	17,560	11,9	104,48	208,96	S355
34	ŚCIAĞ	S.C.-1	RK50x4	8980	1	8,980	5,64	50,65	50,65	S355
35	STĘŻENIE	SP-1	PRĘT D20	5600	16	89,600	2,47	13,83	221,31	S355
36	STĘŻENIE	SS-1	PRĘT D20	4950	2	9,900	2,47	12,23	24,45	S355
36	STĘŻENIE	SS-2	PRĘT D20	5020	2	10,040	2,47	12,40	24,80	S355
36	STĘŻENIE	SS-3	PRĘT D20	4200	20	84,000	2,47	10,37	207,48	S355
37	TEŻNIK	TP-1	LR50x2	1560	24	37,440	2,32	3,62	86,86	S355
38	STĘŻENIE	TP-2	PRĘT D12	2950	8	23,600	0,89	2,63	21,00	S355
39	STĘŻENIE	TP-3	PRĘT D12	2650	4	10,600	0,89	2,36	9,43	S355
40	STĘŻENIE	TP-4	PRĘT D12	520	3	1,560	0,89	0,46	1,39	S355
41	MARKA		L160X80X8	150	40	6,000	25,71	3,86	154,26	S355

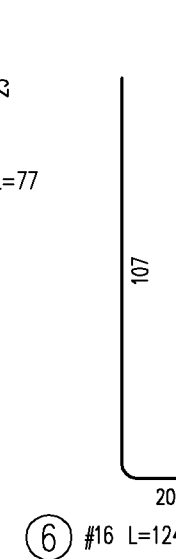
suma 5137,35 [kg]

42	PŁATEW	PŁ-1	Z180/68/60/2,5	5760	10	57,600	6,6	38,02	380,16	S350GD
43	PŁATEW	PŁ-1	Z180/68/60/2,5	5760	10	57,600	6,6	38,02	380,16	S350GD
44	PŁATEW	PŁ-1	Z180/68/60/2,5	4810	10	48,100	6,6	31,75	317,46	S350GD

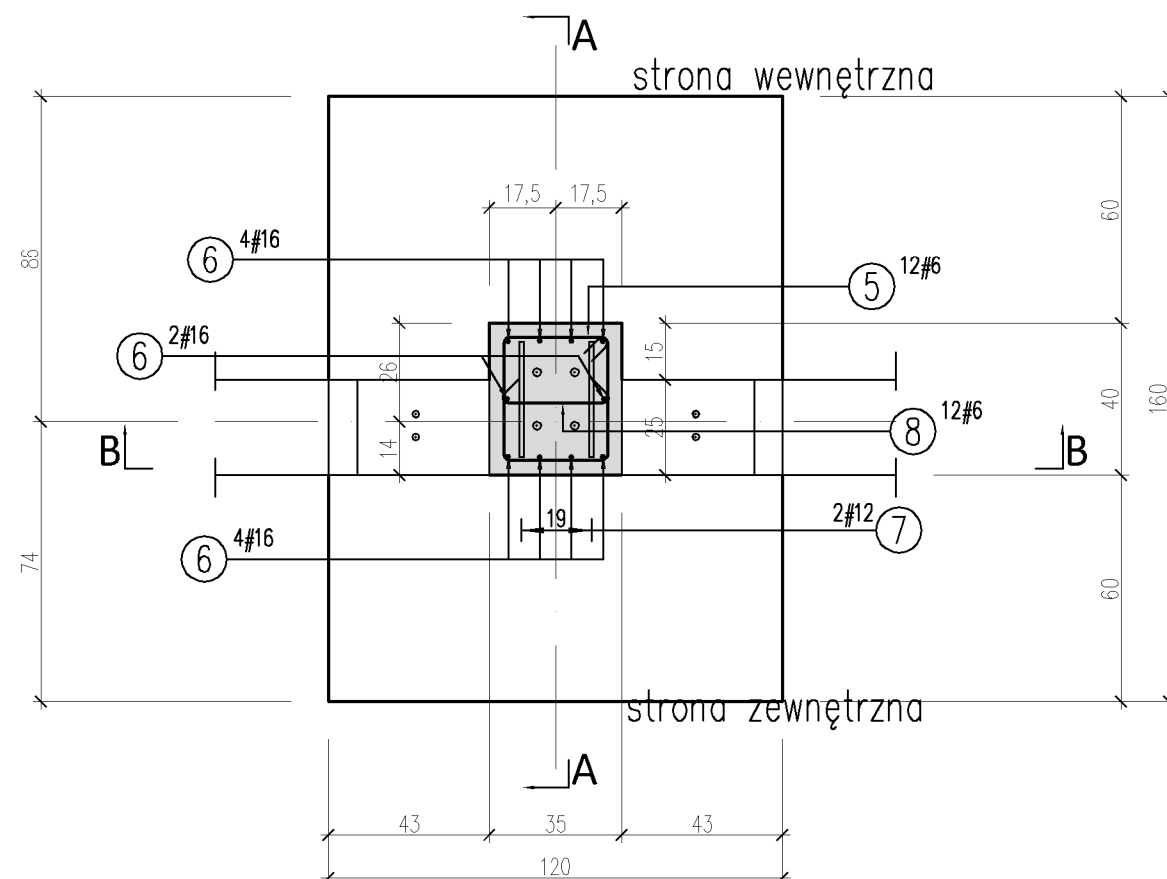
suma 1077,78 [kg]

UWAGA: Do zestawienia należy doliczyć ciężar blach węzłowych (około +400 kg).

Skala 1:20



Beton	C25/30 W8
Stal zbrojeniowa	AIII-N (B500SP)
otulina zbrojenia	50 mm





ATEBO
BIURO PROJEKTOWE

ATEBO

Biurowo Projektowe Tomasz Łyda

Luchów Górny 32, 23-420 Tarnogród

NIP 9182058902, tel. 667 317 880;

NAZWA INWESTYCJI:

Budowa bazy logistycznej obrony cywilnej w Tarnogrodzie na działce nr 844/1

ADRES INWESTYCJI: 23-420 Tarnogród, dz. nr 844/1,
jeden. ewid.: Tarnogród Miasto,
obręb: 0001 Tarnogród, 060212_4.0001.844/1

INWESTOR:

Gmina Tarnogród
ul. Tadeusza Kościuszki 5, 23-420 Tarnogród

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT <i>branża: konstrukcja</i>	mgr inż. Tomasz Łyda upr. bud. nr LUB/0013/PWBKb/22	
Sprawdzający <i>branża: konstrukcja</i>	mgr inż. Piotr Drozdziel upr. bud. nr LUB/0364/PWBKb/15	

