

P R O J E K T W Y K O N A W C Z Y

NAZWA OBIEKTU: **Budowa magazynu ochrony ludności i obrony cywilnej**

KAT. OBIEKTU: **XVIII**

FAZA: **Projekt wykonawczy konstrukcji**

ADRES OBIEKTU: **Obręb 0001 m. Bytom Odrzański**
 działka nr ewid. 211/11
 jedn. ewidencyjna 080402_4 m. Bytom Odrzański

INWESTOR: **Gmina Bytom Odrzański**
 ul. Rynek 1
 67-115 Bytom Odrzański

Projektanci:

mgr inż. Dariusz Chuchro upr. bud. w specjalności konstrukcyjnej nr LBS/0038/POKb/23	Konstrukcja	
mgr inż. Jakub Karolczak upr. bud. w specjalności konstrukcyjnej nr WKP/0017/PWOK/24	Konstrukcja sprawdzający	

Spis treści

1.0.	PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2.0.	ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ	4
3.0.	ZASTOSOWANE MATERIAŁY	5
4.0.	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	5
4.1.	Budowa geologiczna.....	5
4.2.	Budowa geotechniczna.....	5
4.3.	Warunki wodne	7
4.4.	Wnioski.....	7
5.0.	UKŁAD KONSTRUKCYJNY	7
6.0.	POSADOWIENIE BUDYNKU	8
7.0.	PODWALINY	8
9.0.	USTRÓJ NOŚNY BUDYNKU	9
10.0.	PŁATWIE DACHOWE	10
11.0.	OBUDOWA I POKRYCIE	10
12.0.	ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE KONSTRUKCJI	10
13.0.	POSADZKA	11
14.0.	UWAGI WYKONAWCZE	12

O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (tekst jednolity Dz. U. z 2026 r. poz. 524 z późniejszymi zmianami).

O Ś W I A D C Z A M,

że projekt wykonawczy konstrukcji **budowy magazynu ochrony ludności i obrony cywilnej w miejscowości Bytom Odrzański przy ul. Kopernika, na działce nr ewid. 211/11 obręb 0001, jedn. ewid. 080402_4, m. Bytom Odrzański** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant (Konstrukcja)

.....
(podpis i pieczęć)

Projektant (Konstrukcja sprawdzający)

.....
(podpis i pieczęć)

O P I S T E C H N I C Z N Y

do projektu zagospodarowania działki dla inwestycji obejmującej budowę magazynu z ochrony ludności i obrony cywilnej

Inwestor: Gmina Bytom Odrzański
 ul. Rynek 1
 67-115 Bytom Odrzański

Adres inwestycji: obr. 0001 m. Bytom Odrzański
 jednostka ewid. 080402_4 m. Bytom Odrzański
 dz. nr ewid. 211/11

1.0. P O D S T A W A O P R A C O W A N I A

- umowa oraz uzgodnienie z inwestorem,
- Projekt architektoniczny,
- Projekt techniczny,
- PN-EN 1990:2004/Ap1 Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji lub równoważne.
- PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje lub równoważne.
- Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach lub równoważne.
- PN-EN 1991-1-13: Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje lub równoważne.
- Część 1-3: Oddziaływania ogólne – obciążenie śniegiem lub równoważne.
- PN-EN 1991-1-4: Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje lub równoważne.
- Część 1-4: Oddziaływania ogólne – oddziaływania wiatru lub równoważne.
- PN-EN 1992 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu lub równoważne.
- PN-EN 1993 Eurokod 3: Projektowaniu konstrukcji stalowych lub równoważne.,
- PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne lub równoważne.
- PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badania podłoża gruntowego lub równoważne.
- PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie lub równoważne.

2.0. Z A Ł O Ż E N I A P R Z Y J Ę T E D O O B L I C Z E Ń

Przyjęte założenia do przeprowadzonych obliczeń statyczno-wytrzymałościowych wynikające z lokalizacji obiektu:

- I strefa obciążenia wiatrem,
- I strefa obciążenie śniegiem, dla dachów dwuspadowych,
- I kategoria geotechniczna,
- Głębokość przemarzania gruntu: I klasa; min. 0,80 m

3.0. ZASTOSOWANE MATERIAŁY

Konstrukcje budynku zaprojektowano z następujących materiałów:

- Beton klasy C10/12 dla warstw podkładowych elementów konstrukcji,
- Beton klasy C20/25 dla elementów konstrukcyjnych,
- Stal klasy B500SP ($f_{yk} = 500$ MPa, $f_{tk} = 575$ MPa) dla zbrojenia głównego,
- Stal konstrukcyjna klasy 235.
- Klas śrub i kotew: 8.8

4.0. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Dla przedmiotowej inwestycji zostały wykonane badania terenowe oraz sporządzona opinia geotechniczna autorsztwa AGeA Agnieszka Gontaszewska-Piekarz. Wykonano 4 otwory o głębokości 4,0 m każdy; łącznie 16,0 mb wierceń.

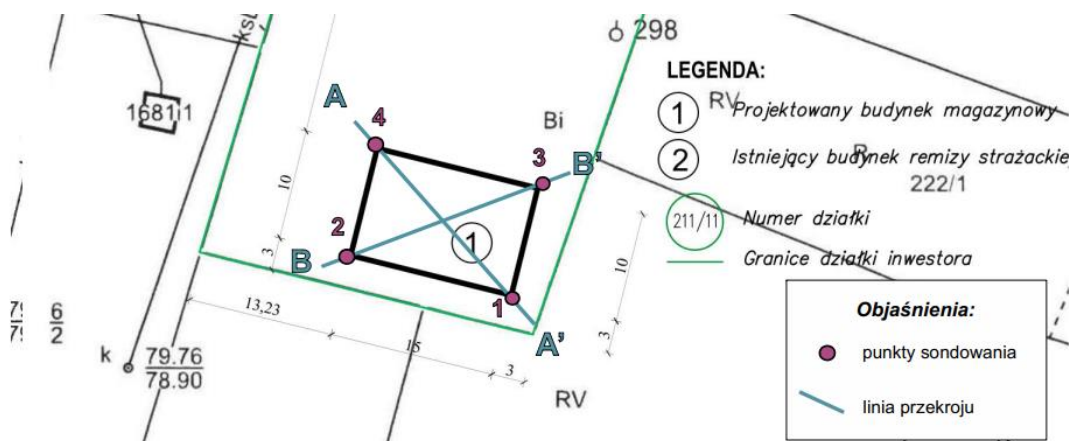
4.1. Budowa geologiczna

Szczegółowa budowa geologiczna badanego terenu została rozpoznana do głębokości 4 m p.p.t. Stwierdzono osady wieku czwartorzędowego – holocenijskie gleby i nasypy oraz plejstocenijskie piaski. Na badanej działce w punktach 1 - 4 do głębokości 0,3-0,6 m p.p.t. wystąpiły holocenijskie gleby. W punkcie 2 gleba została zasypana warstwą (0,4 m) nasypów antropogenicznych w których skład wchodzi fragmenty kostki granitowej oraz piasek. Pod glebą i nasypami wystąpiły plejstocenijskie osady rzeczne tarasów nadzalewowych, które są wykształcone głównie jako piaski drobne, a lokalnie w punkcie 3 jako piaski pylaste przewarstwione gliną pylastą. Grunty te charakteryzują się stanem zagęszczonym.

4.2. Budowa geotechniczna

Wykonane prace i badania geotechniczne oraz rodzaj projektowanych obiektów pozwalają na zaliczenie gruntów występujących w analizowanym podłożu do następujących warstw geotechnicznych:

- WARSTWA I – holocenijskie nasypy antropogeniczne – warstwa do usunięcia;
- WARSTWA II – plejstocenijskie osady rzeczne wykształcone jako piaski drobne, miejscami przewarstwione gliną pylastą, które charakteryzują się stanem zagęszczonym. Według badań terenowych wartość średniego stopnia zagęszczenia wynosi $ID = 0,70$.

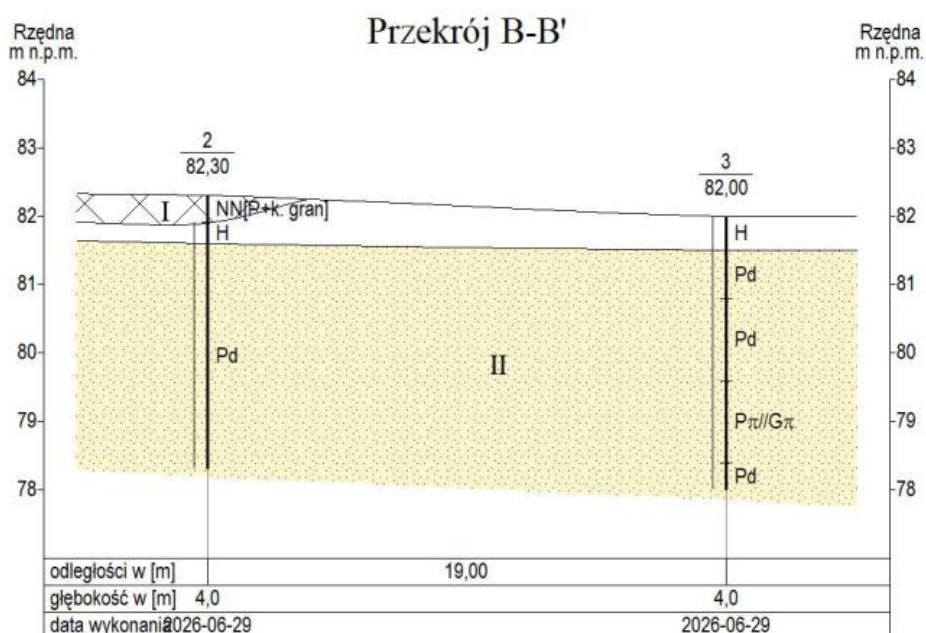
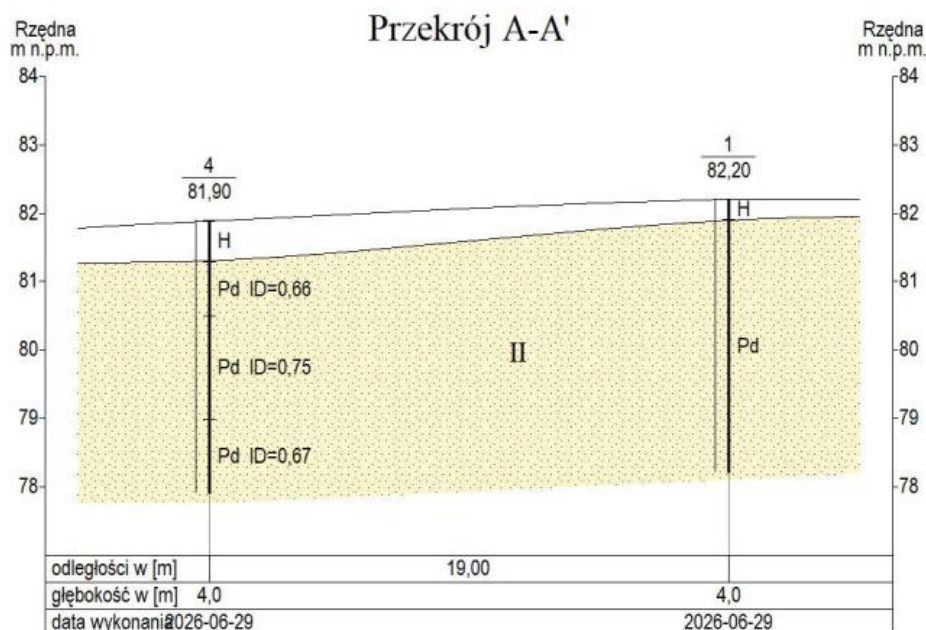


ZESTAWIENIE WYPROWADZONYCH WARTOŚCI DANYCH GEOTECHNICZNYCH

Temat: Bytom Odrzański, ul. Kożuchowska 19, dz. 211/11



OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE		PARAMETRY GEOTECHNICZNE															
		wartość charakterystyczna $X^{(n)}$					wartość parametru ustalona laboratoryjnie/połowo										
		współczynnik materiałowy γ_m					wartość parametru ustalona korelacjami z parametrów wiodących										
		wartość obliczeniowa $X^{(r)}$					wartość parametru ustalona korelacjami z sondowań statycznych										
Profil stratygraficzno-litologiczny	Opis litologiczno - genetyczno - stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol gruntu wg PN EN ISO 14688	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu			wilgotność naturalna w_n	ciężar objętościowy γ [kN/m ³]	spójność efektywna c' [kPa]	spójność bez odplywu c_u [kPa]	kąt tarcia wewnętrzznego ϕ [°]	Edometryczny moduł ścisłości pierwotnej M_0 [MPa]	Moduł odkształcenia pierwotnego E_p [MPa]		
						stopień zagęszczenia ρ_w wg PN-B-04452	stopień zagęszczenia ρ_w wg Eurokodu 7	stopień plastyczności I_p									
holocen	osady antropogeniczne	I	NN	MG					warstwa słabonośna								
plejstocen	osady rzeczne tarasów nadzalewowych	II	Pd, P π //G π	FSa, siSa		0,7	0,53		14	18,00			35	89	41		
						0,9	0,9		1,1	0,9			0,9	0,9	0,9		
						0,63	0,48		15,40	16,20			31,50	80,10	36,90		