TYTUŁ RYSUNKU

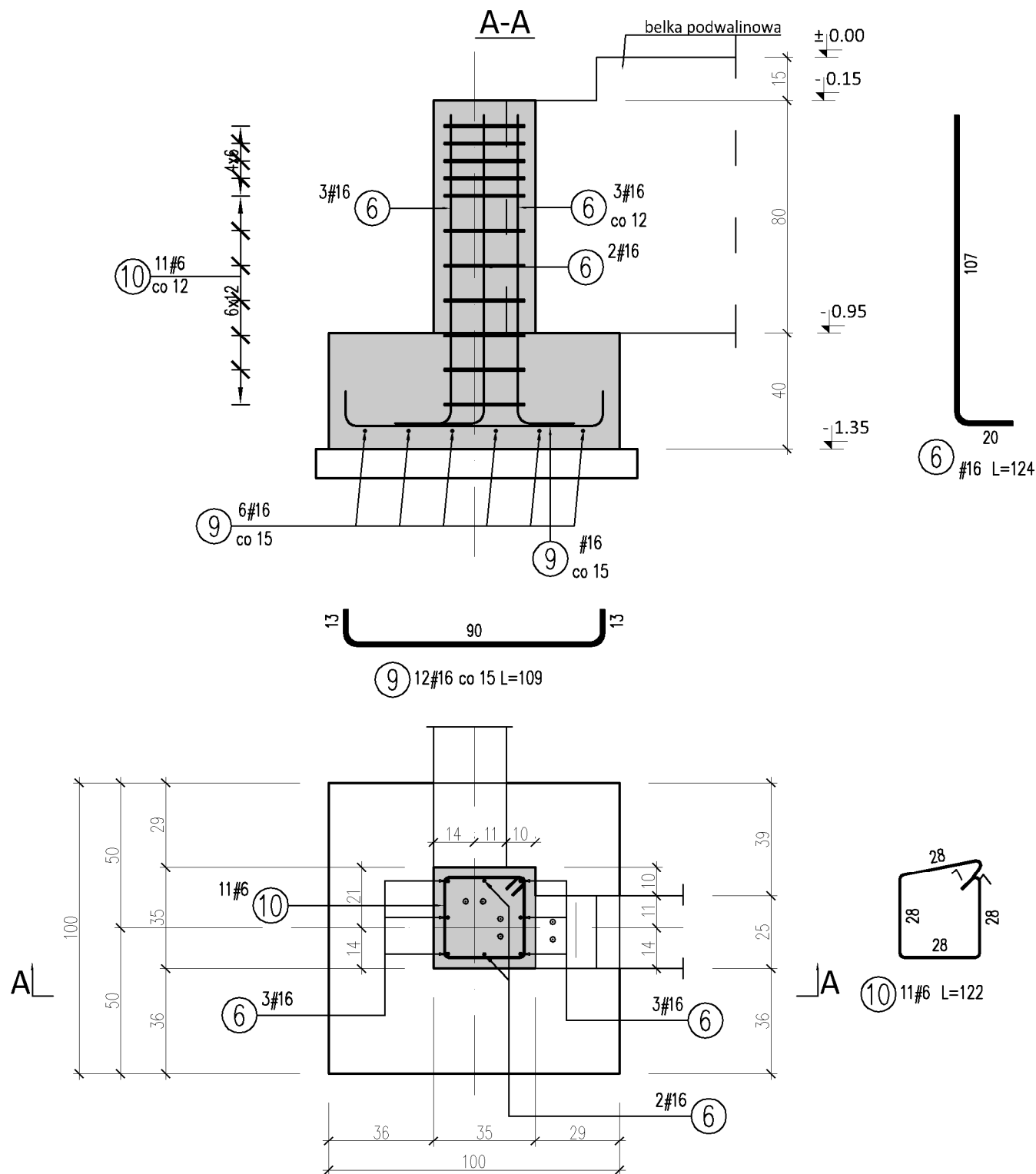
STOPA FUNDAMENTOWA SF-1

STADIUM	DATA OPRACOWANIA	SKALA	NR RYS.
PT	07.2026	1:20	KB-1

Stopa fundamentowa Poz. SF-2

100x100cm ilość: 4 szt.

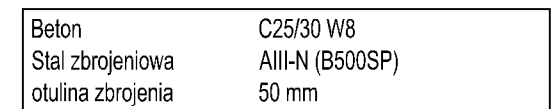
Skala 1:20

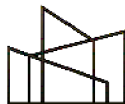


Beton	C25/30 W8
Stal zbrojeniowa	AIII-N (B500SP)
otulina zbrojenia	50 mm

JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA		
 ATEBO Biuro Projektowe Tomasz Łyda Luchów Górny 32, 23-420 Tarnogród NIP 9182058902, tel. 667 317 880;		
NAZWA INWESTYCJI:		
Budowa bazy logistycznej obrony cywilnej w Tarnogrodzie na działce nr 844/1		
ADRES INWESTYCJI:		
23-420 Tarnogród, dz. nr 844/1, jedn. ewid.: Tarnogród Miasto, obręb: 0001 Tarnogród, 060212_4.0001.844/1		
INWESTOR:		
Gmina Tarnogród ul. Tadeusza Kościuszki 5, 23-420 Tarnogród		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT branża: konstrukcja	mgr inż. Tomasz Łyda upr. bud. nr LUB/0013/PWBKb/22	
Sprawdzający branża: konstrukcja	mgr inż. Piotr Drożdżel upr. bud. nr LUB/0364/PWBKb/15	
TYTUŁ RYSUNKU		
STOPA FUNDAMENTOWA SF-2		
STADIUM PT	DATA OPRACOWANIA 07.2026	SKALA 1:20
		NR RYS. KB-2

Skala 1:20

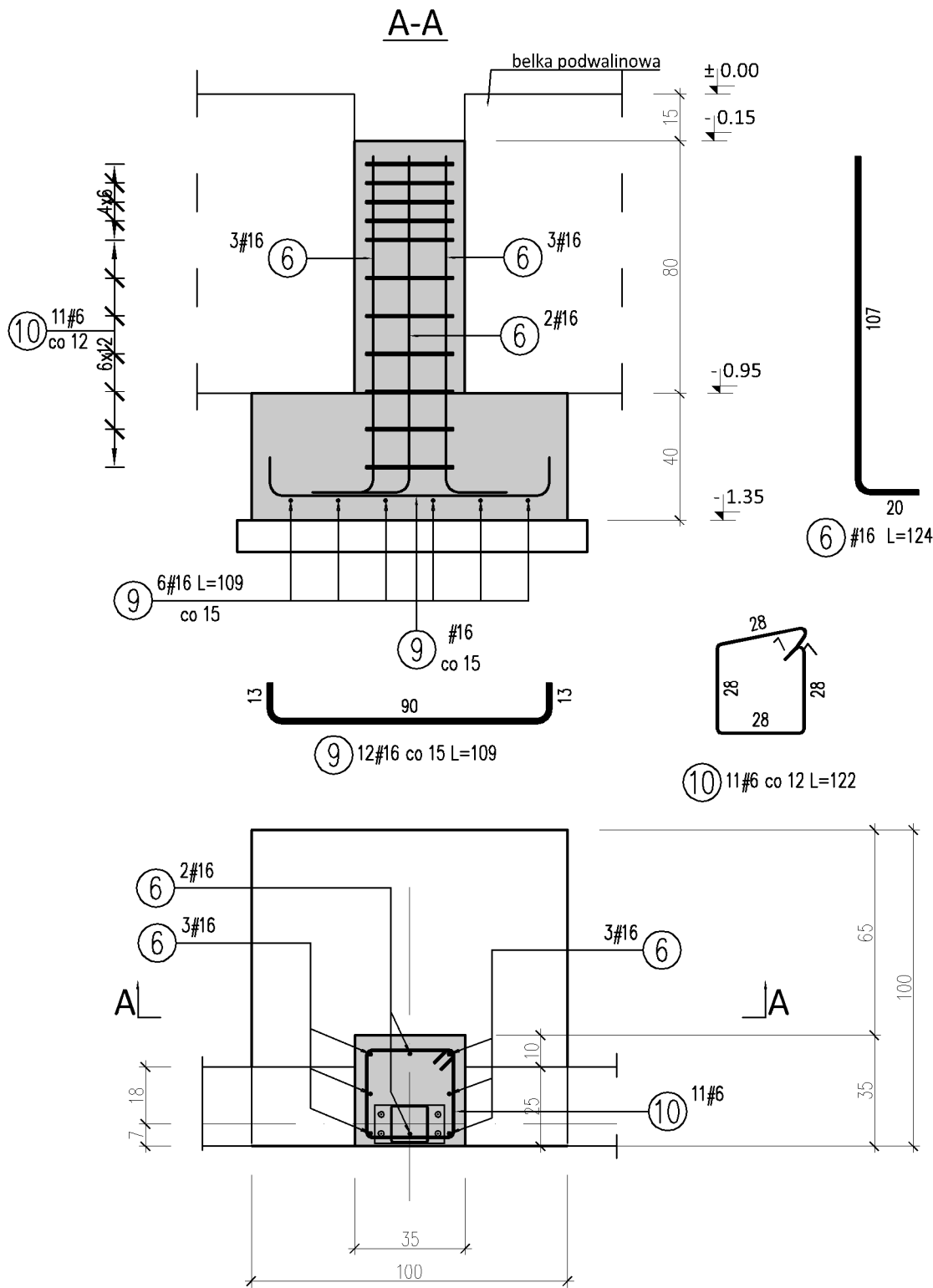


JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA		
 ATEBO BIURO PROJEKTOWE	ATEBO Biurowo Projektowe Tomasz Łyda Luchów Górny 32, 23-420 Tarnogród NIP 9182058902, tel. 667 317 880;	
NAZWA INWESTYCJI:		
Budowa bazy logistycznej obrony cywilnej w Tarnogrodzie na działce nr 844/1		
ADRES INWESTYCJI:		
23-420 Tarnogród, dz. nr 844/1, jeden. ewid.: Tarnogród Miasto, obręb: 0001 Tarnogród, 060212_4.0001.844/1		
INWESTOR:		
Gmina Tarnogród ul. Tadeusza Kościuszki 5, 23-420 Tarnogród		
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS
PROJEKTANT <i>branża: konstrukcja</i>	mgr inż. Tomasz Łyda upr. bud. nr LUB/0013/PWBKb/22	
Sprawdzający <i>branża: konstrukcja</i>	mgr inż. Piotr Drozdziel upr. bud. nr LUB/0364/PWBKb/15	
TYTUŁ RYSUNKU		
STOPA FUNDAMENTOWA SF-3		
STADIUM	DATA OPRACOWANIA	SKALA
PT	07.2026	1:20
		NR RYS.
		KB-3

Stopa fundamentowa Poz. SF-4

100x100cm ilość: 2 szt.

Skala 1:20



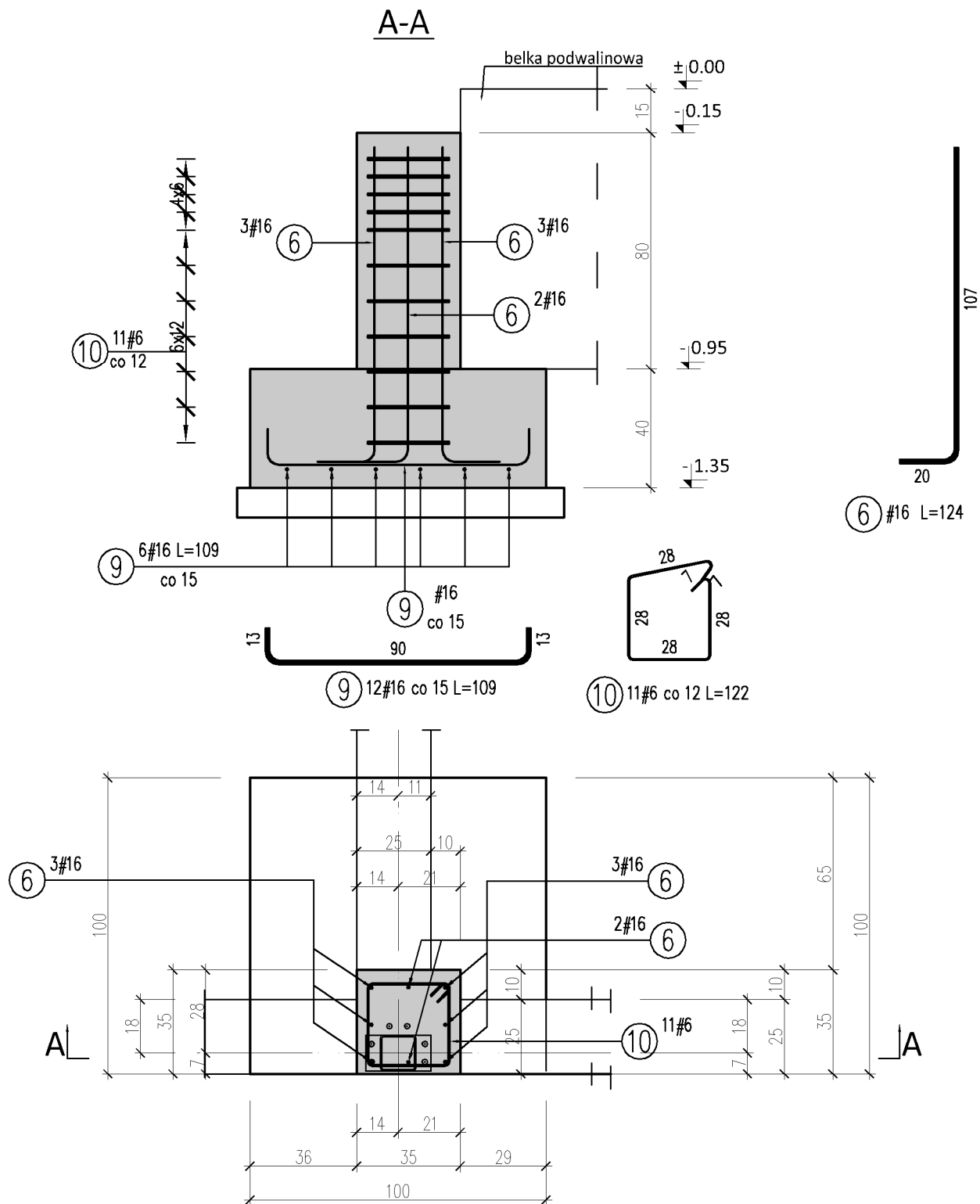
Beton	C25/30 W8
Stal zbrojeniowa	AIII-N (B500SP)
otulina zbrojenia	50 mm

JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA		
 ATEBO BIURO PROJEKTOWE ATEBO Biuro Projektowe Tomasz Łyda Luchów Górny 32, 23–420 Tarnogród NIP 9182058902, tel. 667 317 880;		
NAZWA INWESTYCJI:		
Budowa bazy logistycznej obrony cywilnej w Tarnogrodzie na działce nr 844/1		
ADRES INWESTYCJI:		
23-420 Tarnogród, dz. nr 844/1, jedn. ewid.: Tarnogród Miasto, obręb: 0001 Tarnogród, 060212_4.0001.844/1		
INWESTOR:		
Gmina Tarnogród ul. Tadeusza Kościuszki 5, 23-420 Tarnogród		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT branża: konstrukcja	mgr inż. Tomasz Łyda upr. bud. nr LUB/0013/PWBKb/22	
Sprawdzający branża: konstrukcja	mgr inż. Piotr Drożdżel upr. bud. nr LUB/0364/PWBKb/15	
TYTUŁ RYSUNKU		
STOPA FUNDAMENTOWA SF-4		
STADIUM PT	DATA OPRACOWANIA 07.2026	SKALA 1:20
		NR RYS. KB-4

Stopa fundamentowa Poz. SF-5

100x100cm ilość: 2 szt.

Skala 1:20



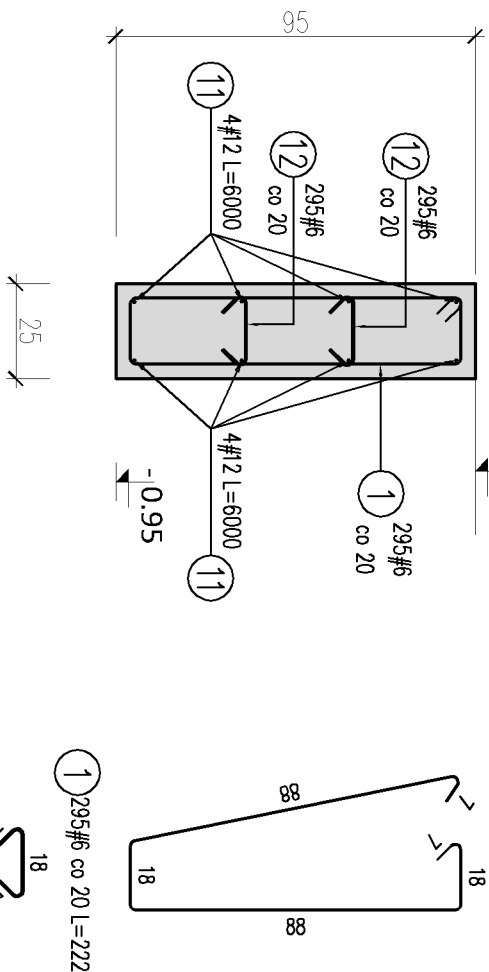
Beton	C25/30 W8
Stal zbrojeniowa	AIII-N (B500SP)
otulina zbrojenia	50 mm

JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA		
 ATEBO Biuro Projektowe Tomasz Łyda Luchów Górny 32, 23-420 Tarnogród NIP 9182058902, tel. 667 317 880;		
NAZWA INWESTYCJI:		
Budowa bazy logistycznej obrony cywilnej w Tarnogrodzie na działce nr 844/1		
ADRES INWESTYCJI:		
23-420 Tarnogród, dz. nr 844/1, jedn. ewid.: Tarnogród Miasto, obręb: 0001 Tarnogród, 060212_4.0001.844/1		
INWESTOR:		
Gmina Tarnogród ul. Tadeusza Kościuszki 5, 23-420 Tarnogród		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT branża: konstrukcja	mgr inż. Tomasz Łyda upr. bud. nr LUB/0013/PWBKb/22	
Sprawdzający branża: konstrukcja	mgr inż. Piotr Drożdżel upr. bud. nr LUB/0364/PWBKb/15	
TYTUŁ RYSUNKU		
STOPA FUNDAMENTOWA SF-5		
STADIUM PT	DATA OPRACOWANIA 07.2026	SKALA 1:20
		NR RYS. KB-5

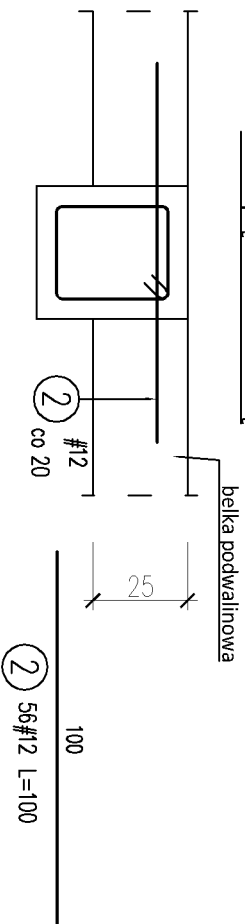
Belka podwalinoaw poz. BP-1

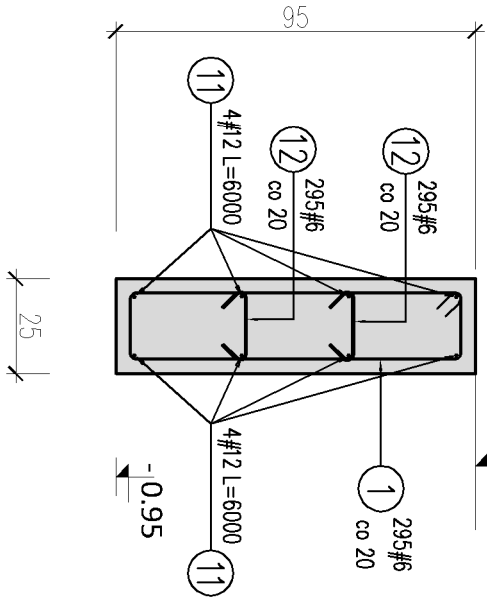
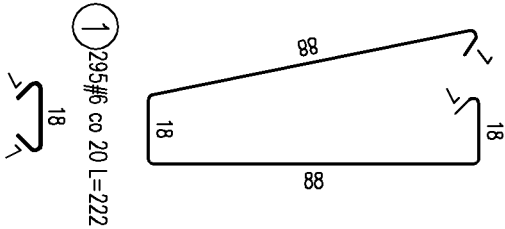
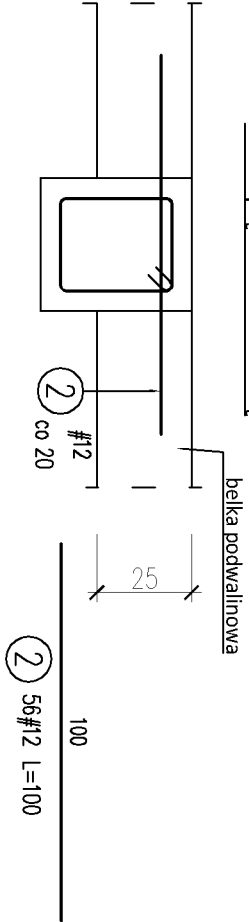
25x95cm, ilość: 58,5 mb

± 0.00 - poz. posadzki



Szczegół połączenia belki podwalinowej ze stopą fundamentową



Belka podwalinowa poz. BP-1	
25x95cm, ilość: 58,5 mb	
± 0.00 - poz. posadzki	
	
Szczegóły połączenia belki podwalinowej ze stopą fundamentową	
	

JEDNOSTKA OPRACOWUJĄCA					
ATEBO BIURO PROJEKTOWE Biurowie Projektowe Tomasz Łyda Łuchów Górny 32, 23-420 Tarnogród NIP 9182058902, tel. 667 317 880;					
NAZWA INWESTYCJI:					
Budowa bazy logistycznej obrony cywilnej w Tarnogrodzie na działce nr 844/1					
ADRES INWESTYCJI: 23-420 Tarnogród, dz. nr 844/1, jedn. ewid.: Tarnogród Miasto, obręb: 0001 Tarnogród, 060212_4.0001.844/1					
INWESTOR: Gmina Tarnogród ul. Tadeusza Kościuszkzi 5, 23-420 Tarnogród					
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS			
PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz Łyda brońce:kosztuj6c upr. bud. nr LUB/0013/PWBKb/22				
Sprawdz6c brońce:kosztuj6c	mgr inż. Piotr Drozdziel upr. bud. nr LUB/0364/PWBKb/15				
TYTUŁ RYSUNKU					
BELKA PODWALINOWA BP-1					
STADIUM	DATA OPRACOWANIA	SKALA	NR RYS.		
PT	07.2026	1:20	KB-6		

Belon

Stal zbrojeniowa

otulina

C25/30 W8

AIII-N (B500SP)

35 mm - belki podwalinowe

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ									
Elementy	Nr pręta	Średnica	Długość (m)	Ilość prętów		Długość całkowita pręta (m)			
Nazwa	Ilość			w elemencie	ogółem	# 6	A-IIIIn (m)	# 16	
BP-1	1	1	6	2,22	295	295	654,90		
		2	12	1,09	56	56		56,00	
		11	12	60,00	8	8		480,00	
		12	6	0,32	590	590	188,80		
SF-1	2	3	16	1,69	7	14			23,66
		4	16	1,29	8	16			20,64
		5	6	1,32	12	24	31,68		
		6	16	1,24	10	20			24,80
		7	12	0,77	2	4		3,08	
		8	6	0,42	12	24	10,08		
SF-2	4	6	16	1,24	8	32			39,68
		9	16	1,09	12	48			52,32
		10	6	1,22	11	44	53,68		
SF-3	4	6	16	1,24	8	32			39,68
		9	16	1,09	12	48			52,32
		10	6	1,22	11	44	53,68		
SF-4	2	6	16	1,24	8	16			19,84
		9	16	1,09	12	24			26,16
		10	6	1,22	11	22	26,84		
SF-5	2	6	16	1,24	8	16			19,84
		9	16	1,09	12	24			26,16
		10	6	1,22	11	22	26,84		
Długość wg średnic (m)						104,7	539	345	
Masa 1 m pręta (kg/m)						0,22	0,89	1,58	
Masa łączna wg średnic (kg)						232,32	478,70	545,26	
Masa łączna wg gatunku stali (kg)						1256,28			
Ogółem (kg)						1256,28			

Stal B500

OPIS TECHNICZNY
PROJEKTU TECHNICZNEGO

inwestycji pt:

„Budowa bazy logistycznej obrony cywilnej w Tarnogrodzie na działce nr 844/1”

BRANŻA SANITARNA

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania:

- a) Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- b) Uzupełniające pomiary sytuacyjno – wysokościowe w terenie
- c) Wytyczne Zamawiającego
- d) Wypis i wyrys z MPZP.
- e) Rozp. Min. Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (tj. Dz.U. z 2013 r. poz.640)
- f) Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. z 2019 r. poz. 1065; zm.: Dz.U. z 2020 r. poz. 1608, poz.2351)
- g) Warunki przebudowy sieci gazowej.
- h) Załącznik nr 1 do Zarządzenia nr 56/2019 Prezesa Zarządu z dnia 27 czerwca 2019 r. Zasady projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych wraz z późniejszą aktualizacją.
- i) Obowiązujące normy, instrukcje, standardy techniczne mające zastosowanie w Gazownictwie.