4.3. Warunki wodne

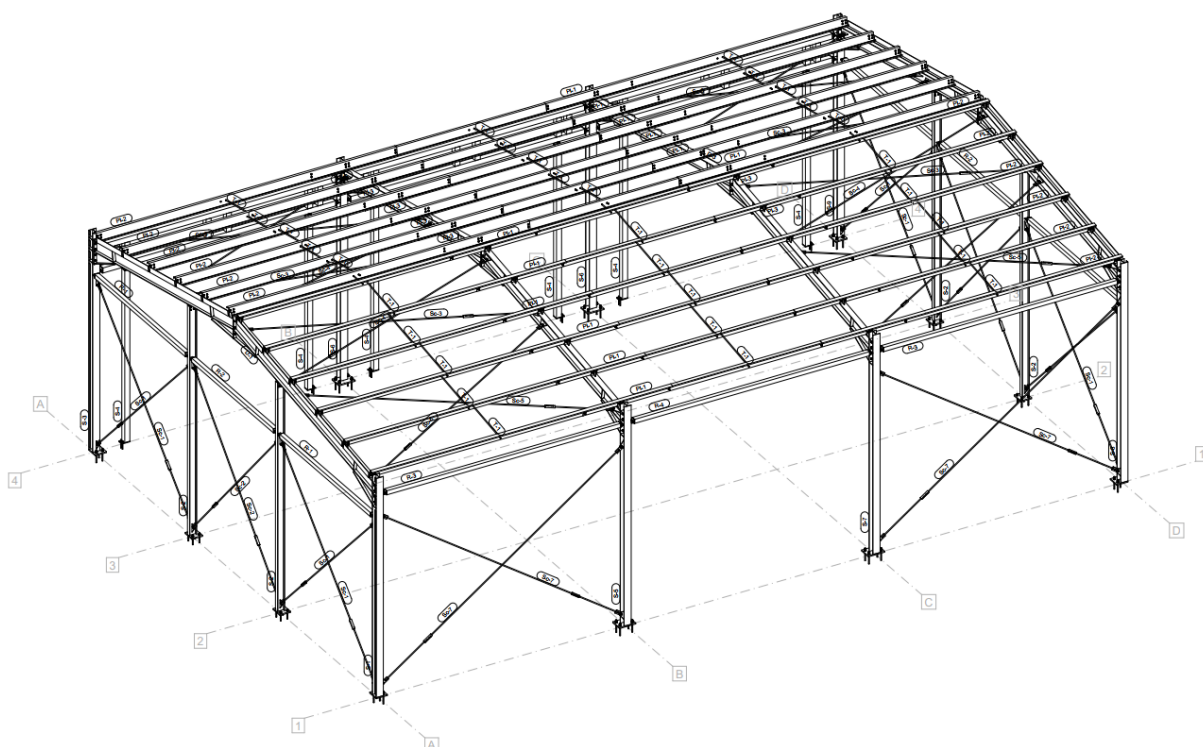
W podłożu badanego terenu nie stwierdzono występowania wody podziemnej do głębokości 4,0 m p.p.t. Badania wykonano w czasie niskich stanów wody gruntowej

4.4. Wnioski

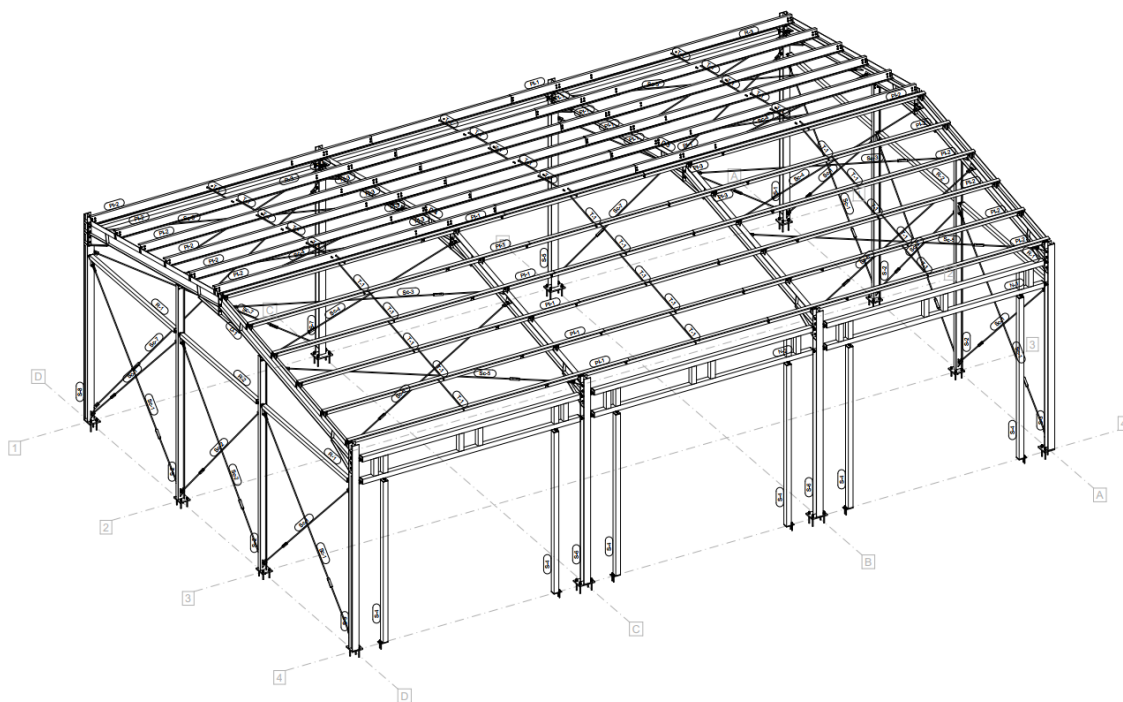
- W podłożu badanego terenu stwierdzono do głębokości 4,0 m p.p.t. występowanie nasypów, gleb, piasków pylastych, piasków drobnych.
- W podłożu badanego terenu nie stwierdzono występowania wody podziemnej do głębokości 4,0 m p.p.t. (stany niskie);
- Inwestycja nie leży w obrębie szkód górniczych.
- **Inwestycję zalicza się do I kategorii technicznej w prostych warunkach gruntowych.**

5.0. UKŁAD KONSTRUKCYJNY

Budynek magazynowy o konstrukcji stalowej, jednonawowej, szkieletowej, słupowo - ryglowej. Projektuje się ustroje nośne stalowe, ryglowe o rozstawie osiowym ram 4,88 m i 4,90 m. Konstrukcja dachu dwuspadowa o kącie nachylenia połaci dachowej wynoszącym 10°. Pokrycie dachowe oraz obudowa ścienna z płyty warstwowej z rdzeniem PIR gr. 10. Poniżej aksonometria przedstawiająca ostateczny widok hali:



Rysunek 1 Widok 3D od strony osi 1-1



Rysunek 2 Widok 3D os trony osi 4-4

6.0. POSADOWIENIE BUDYNKU

Projektuje się posadowienie bezpośrednie w postaci stóp fundamentowych schodkowych. Głębokość posadowienia z uwagi na możliwe odrywanie fundamentu wynosi $H_z = 1,25$ m poniżej poziomu 0,00 budynku (1,20 m poniżej poziomu posadzki). Stopy zaprojektowano z betonu klasy C20/25, zbrojone prętami żebrowanymi #12. Klasa stali B500SP. Otulina zbrojenia od dołu 50 mm (przy założeniu wykonania warstwy chudego betonu). Klasa ekspozycji XA1. Stopy wykonać na uprzednio wylanym podkładzie betonowym gr. 10 cm z betonu klasy C10/12. Grunt rodzimy zagęścić powierzchniowo i punktowo w przypadku stóp do $I_s = \min 0,93$. Rzut fundamentów wraz z przekrojami elementów konstrukcyjnych pokazano w części rysunkowej opracowania.

7.0. PODWALINY

Belki podwalinowe wykonać jako monolityczne, płytowe, gr. 24 cm, wykonane z betonu klasy C20/25, zbrojone stalą klasy A-IIIIN (B500SP). Podwaliny połączyć monolitycznie ze stopami fundamentowymi i ich kominkami (uciąglić zbrojenie). Obniżenia belek podwalinowych pod otwory bramowe i drzwiowe wg projektu branży architektonicznej. Należy wykonać dylatacje belek podwalinowych co max 20m stosując na połączeniu dyble stalowe w rurce osłonowej PCV z jednej strony w celu umożliwienia odkształceń podłużnych - wypełnienie szczeliny dylatacyjnej z materiału elastycznego np. styropian do kontaktu z gruntem.

W narożnikach podwalin i stóp fundamentowych zachować ciągłość zbrojenia.

Różnice poziomów pomiędzy posadowieniem belek podwalinowych oraz stóp fundamentowych wyrównać klinami z betonu C10/12 (B12).

Izolację przeciwwilgociową wykonać poprzez dwukrotne nałożenie masy asfaltowo-kauczukowej stosowanej na zimno.

Izolację termiczną wykonać zgodnie z opracowaniem części architektonicznej. Ściany i słupy wykonać przy użyciu systemowych deskowań przewidzianych do tego typu prac, pozwalających na zachowanie reżimu technologicznego i dokładność wykonania.

9.0. USTRÓJ NOŚNY BUDYNKU

Projektuje się ustroje nośne stalowe o konstrukcji ryglowej. Rozstaw ustrojów nośnych wynosi 4,88 i 4,90 m. Pojedynczy ustrój główny skład się z następujących elementów:

- słup stalowy HEA140,
- rygiel stalowy IPE 220,

Ustroje szczytowe składają się z następujących elementów:

- słup narożne stalowe HEA140,
- słupy wewnętrzne szczytowe IPE140,
- rygiel stalowy IPE 220,

Słupy montować do kominków słupów żelbetowych na poziomie +0,00 za pomocą kotew zagłębionych w słupach. Schemat wykotwień wskazano na rys. K2. Stosować blachy podstawy o gr. 20 mm. Poszczególne rozmiary blach wskazano w części rysunkowej opracowania. Blachy węzłowe przykręcenie poprzez nakrętki M20 w słupach głównych oraz w słupach szczytowych. Słupy bramowe przykręcane poprzez podkładki i nakrętki M12. Alternatywnie dopuszcza się stosować blachy gr. 8 mm pełniących rolę podkładek i rozłożenia naprężeń.

Dopuszczalne wartości momentów dokręcających:

- Dla śrub M24 – 450 Nm,
- Dla śrub M20 – 300 Nm.
- Dla śrub M16 – 210 Nm.
- Dla śrub M12 – 90 Nm.

Wystającą część gwintu zabezpieczyć przed zabrudzeniem i uszkodzeniem podczas betonowania. Celem wypoziomowania słupów, wykonać podlewki gr. 15 mm przy użyciu zaprawy elastycznej montażowej Ceresit CX 15 STRONG lub równoważnej.

Stężenia i tężniki ściennie

Dla zapewnienia sztywności budynku zaprojektowano system stężeń ściennych w ścianach szczytowych. Stężenia ściennie przewidziano w polach skrajnych ścian szczytowych wg lokalizacji przedstawionej w części rysunkowej opracowania, na rysunku konstrukcji dachu. Stężenia zaprojektowano w postaci zakratowania z prętów Ø16 typu „X” (stal S355) napinanych za pomocą śrub rzymskich.

Dodatkowym usztywnieniem konstrukcji budynku są rygle obwodowe z profili SHS 80x3. Lokalizacja stężeń i tężników dachowych pokazano na rysunku rzutu konstrukcji dachu w części rysunkowej opracowania. Konstrukcje stalową wykonać z stali klasy S235. Stężenia z stali klasy S355.

Stężenia i tężniki połaciowe

Dla zapewnienia sztywności budynku zaprojektowano system stężeń połaciowych poprzecznych i ściennych w ścianach szczytowych. Stężenia poprzeczne dachowe przewidziano w polach skrajnych ścian szczytowych wg lokalizacji przedstawionej w części

rysunkowej opracowania, na rysunku konstrukcji dachu. Stężenia zaprojektowano w postaci zakratowania z prętów Ø16 typu „X” (stal S355) napinanych za pomocą śrub rzymskich.

10.0. PŁATWIE DACHOWE

Na układzie nośnym wykonać płatwie prefabrykowane zimno gięte typu „Z”. Płatwie wykonać o przekroju 150x68x60x1,5 w rozstawie 0,92 m. Płatwie zaprojektowane w układzie trójprzęsłowym poprzez odpowiednie zakłady uciągające. Montaż płatwi do pasów górnych kratownicy poprzez blachy węzłowe. W środku rozpiętości płatwi wykonać tężniki w ilości 1 szt. na przęsło. Tężniki wykonać z prętów Ø16 przechodzących przez minimum dwie płatwie.

11.0. OBUDOWA I POKRYCIE

Obudowa ścian zewnętrznych hali

Jako obudowę ścian zewnętrznych projektuje się pokrycie z lekkiej obudowy z płyt warstwowych o grubości rdzenia PIR gr. 10 cm i grubości okładziny 0,5 mm.. Płyty warstwowe ścian zewnętrznych montowane w układzie poziomym dwuprzęsłowym mocowane bezpośrednio do słupów lub podkonstrukcji otworów.