1.2. Cel i zakres przedsięwzięcia inwestycyjnego

Przedmiotem inwestycji jest budowa garażu i wiaty na terenie działki nr 844/1 w miejscowości Tarnogród służące do magazynowania sprzętu i pojazdów. Budowa bazy logistycznej obrony cywilnej składać się będzie z budynku będącego zapleczem magazynowo – sprzętowo – operacyjnym oraz wiaty otwartej pełniącej funkcję uzupełniającą.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje przebudowę istniejącego gazociągu DN63 kolidującego z projektowanym budynkiem w zakresie:

- a) likwidację części istniejącego odcinka gazociągu gs63,
- b) włączenie budowanego odcinka sieci gazowej do gazociągu za pomocą kolan elektrooporowych T-el dn63/63.

1.3. Obliczenia rzutu poziomego budowanego gazociągu

Lokalizacja sieci gazowej: częściowo w terenie zielonym, częściowo w terenie utwardzony kruszywem.

Wyliczenia powierzchni:

- a) długość likwidowanego odcinka gazociągu ok. 35,00 mb,
- b) długość projektowanego odcinka gazociągu 54,00 mb
- c) średnica projektowanego rurociągu: dn63

2. Opis stanu projektowanego gazociągu

Szerokość stref kontrolowanych: 1,0 m

Materiał i średnica projektowanego odcinka sieci gazowej: PE100 RC typ2 SDR 11 dn63

2.1. Wymagania ogólne

Przebudowę gazociągu należy wykonać zgodnie z ustalonym harmonogramem robót budowy bazy logistycznej.

Wykonawca na 7 dni przed przystąpieniem do przebudowy gazociągu powinien powiadomić Inwestora oraz wszystkich użytkowników infrastruktury technicznej na tym terenie, kolidującej z projektowanym gazociągami o planowanym terminie rozpoczęcia jego budowy.

Wytyczenie trasy gazociągu w terenie powinno być wykonane przez uprawnionego geodetę na podstawie projektu.

Likwidowany odcinek sieci gazowej powinien zostać fizycznie usunięty z gruntu po wcześniejszym usunięciu z niego gazu ziemnego przez przedmuchanie gazem obojętnym.

Wyłączony z eksploatacji odcinek sieci gazowej oraz sieć projektowaną należy na mapie inwentaryzacyjnej zaznaczyć zgodnie z oznakowaniem geodezyjnym.

Istniejące uzbrojenie i oznakowanie sieci gazowej dostosować do projektowanej niwelety terenu.

2.2. Materiały użyte do przebudowy sieci gazowej

Projektowana przebudowa sieci gazowej polega na likwidacji/wyłączeniu z eksploatacji odcinka sieci gazowej i wykonaniu nowego odcinka gazociągu.

Zestawienie materiałów użytych do przebudowy sieci gazowej:

Nazwa materiału	Ilość	J.m.
Rura do gazu PE100 RC typ2 SDR11 PEdn63	54,00	m
Kolano elektrooporowe E-el dn63 / 90°	4,00	szt.
Zaślepka elektrooporowa C-el dn50	2,0	szt.
Drut lokalizacyjny LY-450/750V 2,5mm ²	54,00	m
Taśma ostrzegająca	54,00	m
Słupek betonowy oznaczeniowy z tabliczką gazową T o wym. 14x20 cm	2,0	szt.

Sieć gazową należy wykonać z rur typoszeregu SDR11 z dodatkową powłoką ochronną z materiału termoplastycznego o zwiększonej odporności na powolną propagację pęknięć klasy PE100 RC typu 2 dwuwarstwowej. Niezależnie od pozostałych wymogów jako wyrobu budowlanego, rury PE 100 RC muszą spełniać wymagania PAS 1075 typ 1 lub typ 2, TEST KARBU wg PN EN ISO 13479 nie mniej niż 8760h, TEST FNCT i ACT wg ISO 16770 nie mniej niż 5000h, test odporności na obciążenia punktowe (TEST PLT, tzw. test kuli dr Hessela) nie mniej niż 8760h.

2.3. Wymagania dotyczące stosowanych materiałów

Rury i kształtki polietylenowe przeznaczone na przebudowę gazociągów winny być zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. „O wyrobach budowlanych” (tekst jednolity Dz.U. z 2020r po. 215 z późniejszymi zmianami). W tym oznakowane w nazwę lub symbol producenta:

- numer normy j.w.(PN-EN 1555-2: 2004),
- wyraz „GAZ,,
- klasę polietylenu,
- nominalną średnicę zewnętrzną i grubość ścianki,
- oznaczenie szeregu wymiarowego (dla dn nie mniejszych niż 40 mm),
- datę produkcji,
- kod wyrobu (numer wytłaczarki i oznaczenie partii),
- znak budowlany CE lub B.

Własności materiałowe i wytrzymałościowe wyrobów budowlanych powinny być potwierdzone w dokumentach kontroli, świadectwie odbioru zgodnie z normą PN-EN 10204 – „Wyroby metalowe – Rodzaje

dokumentów kontroli”

2.4. Roboty ziemne

Optymalne przykrycie gazociągu przyjęto 1,10 m do powierzchni terenu projektowanego.

Rurociągi układać na podsypce piaskowej 10cm (w miejscach gdzie występuje piasek nie przekopywać wykopu poniżej dna rury - w tych miejscach podłoże wyrównać).

Zasypanie rurociągów wykonywać warstwami wyłącznie kruszywem_o parametrach j.n. kruszywo drobne 0/2f₆, współczynnik różnoziarnistości nie mniejszy niż 4,50 wg PN-EN 1324+A1:2010:

- a) ok. 5 cm nad rurą; na tej warstwie należy ułożyć przewód lokalizacyjny (umieścić drut lokalizacyjny 2,5mm²+/- 0,1 mm² zgodnie z ST-IGG-1002),
- b) zasypywać piaskiem (kruszywem jw.) warstwami po 30 cm i zagęszczać (stopień zagęszczenia wg warunków podanych w PBA)
- c) ok. 40 cm powyżej projektowanego gazociągu ułożyć taśmę ostrzegającą koloru żółtego; zgodnie z ST-IGG-1001-1004.

Wymagania wskaźnika Is wg warunków drogowych – norma PN-S-02205:1998:

- a) warstwy dolnej (20 cm) konstrukcji nawierzchni d - Is ≥ 0,97
- b) warstwa 1,00 m poniżej pierwszych 20 cm - Is ≥ 0,97
- c) warstwy dolne pozostałe - Is ≥ 0,95

Badania wykonywane na koszt Wykonawcy robót bez względu na ilość powtórzeń do uzyskania każdego prawidłowego wyniku.

2.5. Montaż gazociągu śr/c z rur PE:

Montaż gazociągu należy wykonać metodą zgrzewania elektrooporowego zgodnie z regulacjami PSG Sp. z o.o. *Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych*, oraz zgodnie z PN-EN 1555-2: 2004. *Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych.*:

- a) do zgrzewania elektrooporowego gazociągów wykonanych z rur polietylenowych należy używać zgrzewarek automatycznych, posiadających możliwość kontroli parametrów procesu zgrzewania i rejestracji całego procesu oraz posiadających aktualne świadectwo kalibracji, odnawiane nie rzadziej niż co 12 miesięcy.
- b) zgodnie z normą PN-EN 13067 „Personel spawający i zgrzewający tworzywa sztuczne –muszą posiadać aktualne zaświadczenie kwalifikacyjne (nie starsze niż 2 lata), potwierdzające przygotowanie teoretyczne i praktyczne w zakresie wykonywania połączeń rurociągów z polietylenu metodą zgrzewania doczołowego/elektrooporowego.
- c) w miejscu zgrzewania elektrooporowego należy zapewnić temperaturę od 0°C do +30°C. W przypadku konieczności zgrzewania w warunkach poniżej temperatury 0°C, w czasie deszczu, gęstej mgły lub silnego wiatru stanowisko do zgrzewania należy zabezpieczyć namiotem osłonowym z ewentualnym nadmuchem ciepłego powietrza.

W niniejszej dokumentacji projektowej projektuje się łączenie odcinków rury przy pomocy kształtek elektrooporowych z PE.

Wielkość wykopu w punktach włączenia do czynnego gazociągu nie powinna ograniczać swobody ruchów monterów w trakcie prowadzenia prac włączeniowych.

Przy odpowietrzaniu gazociągu zabrania się używania jako końcówki wyprowadzającej gaz w powietrze rury wykonanej z PE, ze względu na możliwość zapłonu spowodowaną elektrycznością statyczną - jako końcówkę wyprowadzającą należy stosować rury stalowe z uziemieniem wyprowadzone co najmniej 3,0 m ponad stanowisko pracy/

Ponieważ włączenie projektowanego gazociągu do istniejącej sieci gazowej będzie odbywać się przy pomocy kolan elektrooporowych, zachodzi konieczność powiadomienia Odbiorców gazu, tj. o terminie i czasie przerwy w dostawie gazu z powodu prac włączeniowych.

2.6 Czyszczenie rurociągów sieci gazowej:

Dla rurociągów o średnicy do dn63mm włącznie dopuszcza się wykonanie oczyszczenia za pomocą spuszczenia powietrza lub przedmuchania sprężonym powietrzem.

Czyszczenie należy wykonać bezpośrednio przed próbą wytrzymałości i szczelności i podlega ono odbiorowi przez inspektora nadzoru, i/lub przedstawiciela przyszłego użytkownika.

W niniejszej dokumentacji projektowej czyszczenie wnętrza gazociągu należy wykonać za pomocą co najmniej trzykrotnego spuszczenia powietrza z budowanego gazociągu. Ciśnienie powietrza przed spuszczeniem powinno wynosić 0,4 MPa, a powierzchnia przekroju jego wydmuchu powinna być nie mniejsza niż 0,64 powierzchni przekroju gazociągu.

2.7. Próba wytrzymałości i szczelności sieci gazowej

Próbę łącznej wytrzymałości i szczelności pneumatycznej gazociągu należy przeprowadzać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. „W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe” Dz.U.RP z dnia 4 czerwca 2013r., poz.640 i zapisami normy PN-EN 12327 „Infrastruktura gazowa – Próby ciśnieniowe, procedury uruchamiania i unieruchamiania – Wymagania funkcjonalne” oraz Standardami Technicznymi ST-IGG-0301 „Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5MPa włącznie”.

Próbę łączną wytrzymałości i szczelności gazociągu wykonuje się powietrzem.

Na czas trwania próby łącznej wytrzymałości i szczelności pneumatycznej gazociągu kurki kulowe elementów wydmuchowych należy zamknąć.

Gazociąg, który poddany jest próbie łącznej wytrzymałości i szczelności w miejscach nie zasypanych powinien być wyraźnie oznakowany za pomocą tablicy ostrzegawczej z napisem: „Próba ciśnieniowa. Wstęp zabroniony”. Czas stabilizacji temperatury i ciśnienia powietrza w gazociągu po jego napompowaniu powinien być nie mniejszy niż 2 godziny.

Próby ciśnieniowe gazociągów wykonać można dwoma sposobami: standardową i precyzyjną. Z względu na objętość gazociągu (przebudowywanego odcinka sieci gazowej), która wynosi około $0,12 \text{ m}^3 < 8,0 \text{ m}^3$, zgodnie z ST-IGG-0301:2012 próbę wytrzymałości i szczelności należy wykonać metodą standardową wg opisu j.n.

Próbę łączną wytrzymałości i szczelności gazociągu należy wykonać za pomocą elektronicznego urządzenia rejestrującego zmiany ciśnienia próby, a wyposażonego w czujnik ciśnienia klasy 0,1 i czujnik pomiaru temperatury czynnika próby o dokładności do 0,5 K, dopuszcza się aby czas trwania próby łącznej wytrzymałości i szczelności był krótszy ale wyniósł co najmniej 2. godziny, przy zapewnieniu minimum dwugodzinnego czasu stabilizacji czynnika próbnego.

Ciśnienie próby łącznej wytrzymałości i szczelności gazociągu z polietylenu powinno być nie mniejsze niż iloczyn współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego, ale nie przekraczające iloczynu współczynnika 0,9 i ciśnienia krytycznego szybkiej propagacji pęknięć i powinno wynosić nie mniej niż 0,75MPa.

Nie dopuszcza się spadku ciśnienia w czasie trwania próby łącznej wytrzymałości i szczelności pneumatycznej gazociągu.

Szczelność połączenia kształtek użytych do budowy gazociągu, sprawdzana jest wizualnie przy użyciu środka pianotwórczego po zagazowaniu i odpowietrzeniu budowanego odcinka gazociągu.

Jeżeli po zakończeniu próby łącznej wytrzymałości i szczelności pneumatycznej z wynikiem pozytywnym gazociąg nie zostanie uruchomiony, to należy w nim zostawić czynnik próbny pod ciśnieniem 0,5 MPa.

Uwaga: dopuszcza się na wykonanie próby wytrzymałości i szczelności precyzyjnej zgodnie z ST-IGG-0301:2012 oraz ST-IGG-0302:2013; szczegóły techniczne należy ustalić z Placówką Gazowniczą.

2.8 Nadziemne oznakowanie trasy gazociągu

Nadziemne oznakowanie trasy gazociągu powinno być zgodne ze Standardami Technicznymi ST-IGG-1001 do ST-IGG-1004 „Gazociągi – Oznakowanie tras gazociągów; Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne; Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe; Tablice orientacyjne; – Wymagania i badania”.

W niniejszej dokumentacji projektuje się tabliczki orientacyjne - zainstalowane na projektowanym słupku oznaczeniowym z informującą o rozgałęzieniu sieci gazowej. Projekt dopuszcza montaż tabliczki na ogrodzeniu posesji /za zgodą Właściciela ogrodu/.

2.9. Strefa kontrolowana

Na okres eksploatacji gazociągu zgodnie wyznacza się szerokość strefy kontrolowanej wynoszącą 1.0 m czyli po 0.5 m od osi gazociągu. W strefach kontrolowanych operator sieci winien kontrolować wszelkie działania, które mogłyby spowodować uszkodzenie gazociągu a w szczególności nie należy sadzić drzew.

3. Klauzula równoważności

Ujęte w projekcie parametry techniczne urządzeń należy traktować, jako minimalny standard zarówno pod względem jakościowym i estetycznym. Wyszczególnione w projekcie materiały służą do określenia cech jakościowych, parametrów technicznych estetyki wykonania.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych marek od wyszczególnionych w dokumentacji (tj.odpowiedników), pod warunkiem zachowania parametrów technicznych i wszelkich innych cech jakościowych oraz estetycznych zawartych w dokumentacji oraz uzgodnienia ich z Zamawiającym, Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego i Projektantem.