Obudowa dachu hali

Jako obudowę ścian zewnętrznych projektuje się pokrycie z lekkiej obudowy z płyt warstwowych PIR gr. 10 cm i grubości okładziny 0,5 mm. Płyty warstwowe montować w układzie poziomym dwuprzęsłowym mocowane bezpośrednio do słupów lub podkonstrukcji otworów.

12.0. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE KONSTRUKCJI

Elementy stalowe

Zakłada się, że konstrukcja stalowa będzie użytkowana w atmosferze miejskiej, narażona na wpływ czynników atmosferycznych. Wszystkie projektowane elementy stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie odpowiednim zestawem farb jak dla klasy środowiska wewnątrz hali C2 i na zewnątrz hali C3 zgodnie z PN-EN ISO 12944-2. Powierzchnie elementów stalowych należy oczyścić do stopnia czystości Sa 2,5 wg PN-ISO 8501-1. Zaleca się wykonać każdą powłokę malarską w innym kolorze. Finalna powłoka – wg branży architektonicznej i wytycznych Inwestora.

Podstawą wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych są karty katalogowe producenta powłok oraz normy z zestawu PN-EN ISO 12944, normy PN-EN ISO 4618:2007 oraz PN-EN ISO 8504-1:2002 i PN-EN ISO 8504-2:2002.

Elementy żelbetowe

Elementy żelbetowe należy zabezpieczać antykorozyjnie poprzez zastosowanie odpowiedniego otulenia zbrojenia. Otuliny zbrojenia podano na rysunkach konstrukcyjnych i/lub opisie poszczególnych elementów konstrukcji żelbetowej. Fundamenty zaizolowane poprzez zastosowanie izolacji przeciwwilgociowych.

13.0. POSADZKA

Projektuje się wykonanie nawierzchni utwardzonej z kostki brukowej betonowej bezfazowej o grubości 8 cm. Nawierzchnia przeznaczona jest do ruchu pieszego oraz ruchu pojazdów, dostosowana do funkcji projektowanego budynku.

Kostkę brukową należy układać na warstwie podsypki z pyłu bazaltowego o grubości 3 cm, rozścielonej i wyrównanej przed ułożeniem elementów nawierzchni. Pod podsypką wykonać podbudowę z kłińca betonowego o grubości 25 cm. Podbudowę należy wykonywać warstwami, z odpowiednim zagęszczeniem mechanicznym każdej warstwy, do uzyskania wymaganej nośności i stabilności podłoża.

Warstwy nawierzchni od góry należy wykonać w następującym układzie:

- kostka brukowa betonowa bezfazowa – gr. 8 cm,
- podsypka z pyłu bazaltowego – gr. 3 cm,
- podbudowa z kłińca betonowego – gr. 25 cm,
- podłoże gruntowe, odpowiednio przygotowane i zagęszczone.

Kostkę należy układać ściśle, z zachowaniem projektowanego spadku poprzecznego i podłużnego umożliwiającego prawidłowe odprowadzenie wód opadowych. Po ułożeniu nawierzchnię należy zagęścić przy użyciu odpowiedniego sprzętu, z zastosowaniem zabezpieczenia powierzchni kostki przed uszkodzeniem.

Podbudowę z kłińca betonowego należy wykonać z materiału o odpowiednim uziarnieniu i parametrach technicznych, zapewniającego wymaganą nośność nawierzchni. Grunt podłoża należy wcześniej oczyścić, wyprofilować oraz zagęścić. W przypadku stwierdzenia gruntów słabonośnych należy przewidzieć ich wymianę lub zastosować rozwiązanie wzmacniające podłoże.

Połączenia nawierzchni z istniejącymi elementami zagospodarowania terenu należy wykonać w sposób zapewniający stabilne oparcie krawędzi nawierzchni. Obrzeża lub krawężniki należy posadzić na odpowiedniej ławie betonowej, zgodnie z dokumentacją projektową.

14.0. UWAGI WYKONAWCZE

- Projekt konstrukcyjny należy rozpatrywać łącznie z rysunkami i opisami pozostałych branż.
- Wszelkie zmiany należy każdorazowo uzgodnić z właściwym projektantem.
- Wszelkie wątpliwości i niejasności oznaczeń na rysunkach należy bezwzględnie konsultować z projektantem konstrukcji.
- Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP.
- Wylaną mieszankę odpowiednio zagęszczać i pielęgnować po jej ułożeniu.
- Poziom posadowienia fundamentów zgodnie z rzędnymi przedstawionymi na rzutach fundamentów.
- w jednym przekroju poprzecznym dopuszcza się łączenie max. 50% prętów, wykop chronić przed zalaniem wodą.
- Klasa wykonania konstrukcji stalowe: EXC2 wg PN-EN-1090-2.
- Wszystkie elementy konstrukcyjne budynku muszą spełniać wymogi odporności ogniowej określone w karcie pożarowej obiektu, będącej częścią składową projektu budowlanego architektury.
- Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przepisami BHP pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami budowlanymi i nadzorowania jakości ich wykonania.
- Należy systematycznie kontrolować grubość pokrywy śnieżnej i lodowej tak, aby ilość zalegającego śniegu i lodu nie przekraczała dopuszczalnych obciążeń podanych w tabeli obciążeń śniegiem. Ciężary zalegającego śniegu i lodu należy przyjmować zgodnie z załącznikiem nr 2 do PN-80/B-02010/Az1:2006. Systematycznej kontroli podlega także drożność systemu odwodnienia dachów.

Nowa Sól, lipiec 2026r.

Opracował:

Projektant (Konstrukcja)

.....
(podpis i pieczęć)

Projektant (Konstrukcja sprawdzający)

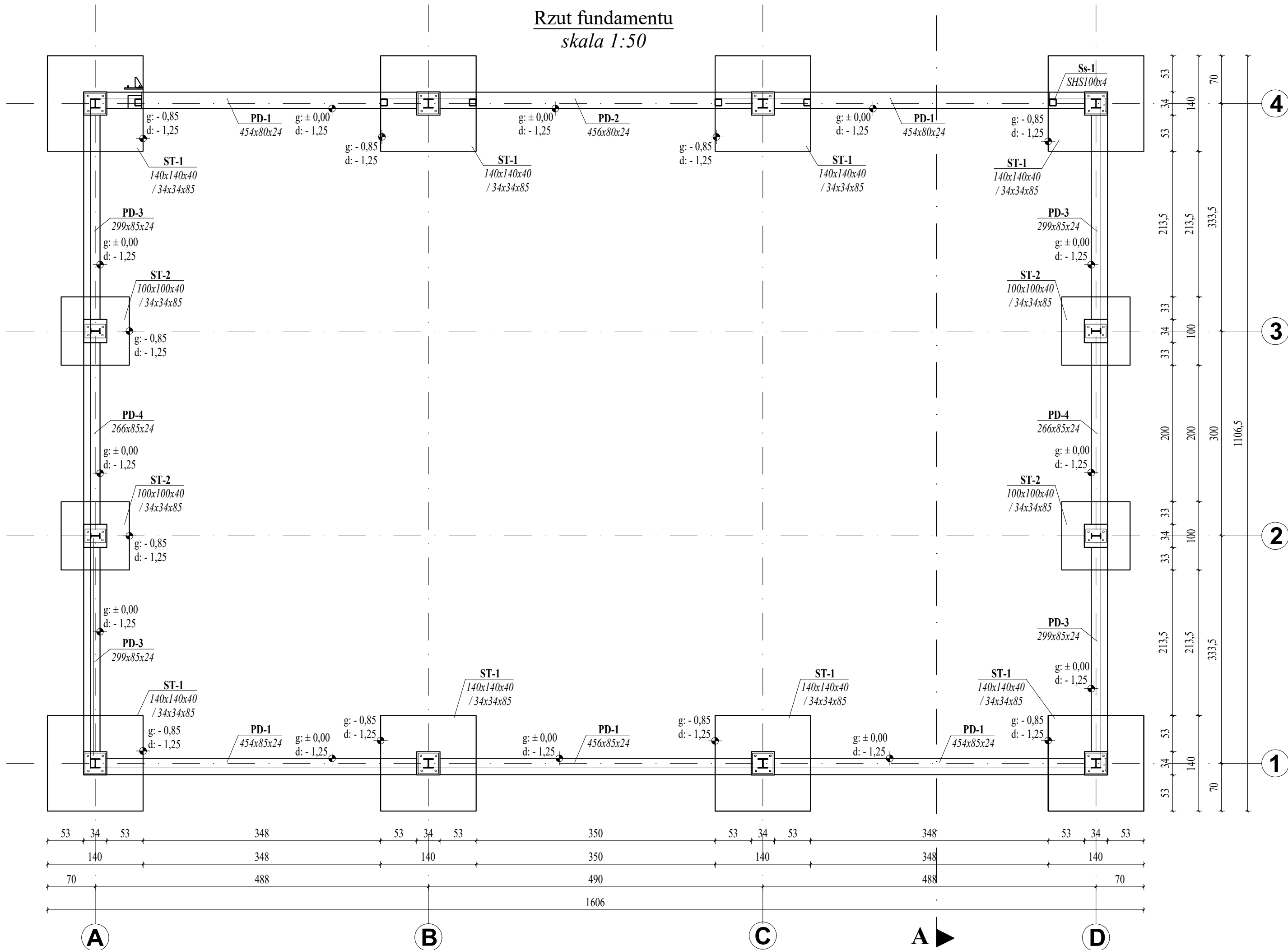
.....
(podpis i pieczęć)

S P I S R Y S U N K Ó W

Nr. rysunku	Nazwa	Skala
K.1	Rzut fundamentu	1:50
K.2	Rzut wykotwień	1:50
K.3	Rzut przyziemia	1:50
K.4	Rzut konstrukcji dachu	1:50
K.5	Widok w osi A	1:50
K.6	Widok w osi B	1:50
K.7	Widok w osi C	1:50
K.8	Widok w osi D	1:50
K.9	Widok w osi 1	1:50
K.10	Widok w osi 4	1:50
K.11	Aksonometria od osi 1	1:100
K.12	Aksonometria od osi 4	1:100
K.13	Detale stóp fundamentowych	1:25
K.14	Detale podwalin	1:25
K.15	Słupy stalowe	1:25
K.16	Dźwigar D-1	1:25
K.17	Dźwigar D-2	1:25
K.18	Dźwigar D-3	1:25
K.19	Dźwigar D-4	1:25
K.20	Rygle dachowe	1:25

K.21	Rygle ścienne	1:10
K.22	Ściagi	1:10
K.23	Płatwie	1:10

Rzut fundamentu
skala 1:50

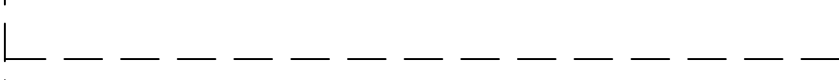
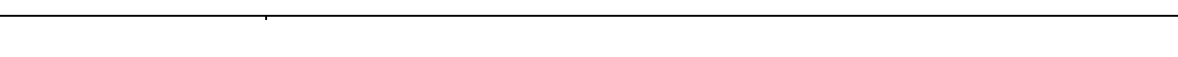
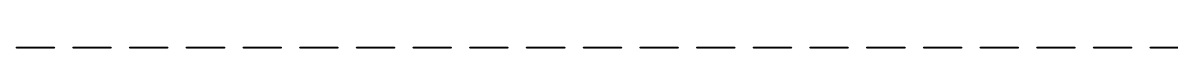
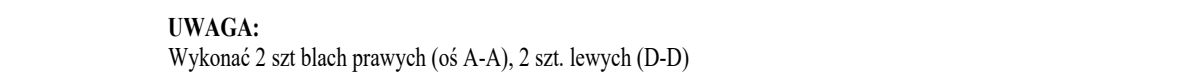
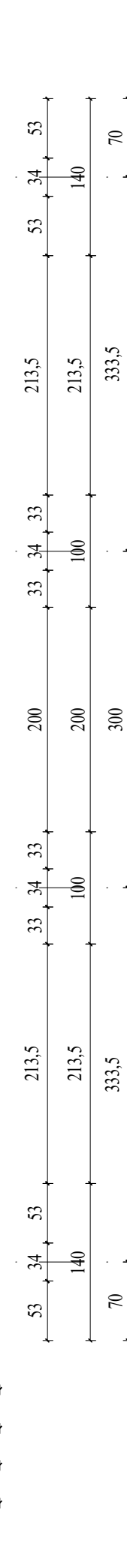


UWAGI:

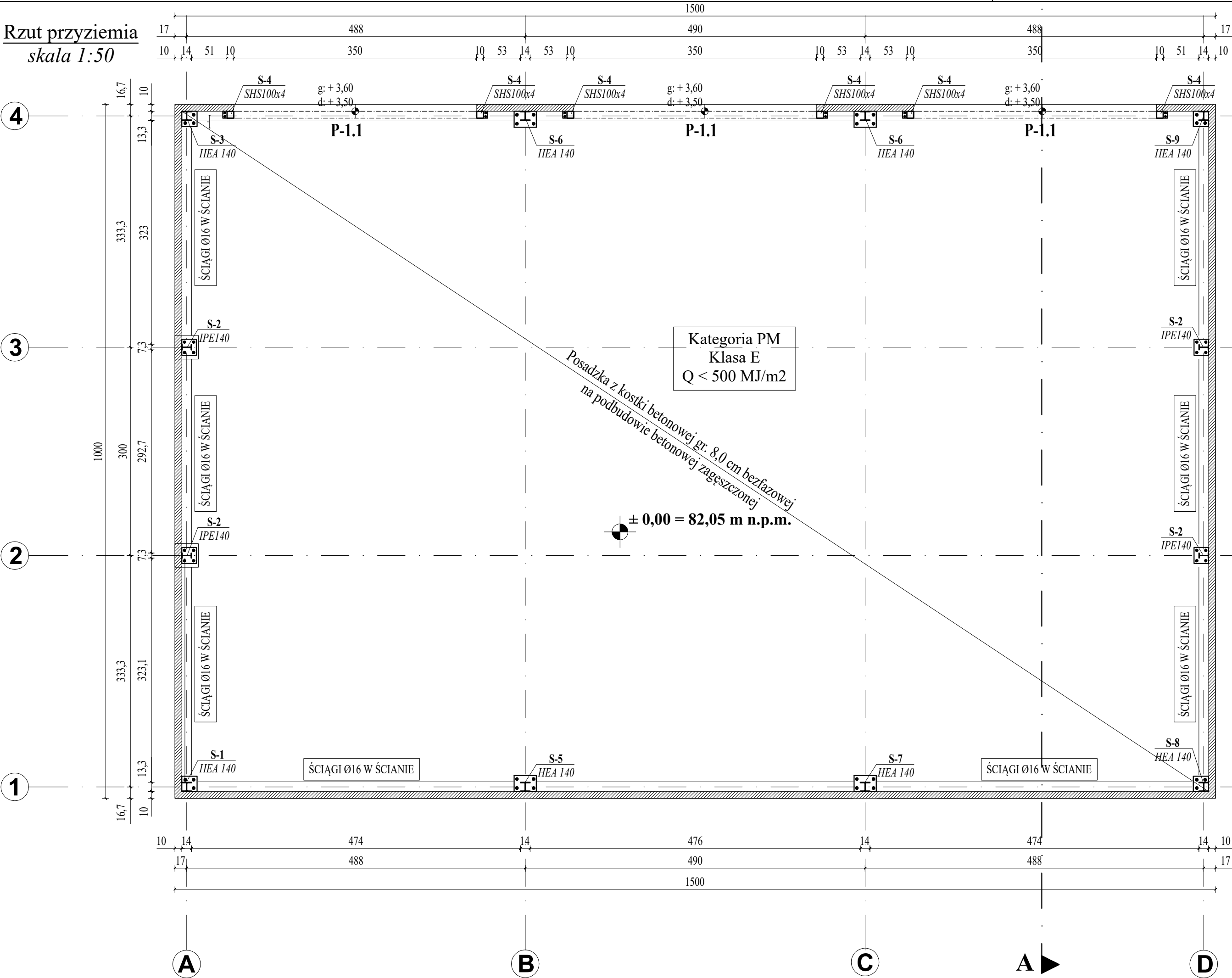
- Poziom posadowienia łąw fundamentowych 1,10 m poniżej projektowanego poziomu terenu. Poziom chudego betonu 1,20 m poniżej istniejącego terenu. Ostateczną rzędną posadowienia ustalić na etapie realizacji i dostosować do istniejącego fundamentu.
- Warstwę podkładową betonową pod wszystkie stopy, gr. 10 cm wykonać z betonu klasy C10/12.
- Koniecznie pamiętać o wypuszczeniu wtyków do wszystkich słupów i trzpieni zarówno z łąw jak i słupów. Liczba wtyków równa liczbie prętów zbrojenia głównego.
- Wykop chornić przed zalaniem lub osunięciem skarp.
- Wykop szerokoprzestrzenny w odpowiedni sposób podczas prac zabezpieczyć przed osunięciem.
- Grunt rodzimy zagęścić powierzchniowo i punktowo w przypadku stóp do min. $I_s=0,97$.
- Fundamenty posadowić na gruncie rodzimym. W przypadku natrafienia na grunt nienośny, warstwę wybrać do spągu i uzupełnić podbetonem.
- Izolacja fundamentów wykonana poprzez wodoszczelny beton.
- Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze.
- W razie różnic i rozbieżności pomiędzy poszczególnymi rysunkami, należy skontaktować się z projektantem.

KLASA BETONU: C20/25
KLASA STALI ZBROJENIOWEJ: A-IIIIN (B500SP)
KLASA EKSPOZYCJI: XC2
OTULINA ZBROJENIA: 50 mm
KLASA OGNIODPORNOŚCI: BRAK WYMOGÓW

Temat: BUDOWA MAGAZYNU OCHRONY LUDNOŚCI I OBRONY CYWILNEJ			
Lokalizacja: OBRĘB 0001 BYTOM ODRZAŃSKI; UL. KOŻUCHOWSA; JEDN. EWD. 080402_4 M. BYTOM ODRZAŃSKI; DZ. NR 211/11			
Branża: KONSTRUKCJA			
Nazwa rysunku: RZUT FUNDAMENTU			Data: 07.2026
Projektant:	mgr. inż. Dariusz Chuchro upr. bud. LBS/0038/PKb/23 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Skala: 1:50
Projektant sprawdzający:	mgr. inż. Jakub Karolczak upr. bud. WKP/0017/PWOK24 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Nr ark: 1



Rzut przyziemia
skala 1:50



UWAGI:

- Wykotwienie słupów do fundamentu zgodnie z projektem wykonawczym, będącym odrębnym opracowaniem.
- Elementy stalowe wykonać z stali klasy S235. Zabezpieczenie antykorozyjne w postaci malowania proszkowego. Klasa wykonania konstrukcji stalowej EXC2.
- Klasa korozyjności stali C3.
- Kategoria połączeń śrubowych: D
- Klasa śrub: 10.9 dla śrub sprężanych i 8.8 dla śrub zwykłych.
- Jeśli nie opisano inaczej to spoiny należy wykonać, jako pachwinowe, obwodowe na całej długości, o gr. 0,7t min.
- Elementy przygotować do spawania zgodnie z PN-EN-9692-1.
- Przed przystąpieniem do wykonania konstrukcji stalowej wszystkie wymiary i gabaryty konstrukcji istniejących sprawdzić na budowie w celu dopasowania projektowanej konstrukcji.
- W razie różni i rozbieżności pomiędzy poszczególnymi rysunkami, należy skontaktować się z projektantem.

KLASA BETONU: C20/25
KLASA STALI ZBROJENIOWEJ: A-IIIN (B500SP)
KLASA ŚRUB: 8.8
KLASA STALI: S235

Temat: BUDOWA MAGAZYNU OCHRONY LUDNOSCI I OBRONY CYWILNEJ			
Lokalizacja: OBRĘB 0001 BYTOM ODRZAŃSKI; UL. KOŻUCHOWSA; JEDN. EWID. 080402_4 M. BYTOM ODRZAŃSKI; DZ. NR 211/11			
Branża: KONSTRUKCJA			
Nazwa rysunku: RZUT PRZYZIEMIA			Data: 07.2026
Projektant:	mgr. inż. Dariusz Chuchro upr. bud. LBS/0038/PKb/23 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Skala: 1:50
Projektant sprawdzający:	mgr. inż. Jakub Karolczak upr. bud. WKP/0017/PWOK24 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Nr ark: 2

skala 1:50

UWAGI:

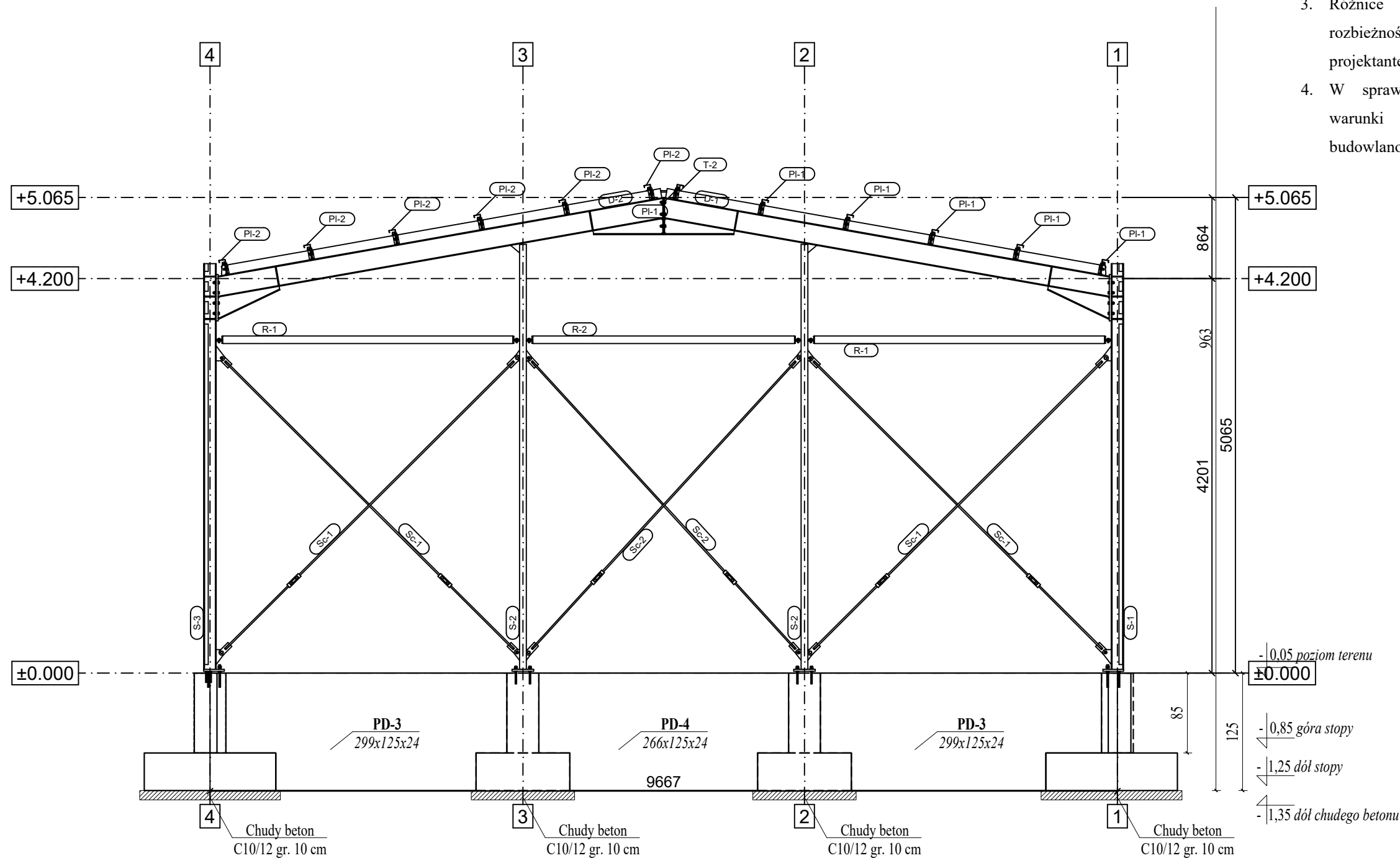
1. Wymiary konstrukcji podano w [mm].
2. Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wymiary ze względu na charakter konstrukcji przed rozpoczęciem prac. Różnice w rysunkach i pomiarach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany projektu muszą być wyjaśnione z projektantem przed rozpoczęciem wykonywania konstrukcji.
3. Wykonawca jest zobowiązany wykonać konstrukcję wg projektu warsztatowego dostarczonego jako odrębne opracowanie.
4. Klasa wykonania konstrukcji stalowej: EXC2 wg PN-EN-1090-2.
5. Dla otworów w płycie dachowej o wymiarach nie większych niż 30x30 cm ($\varnothing 30$ cm) nie wymaga się wykonania podkonstrukcji. W przypadku większych otworów, należy wykonać podkonstrukcję mocowaną do głównej konstrukcji ryglowej.
6. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej wykonać eg kategorii korozyjności C2 wewnątrz obiektu (C3 na zewnątrz) zgodnie z PN-EN ISO 12944-2:2009 farbami systemowymi o parametrach gwarantowanych przez producenta.
7. W pokryciu dachowym i ściennym wykonać przepusty dla instalacji oraz przyłączy w miejscu wskazanym w projektach branżowych.
8. Brak wskazania na rysunku technicznym elementu, którego zastosowanie wynika ze znanych lub powszechnie przyjętych rozwiązań w zakresie sztuki budowlanej nie zwalnia wykonawcy konieczności skalkulowania i zastosowania takiego elementu w porozumieniu z inwestorem, a także z projektantem i za jego zgodą.
9. Wszystkie wymiary sprawdzić na naturze.
10. W razie różnic i rozbieżności pomiędzy poszczególnymi rysunkami, należy skontaktować się z projektantem.
11. Rysunek rozpatrywać łącznie z projektami: architektonicznym i branżowymi.