Ciężar dowodu wykazania równoważności spoczywa na wykonawcy. Wykonawca może wykazywać równoważność oferowanych przez siebie produktów za pomocą wszelkich środków dowodowych. Jednocześnie Wykonawca jest zobowiązany do wykazania, że oferowane roboty budowlane, dostawy lub usługi odpowiadają wymaganiom określonym przez Zamawiającego.

PROJEKTANT BRANŻY SANITARNEJ

mgr inż. Monika Potocka

upr. nr LUB/0113/POOS/12

B.PROJEKT TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- 1) Wykonanie instalacji oświetlenia ogólnego
- 2) Wykonanie instalacji gniazdowej.

2. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim:

- a) izolacja.

Ochrona przed dotykiem pośrednim:

- b) samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci zasilającej TN-S.

3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE BUDYNKU

3.1. ROZDZIELNIA GŁÓWNA RG

Rozdzielnię główną RG instalować na wysokości 1,5m nad posadzką. Zasilanie RG wykonać poprzez kabel YKY 5x6mm² z istn. rozdzielni głównej budynku sąsiedniego. Kabel zostanie umieszczony w wykopie kablowym. Kabel należy układać na głębokości 0,7 m od powierzchni ziemi. Pod kabel należy wykonać 10 cm podsypki piaskowej. Po ułożeniu należy przykryć go taką samą warstwą piasku następnie warstwą gruntu ziemnego o grubości co najmniej 15 cm i folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego o szerokości równej szerokości rowu kablowego. Odległość folii od kabla powinna wynosić minimum 25 cm. Pozostałą część wykopu należy zasypać gruntem rodzimym ubijając go warstwami co 20 cm. Kabel należy układać linią falistą tak, aby długość kabla była większa o 2–3 % od długości rowu w celu skompensowania możliwych przesunięć gruntu. Przy wejściu do słupów należy ułożyć w ziemi zapasy po około 1,2m na każdym końcu kabla. W odstępach co 10m oraz przy wejściach do słupów i przepustów należy zakładać na kablu trwałe oznaczniki zawierające oznaczenia: typ kabla, napięcie zasilania, przekrój, rok ułożenia oraz nazwę właściciela. Zgięcia kabla należy wykonywać przestrzegając zasady, aby promień zgięcia był większy od 20 krotnej zewnętrznej średnicy kabla. Na całej długości linii stosować rury DVK 50. Całość prac należy wykonać zgodnie z normą PN 92/E-5009 po ułożeniu należy dokonać inwentaryzacji powykonawczej. Pozostałe szczegóły na rysunkach.

3.2. INSTALACJA OŚWIETLENIA

Instalacje zasilające obwody oświetlenia projektuje się przewodami typu YDY 3x2,5mm² układanymi w korytach kablowych i rurkach RL. Wszystkie przewody powinny posiadać reakcję na ogień wg CPR: B2ca.

Wymagane średnie natężenie oświetlenia jest zgodne z normą PN-EN-12464-1 „lub równoważna”.

Wszystkie oprawy oświetlenia ogólnego zasilane będą z rozdzielnic głównej. Typ zastosowanych opraw, łączników, osprzętu, przekrój i typ przewodów określono na załączonych rysunkach.

Oprawy LED i osprzęt o szczelności min. IP55.

3.3. INSTALACJA GNIAZDOWA

Instalacje zasilające obwody gniazd projektuje się przewodami typu YDY 3x2,5mm² układanymi w korytach kablowych i rurkach RL. Wszystkie przewody powinny posiadać reakcję na ogień wg CPR: B2ca.

Instalację należy wykonać pod tynkiem, przewodami typu YDY 3x2,5mm² i YDY 5x4mm² 750V.

Zestawy gniazd i gniazda instalować na wysokości 120cm.

3.4. BRAMY GARAŻOWE

Należy doprowadzić zasilanie do elektrycznych napędów bram garażowych. Każda z bram garażowych powinna być otwierana łącznikiem monostabilnym umieszczonym przy drzwiach wejściowych i pilotem.

3.5. POMIARY ODBIORCZE INSTALACJI

Należy wykonać pomiary:

- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- rezystancji izolacji,
- skuteczność samoczynnego wyłączenia we wszystkich obwodach,
- rezystancji uziemienia,
- stanu izolacji kabli zasilających,

Z przeprowadzonych pomiarów należy sporządzić protokoły.

3.6. UWAGI KOŃCOWE:

Po wykonaniu prac instalacyjnych należy przeprowadzić następujące pomiary.

- rezystancji izolacji kabli,
- skuteczność samoczynnego wyłączenia we wszystkich obwodach.
- rezystancji uziemienia

wyniki pomiarów zaprotokołować i protokoły przekazać inwestorowi.

3.7. STOSOWANIE MATERIAŁÓW:

Zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (Dz.U. z 2017. 1332. j.t. ze zmianami).

Biorąc pod uwagę przytoczone wyżej fakty należy przestrzegać w sposób bezwzględny i stosować materiały (wyroby) dopuszczalne do obrotu i stosowania w budownictwie. A więc posiadające:

- Certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznym określonym na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

- Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą czy też aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, na które nie ustanowiono Polskiej Normy wyniki pomiarów zaprotokołować i protokoły przekazać inwestorowi.

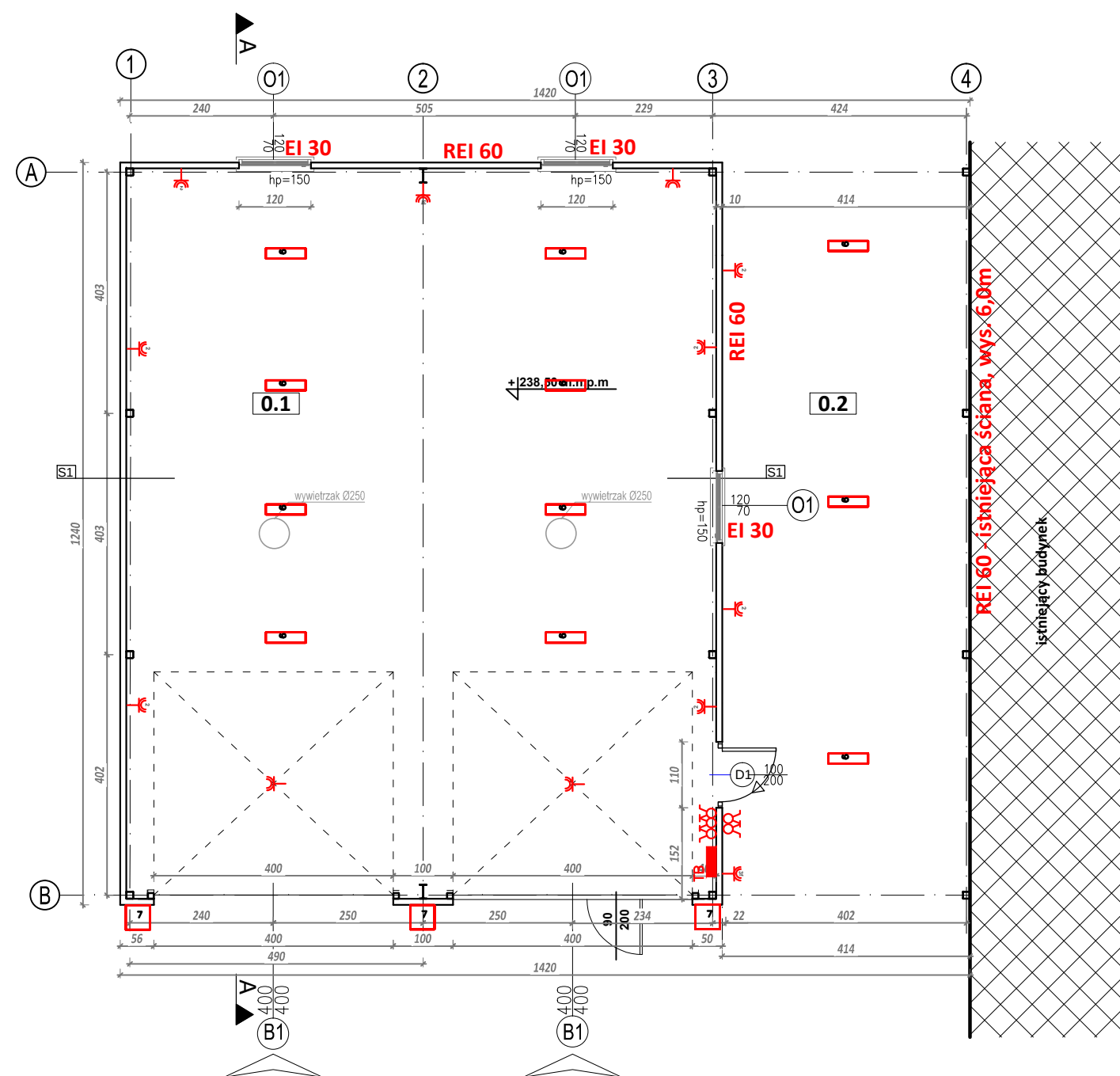
PROJEKTANT:

mgr inż. Mariusz Kowal
nr upr. LUB/0118/PWBE/17

SPRAWDZAJACY:

mgr inż. Mateusz Kowal
nr upr. LUB/0049/PWBE/25

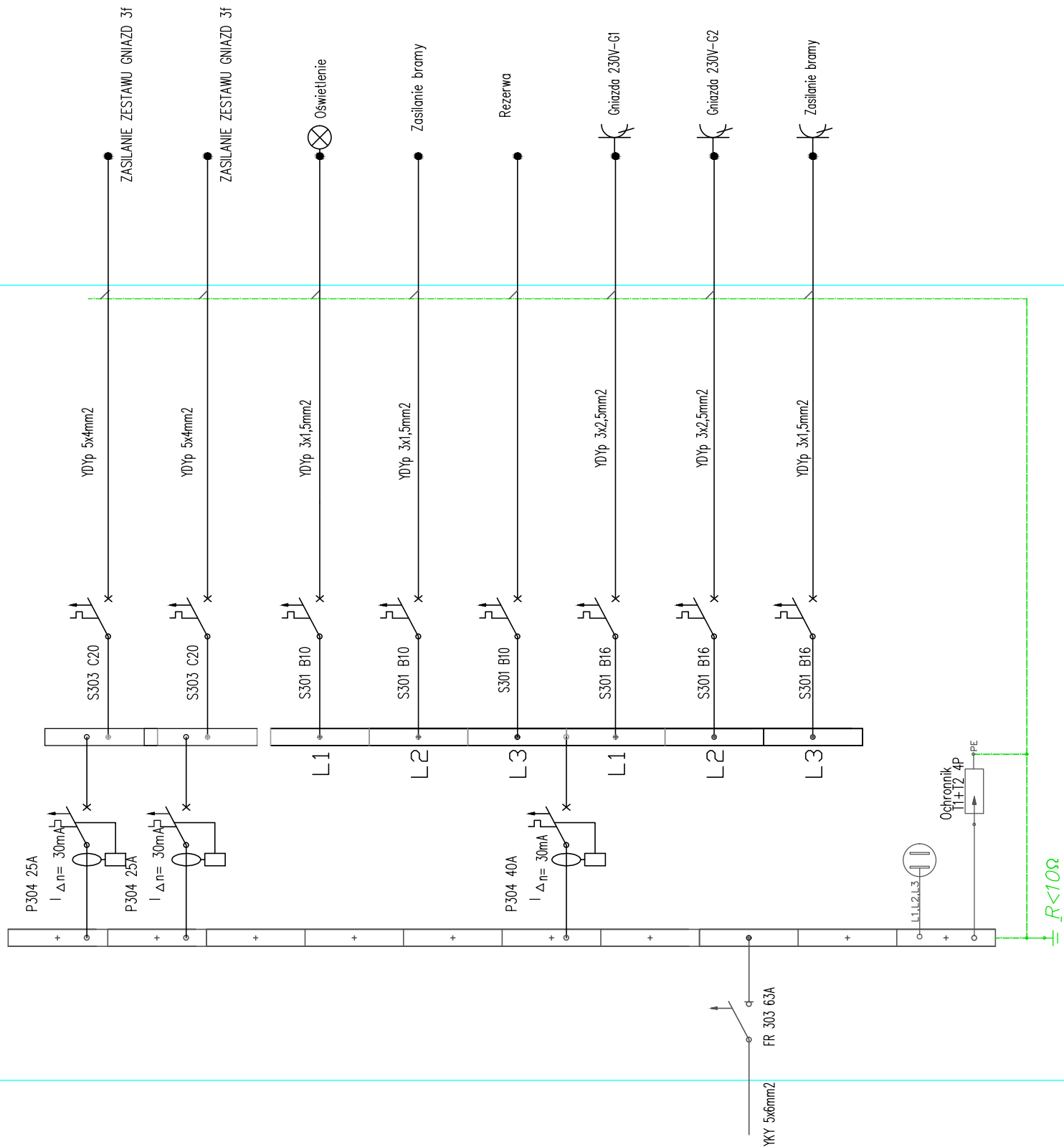
Skala 1:100



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
Nr pom.	Funkcja	Pow.całkowita pomieszczenia [m ²]
0.1	Garaż	120,30
0.2	Wiata magazynowa	50,50
RAZEM POWIERZCHNIA		170,80

	WYŁĄCZNIK PP0DWÓJNY
	GNIAZDO 1F 2X(2P+Z) PT IP55
	ZESTAW GNIAZD 3F
6	OPRAWA LED 24W 4000K IP55
7	NAŚWIETLACZ LED 50W 4000K IP55
TB	TABLICA BEZPIECZNIKOWA

MAPIS biuro obsługi inwestycji Adam Potocki ul. Lubelska 7, 23-400 Bitgoraj NIP 918-163-32-09 REGON 951209347			
<i>Inwestor</i>	Gmina Tarnogród ul. Tadeusza Kościuszki 5, 23-420 Tarnogród		
<i>Lokalizacja inwestycji</i>	23-420 Tarnogród, dz. nr 844/1, jedn. ewid.: Tarnogród Miasto, obręb: 0001 Tarnogród, 060212_4.0001.844/1		
<i>Temat</i>	Budowa bazy logistycznej obrony cywilnej w Tarnogrodzie na działce nr 844/1		
<i>Treść rysunku</i>	Rzut przyziemia, instalacje elektryczne		
<i>Nr zlecenia</i>	<i>Skala rys.</i>	<i>Branża</i>	<i>Stadium</i>
-	1:100	elektryczna	PT
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Imię, Nazwisko, Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>	
Projektant branża: elektryczna	mgr inż. Mariusz Kowal LUB/0118/PWBE/17		
Sprawdzający branża: elektryczna	mgr inż. Mateusz Kowal LUB/0049/PWBE/25		
Data opracowania	07/2026	Nr rys.	E-1



MAPIS biuro obsługi inwestycji Adam Potocki ul. Lubelska 7, 23-400 Bitgoraj NIP 918-163-32-09 REGON 951209347			
Inwestor	Gmina Tarnogród ul. Tadeusza Kościuszki 5, 23-420 Tarnogród		
Lokalizacja inwestycji	23-420 Tarnogród, dz. nr 844/1, jedn. ewid.: Tarnogród Miasto, obręb: 0001 Tarnogród, 060212_4.0001.844/1		
Temat	Budowa bazy logistycznej obrony cywilnej w Tarnogrodzie na działce nr 844/1		
Treść rysunku	Schemat ideowy RG		
Nr zlecenia	Skala rys.	Branża	Stadium
-	1:100	elektryczna	PT
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Wyszczególnienie	Imię, Nazwisko, Nr uprawnień	Podpis	
Projektant branża: elektryczna	mgr inż. Mariusz Kowal LUB/0118/PWBE/17		
Sprawdzający branża: elektryczna	mgr inż. Mateusz Kowal LUB/0049/PWBE/25		
Data opracowania		Nr rys.	E-2
07/2026			