KLASA ŚRUB: 8.8

KLASA STALI: S235

Temat: BUDOWA MAGAZYNU OCHRONY LUDNOSCI I OBRONY CYWILNEJ			
Lokalizacja: OBREB 0001 BYTOM ODRZAŃSKI; UL. KOŻUCHOWSA; JEDN. EWID. 080402_4 M. BYTOM ODRZAŃSKI; DZ. NR 211/1			
Branża: KONSTRUKCJA			
Nazwa rysunku: RZUT KONSTRUKCJI DACHU			Data: 07.
Projektant:	mgr. inż. Dariusz Chuchro upr. bud. LBS/0038/P0Kb/23 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Skala: 1:50
Projektant sprawdzający:	mgr. inż. Jakub Karolczak upr. bud. WKP/0017/PWOK24	Podpis:	Nr ark: 4

Widok w osi A
skala 1:50

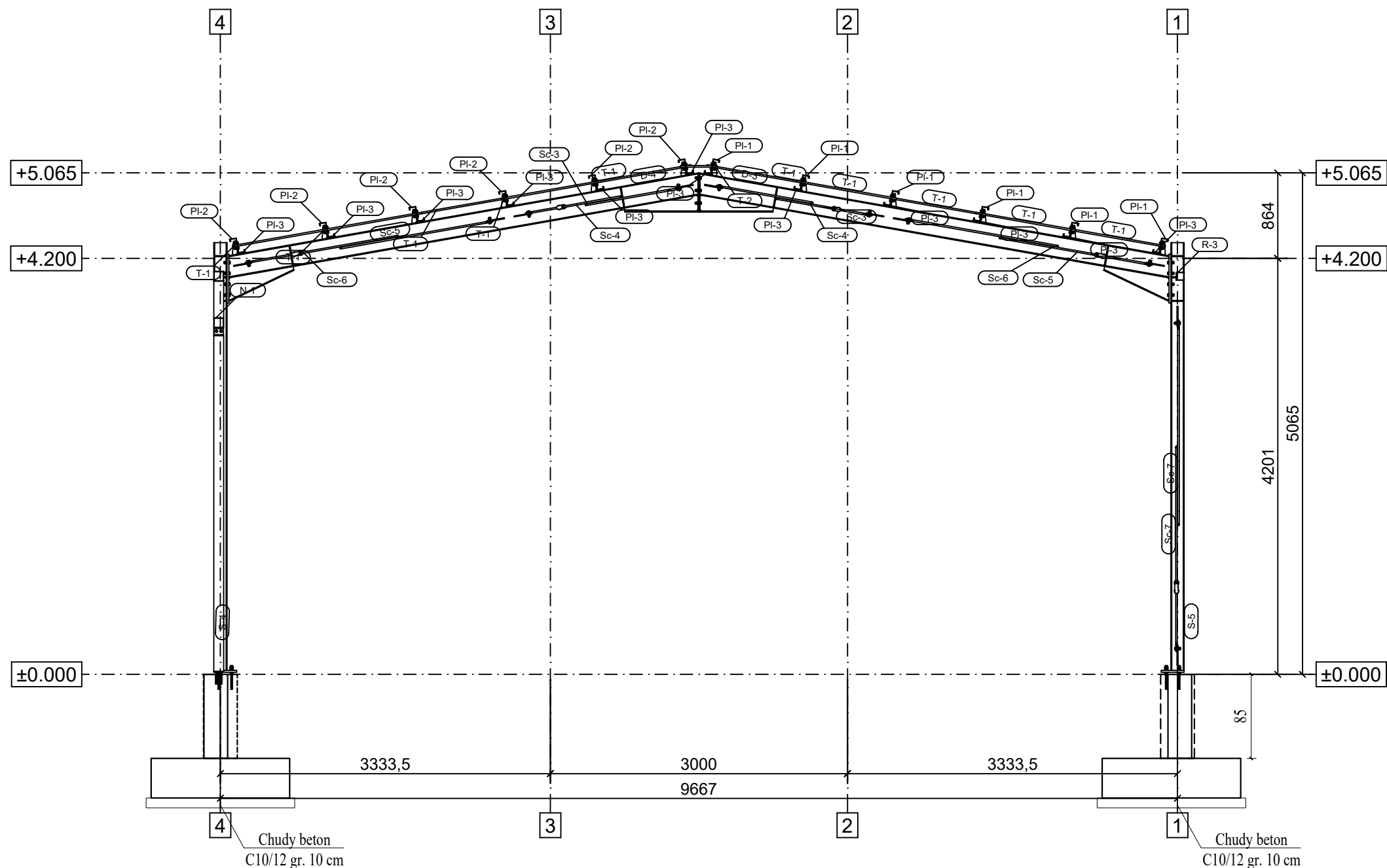


UWAGI:

1. Koty wysokościowe określono w [m]. Odniesienie od poziomu gotowo wykończonej posadzki.
2. Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wymiary przed rozpoczęciem robót budowlanych.
3. Różnice w pomiarach i rysunkach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany projektu muszą być wyjaśnione z projektantem przed rozpoczęciem prac projektowych.
4. W sprawach nieokreślonych dokumentacją stosować warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Temat: BUDOWA MAGAZYNU OCHRONY LUDNOSCI I OBRONY CYWILNEJ			
Lokalizacja: OBRĘB 0001 BYTOM ODRZAŃSKI; UL. KOŻUCHOWSA; JEDN. EWID. 080402_4 M. BYTOM ODRZAŃSKI; DZ. NR 211/11			
Branża: KONSTRUKCJA			
Nazwa rysunku: WIDOK W OSI A			Data: 07.2026
Projektant:	mgr. inż. Dariusz Chuchro upr. bud. LBS/0038/PKb/23 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Skala: 1:50
Projektant sprawdzający:	mgr. inż. Jakub Karolczak upr. bud. WKP/0017/PWOK24 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Nr ark: 5

Widok ściany w osi B
skala 1:50

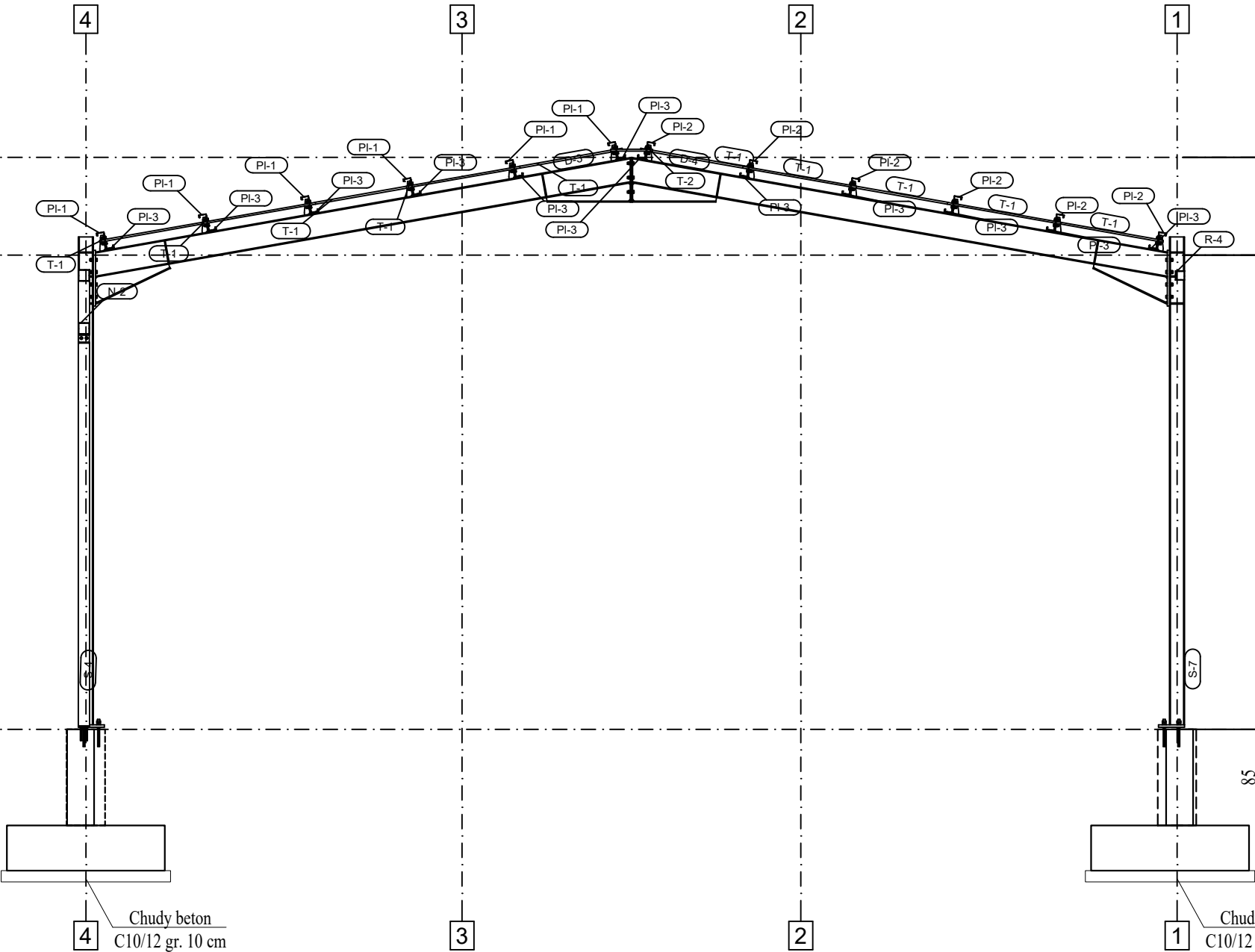


UWAGI:

- Koty wysokościowe określono w [m]. Odniesienie od poziomu gotowo wykończonej posadzki.
- Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wymiary przed rozpoczęciem robót budowlanych.
- Różnice w pomiarach i rysunkach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany projektu muszą być wyjaśnione z projektantem przed rozpoczęciem prac projektowych.
- W sprawach nieokreślonych dokumentacją stosować warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Temat: BUDOWA MAGAZYNU OCHRONY LUDNOSCI I OBRONY CYWILNEJ			
Lokalizacja: OBREB 0001 BYTOM ODRZAŃSKI; UL. KOŻUCHOWSA; JEDN. EWID. 080402_4 M. BYTOM ODRZAŃSKI; DZ. NR 211/11			
Branża: KONSTRUKCJA			
Nazwa rysunku: WIDOK ŚCIANY W OSI B			Data: 07.2026
Projektant:	mgr. inż. Dariusz Chuchro upr. bud. LBS/0038/PKb/23 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Skala: 1:50
Projektant sprawdzający:	mgr. inż. Jakub Karolczak upr. bud. WKP/0017/PWOK24 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Nr ark: 6

skala 1:50

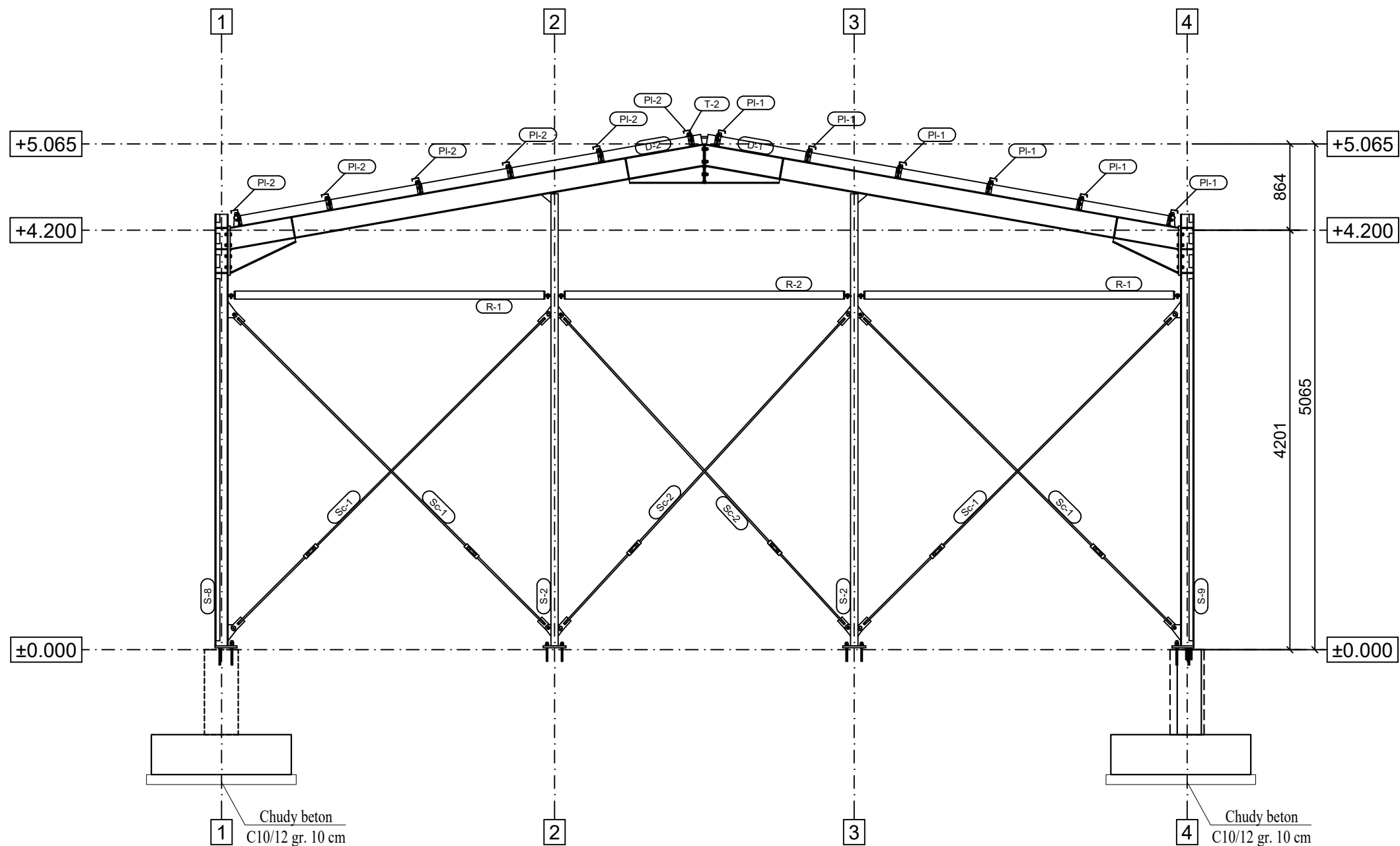


UWAGI:

1. Koty wysokościowe określono w [m]. Odniesienie od poziomu gotowo wykończonej posadzki.
2. Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wymiary przed rozpoczęciem robót budowlanych.
3. Różnice w pomiarach i rysunkach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany projektu muszą być wyjaśnione z projektantem przed rozpoczęciem prac projektowych.
4. W sprawach nieokreślonych dokumentacją stosować warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Temat: BUDOWA MAGAZYNU OCHRONY LUDNOSCI I OBRONY CYWILNEJ		
Lokalizacja: OBREB 0001 BYTOM ODRZAŃSKI; UL. KOZUCHOWSA; JEDN. EWID. 080402_4 M. BYTOM ODRZAŃSKI; DZ. NR 211/11		
Branża: KONSTRUKCJA		
Nazwa rysunku: WIDOK ŚCIANY W OSI C		Data: 07.2026
Projektant: mgr. inż. Dariusz Chuchro upr. bud. LBS/0038/POKb/23 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Skala: 1:50
Projektant sprawdzający: mgr. inż. Jakub Karolczak upr. bud. WKP/0017/PWOK24 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Nr ark: 7

Widok w osi D
skala 1:50

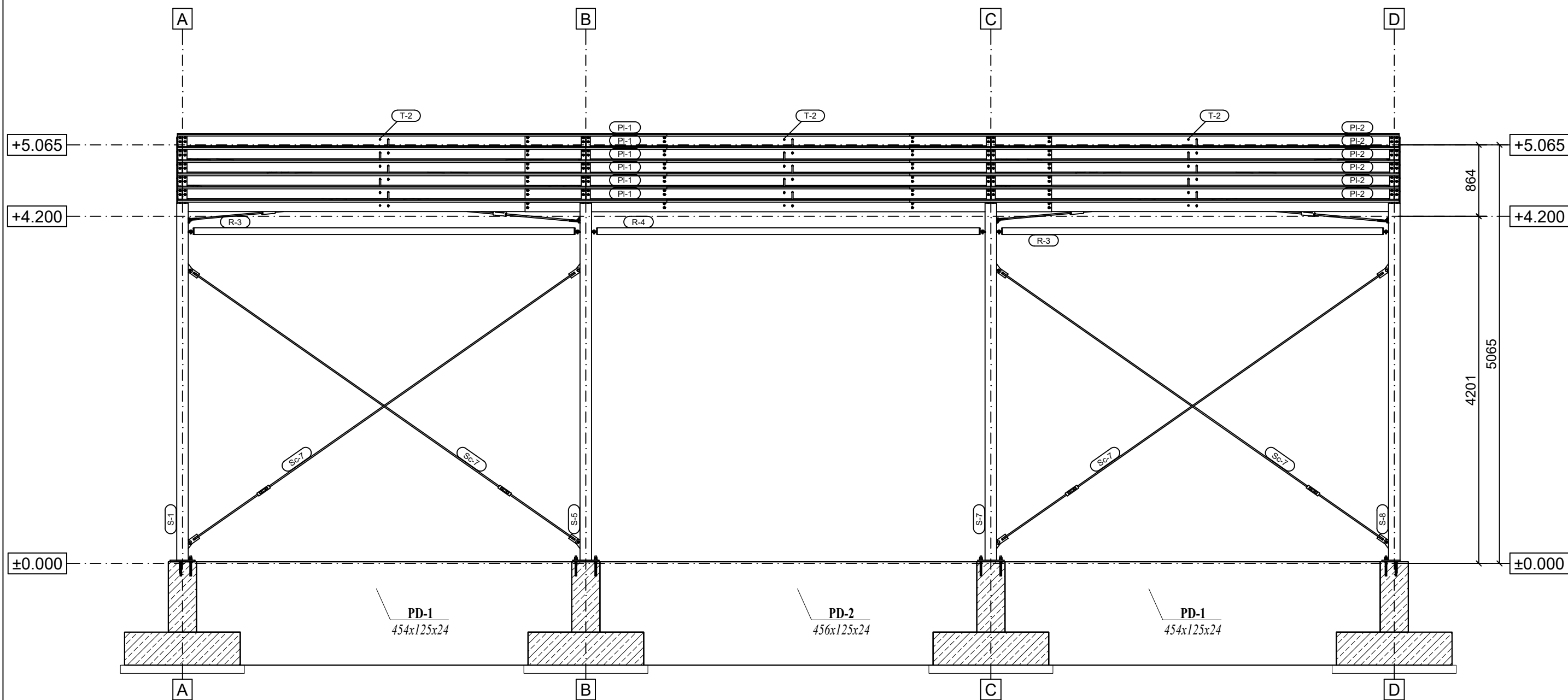


UWAGI:

- Koty wysokościowe określono w [m]. Odniesienie od poziomu gotowo wykończonej posadzki.
- Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wymiary przed rozpoczęciem robót budowlanych.
- Różnice w pomiarach i rysunkach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany projektu muszą być wyjaśnione z projektantem przed rozpoczęciem prac projektowych.
- W sprawach nieokreślonych dokumentacją stosować warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Temat: BUDOWA MAGAZYNU OCHRONY LUDNOSCI I OBRONY CYWILNEJ			
Lokalizacja: OBREB 0001 BYTOM ODRZAŃSKI; UL. KOŻUCHOWSA; JEDN. EWID. 080402_4 M. BYTOM ODRZAŃSKI; DZ. NR 211/11			
Branża: KONSTRUKCJA			
Nazwa rysunku: WIDOK W OSI D			Data: 07.2026
Projektant:	mgr. inż. Dariusz Chuchro upr. bud. LBS/0038/PKb/23 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Skala: 1:50
Projektant sprawdzający:	mgr. inż. Jakub Karolczak upr. bud. WKP/0017/PWOK24 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Nr ark: 8

Widok ściany w osi 1
skala 1:50

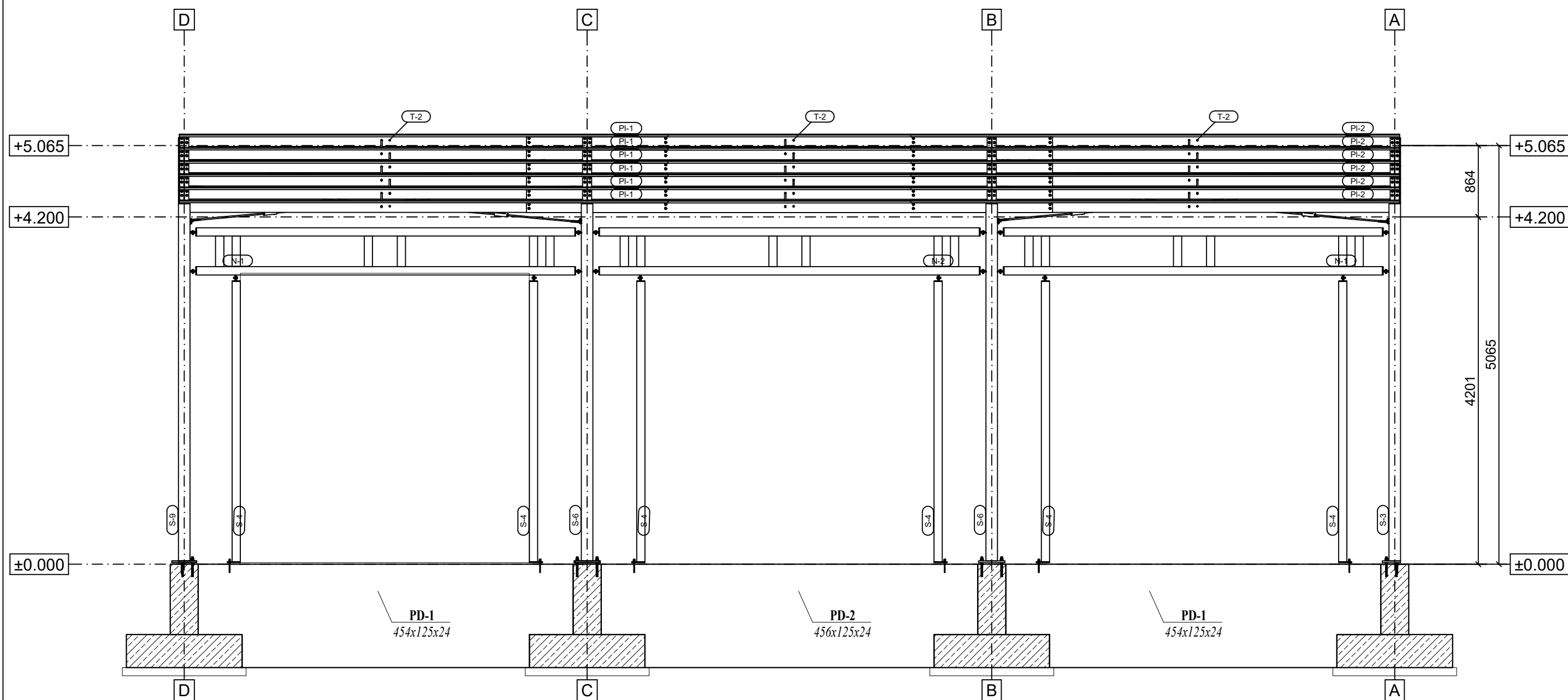


UWAGI:

- Koty wysokościowe określono w [m]. Odniesienie od poziomu gotowo wykończonej posadzki.
- Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wymiary przed rozpoczęciem robót budowlanych.
- Różnice w pomiarach i rysunkach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany projektu muszą być wyjaśnione z projektantem przed rozpoczęciem prac projektowych.
- W sprawach nieokreślonych dokumentacją stosować warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Temat: BUDOWA MAGAZYNU OCHRONY LUDNOSCI I OBRONY CYWILNEJ			
Lokalizacja: OBREB 0001 BYTOM ODRZAŃSKI; UL. KOZUCHOWSA; JEDN. EWID. 080402_4 M. BYTOM ODRZAŃSKI; DZ. NR 211/11			
Branża: KONSTRUKCJA			
Nazwa rysunku: WIDOK ŚCIANY W OSI 1			Data: 07.2026
Projektant:	mgr. inż. Dariusz Chuchro upr. bud. LBS/0038/PKb/23 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Skala: 1:50
Projektant sprawdzający:	mgr. inż. Jakub Karolczak upr. bud. WKP/0017/PWOK24 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Nr ark: 9

Widok ściany w osi 4
skala 1:50

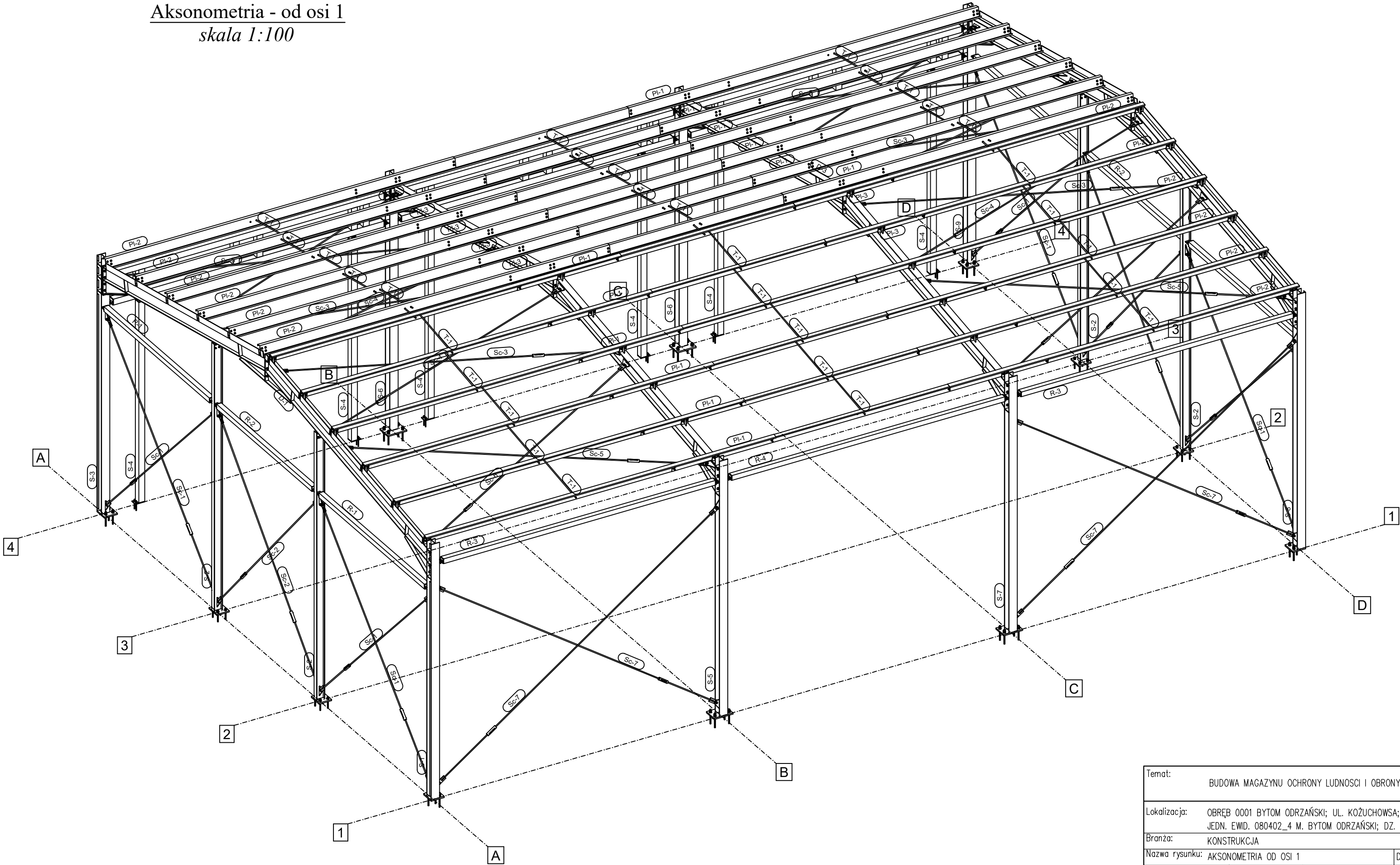


UWAGI:

- Koty wysokościowe określono w [m]. Odniesienie od poziomu gotowo wykończonej posadzki.
- Wykonawca jest zobowiązany sprawdzić wszystkie wymiary przed rozpoczęciem robót budowlanych.
- Różnice w pomiarach i rysunkach oraz wszelkie rozbieżności i zmiany projektu muszą być wyjaśnione z projektantem przed rozpoczęciem prac projektowych.
- W sprawach nieokreślonych dokumentacją stosować warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

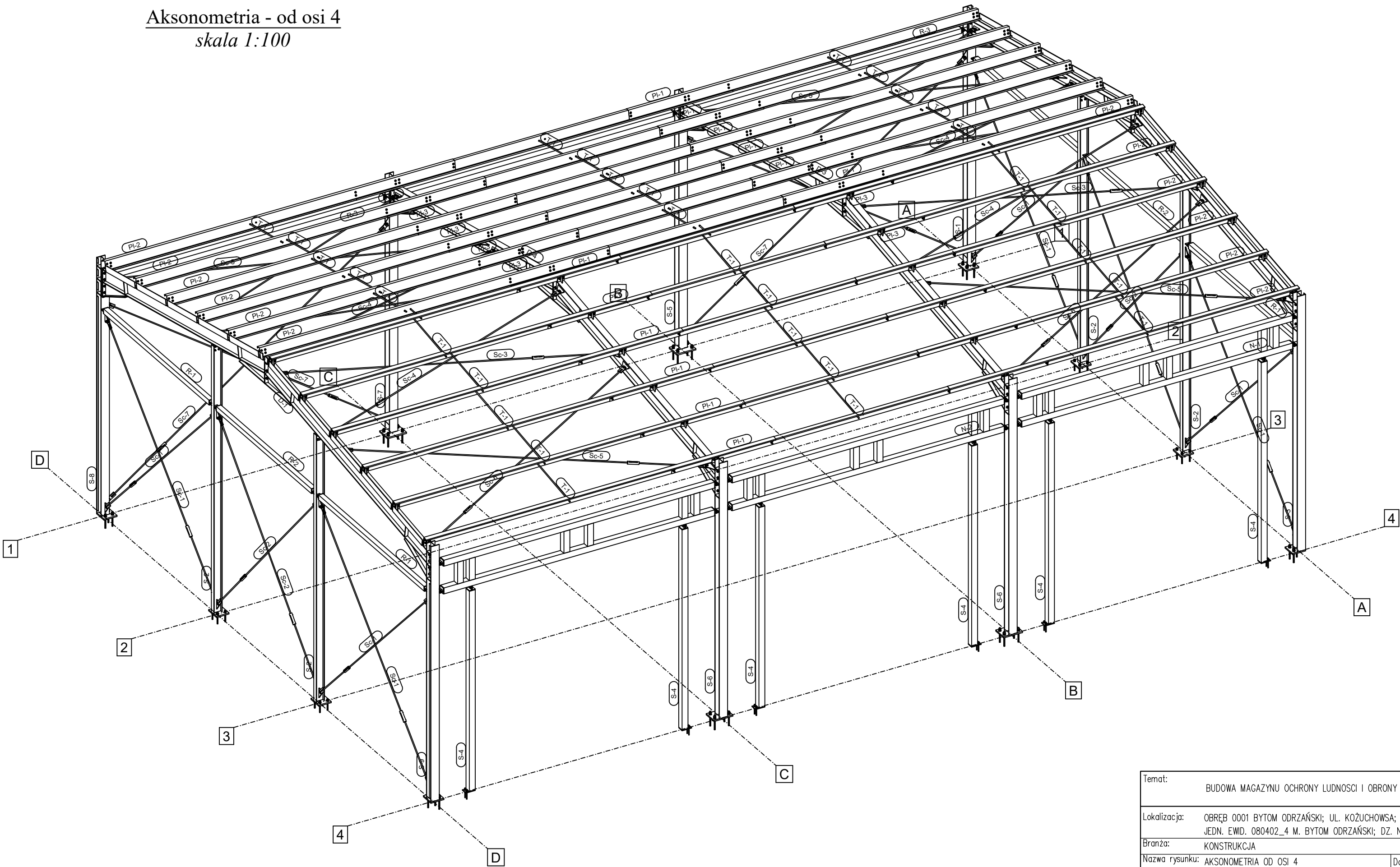
Temat: BUDOWA MAGAZYNU OCHRONY LUDNOSCI I OBRONY CYWILNEJ			
Lokalizacja: OBREB 0001 BYTOM ODRZAŃSKI; UL. KOŻUCHOWSA; JEDN. EWID. 080402_4 M. BYTOM ODRZAŃSKI; DZ. NR 211/11			
Branża: KONSTRUKCJA			
Nazwa rysunku: WIDOK ŚCIANY W OSI 4			Data: 07.2026
Projektant:	mgr. inż. Dariusz Chuchro upr. bud. LBS/0038/PKb/23 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Skala: 1:50
Projektant sprawdzający:	mgr. inż. Jakub Karolczak upr. bud. WKP/0017/PWOK24 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Nr ark: 10

Aksonometria - od osi 1
skala 1:100



Temat: BUDOWA MAGAZYNU OCHRONY LUDNOSCI I OBRONY CYWILNEJ			
Lokalizacja: OBRĘB 0001 BYTOM ODRZAŃSKI; UL. KOŻUCHOWSA; JEDN. EWID. 080402_4 M. BYTOM ODRZAŃSKI; DZ. NR 211/11			
Branża: KONSTRUKCJA			
Nazwa rysunku: AKSONOMETRIA OD OSI 1			Data: 07.2026
Projektant:	mgr. inż. Dariusz Chuchro upr. bud. LBS/0038/P0Kb/23 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Skala: 1:50
Projektant sprawdzający:	mgr. inż. Jakub Karolczak upr. bud. WKP/0017/PWOK24 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Nr ark: 11

Aksonometria - od osi 4
skala 1:100



Temat:		BUDOWA MAGAZYNU OCHRONY LUDNOSCI I OBRONY CYWILNEJ	
Lokalizacja:		OBREB 0001 BYTOM ODRZAŃSKI; UL. KOZUCHOWSA; JEDN. EWID. 080402_4 M. BYTOM ODRZAŃSKI; DZ. NR 211/11	
Branża:		KONSTRUKCJA	
Nazwa rysunku:		AKSONOMETRIA OD OSI 4	Data: 07.2026
Projektant:	mgr. inż. Dariusz Chuchro upr. bud. LBS/0038/P0Kb/23 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Skala: 1:100
Projektant sprawdzający:	mgr. inż. Jakub Karolczak upr. bud. WKP/0017/PWOK24 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Nr ark: 12

Technical drawing of a reinforced concrete structure, showing a cross-section and a plan view.

Cross-section details:

- Vertical section: 8Ø12, Ø16 co 15 cm, Ø12 co 15 cm.
- Horizontal section: Ø12 co 15 cm.
- Base: Podkład betonowy C10/12 gr. 10 cm.
- Dimensions: 53, 34, 53, 140, 160, 85, 40, 1,35, 1,25, 0,85, and ±0,00.

Plan view details:

- Grid: 140x130.
- Central area: 130x130.
- Reinforcement: 18Ø12, l=130 and 36Ø12, l=132.

[illegible]

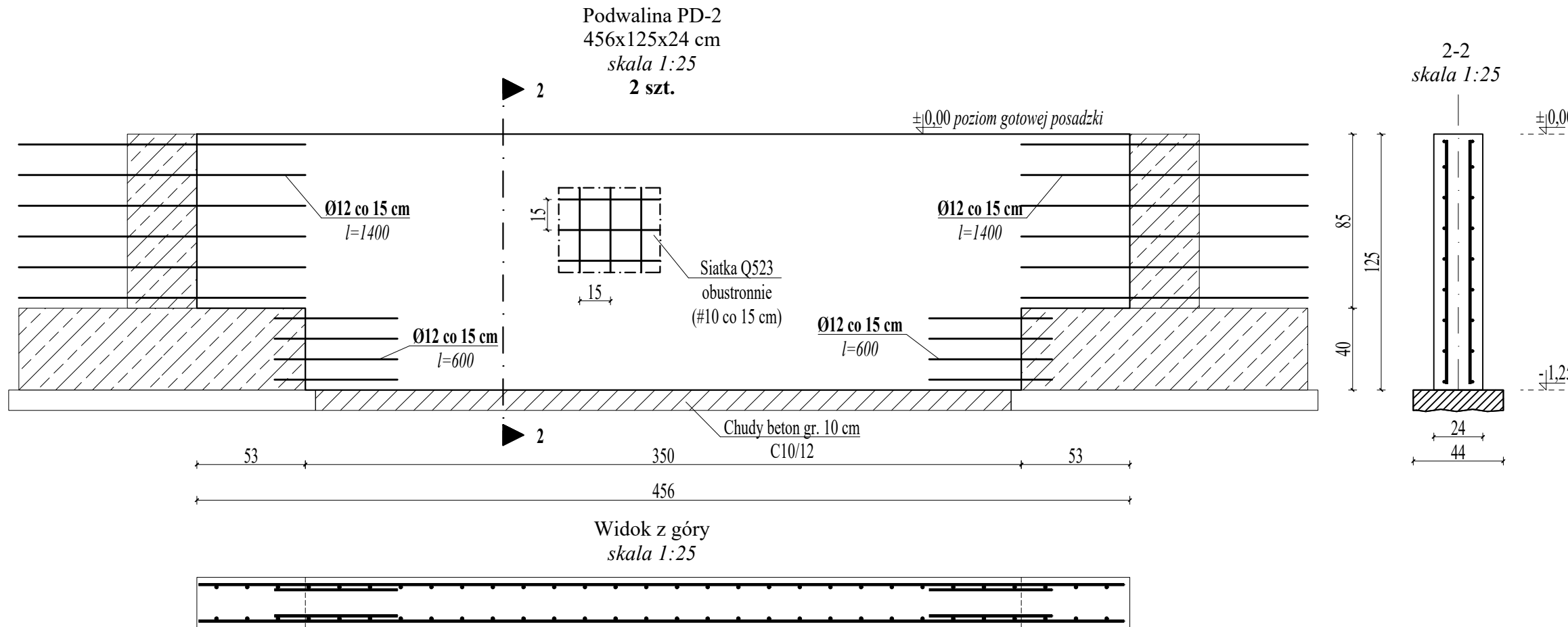
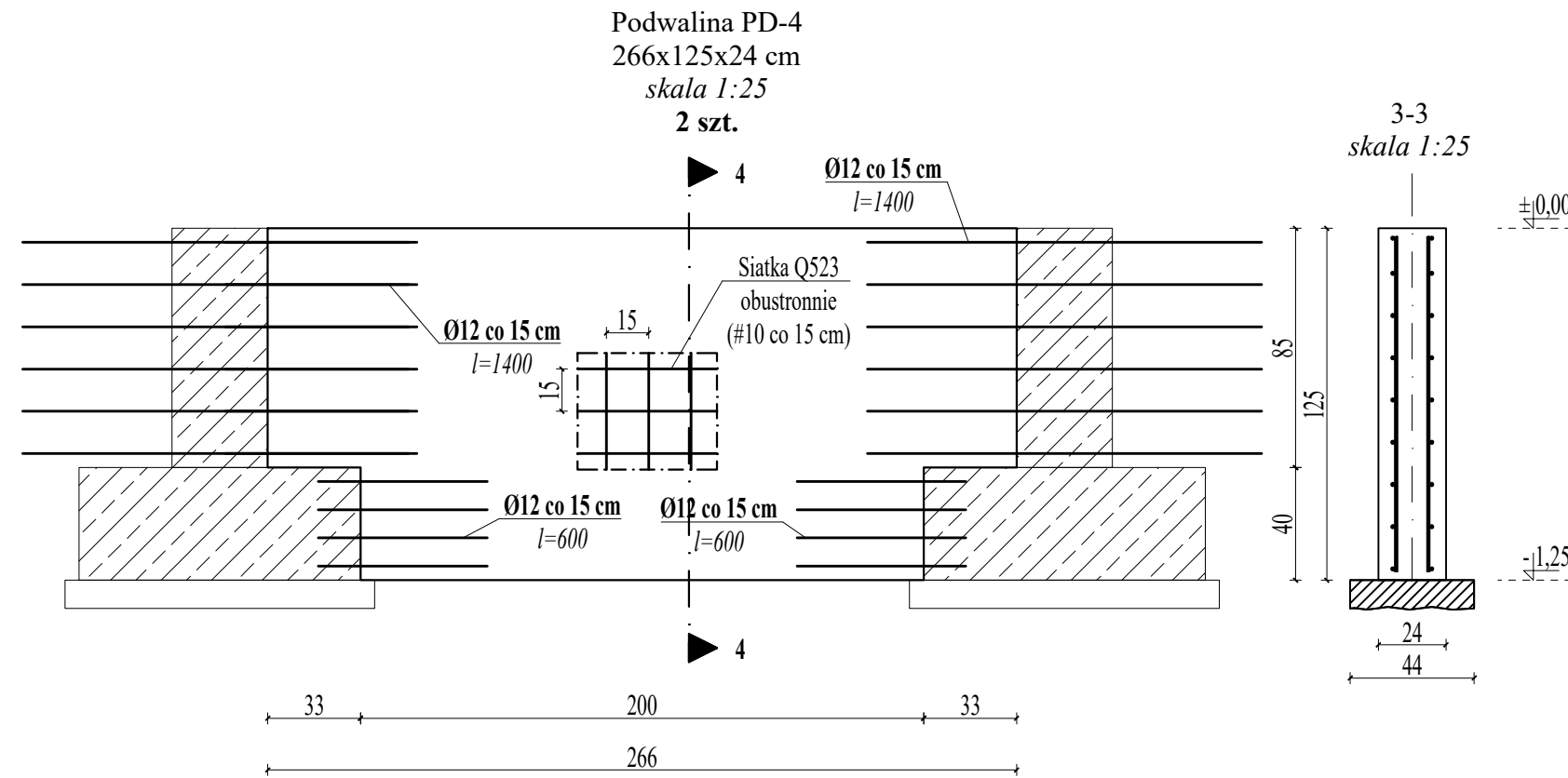
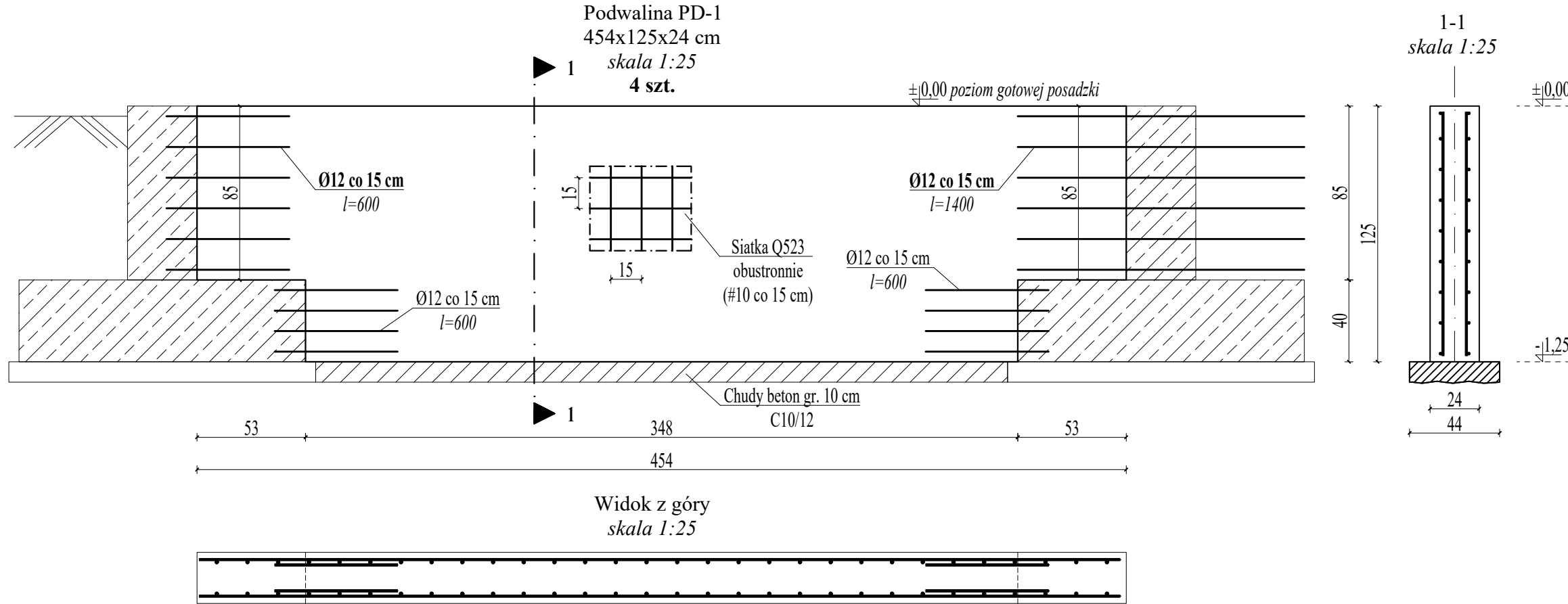
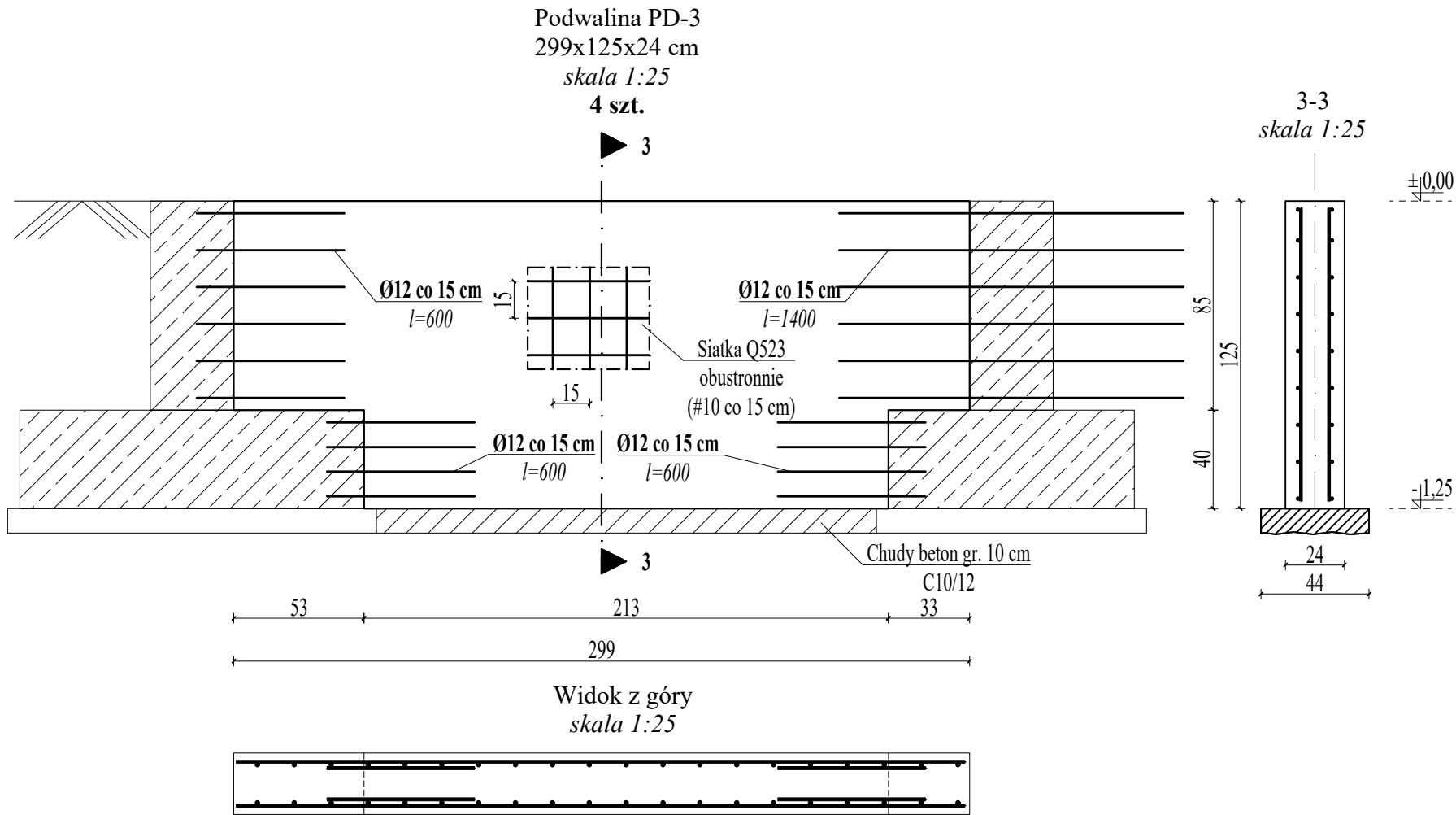
Podana ilość zbrojenia dotyczy 1 szt. stopy

KLASA OGNIODPORNOŚCI: BRAK WYMOGÓW

Podana ilość zbrojenia dotyczy 1 szt. stopy

Nr	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]		
			prętów w 1 elemencie	elementów	całkowita prętów	B500SP		
						Ø6	Ø12	
Stopa ST-1 - wykonać 8 szt.								
1	12	1300	36	8	288		374,40	
2	12	1320	36	8	288		380,16	
3	12	1800	8	8	64		115,20	
4	6	1020	6	8	48	48,96		
Stopa fundamentowa ST-2 - wykonać 4 szt.								
5	12	900	28	4	112		100,80	
6	12	1320	28	4	112		147,84	
7	12	1700	8	4	32		54,40	
8	6	1020	6	4	24	24,48		
Długość całkowita wg średnic						[m]	73,5	1172,7
Masa 1 m pręta						[kg/m]	0,222	0,888
Masa prętów wg średnic						[kg]	16,3	1041,4
Masa prętów wg gatunków stali						[kg]	1057,7	
Masa całkowita						[kg]	1058	

13



Wykaz siatek

Nr	Typ siatki	Stal	Średnica ØL / ØB [mm]	Rozmiar kratki PL x PB [mm]	Rozmiar siatki L x B [mm]	Masa 1 siatki [kg]	Liczba [szt.]			Powierzchnia łąčna [m²]	Masa łączna [kg]
							siatek w 1 elemencie	elementów	całkowita siatek		
Podwalina PD-1 - wykonać 4 szt.											
1	Q523	B500SP	10/10	150x150	6000x2300	116,00	2	4	8	110,40	928,00
Podwalina PD-2 - wykonać 2 szt.											
2	Q523	B500SP	10/10	150x150	6000x2000	116,00	2	2	4	48,00	464,00
Podwalina PD-3 - wykonać 4 szt.											
3	Q523	B500SP	10/10	150x150	6000x2000	116,00	2	4	8	96,00	928,00
Podwalina PD-4 - wykonać 2 szt.											
4	Q523	B500SP	10/10	150x150	6000x2000	116,00	2	2	4	48,00	464,00
Powierzchnia całkowita										[m²]	302,40
Masa całkowita										[kg]	2784,00

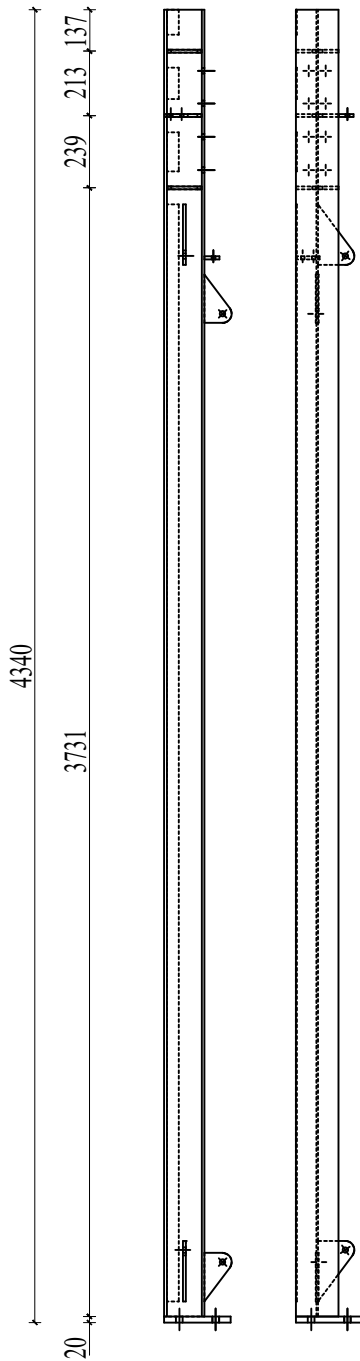
Wykaz prętów

Nr	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]			Długość całkowita [m]
			prętów w 1 elemencie	elementów	całkowita prętów	B500SP Ø12
Podwalina PD-1 - wykonać 4 szt.						
1	12	600	28	4	112	67,20
2	12	1400	12	4	48	67,20
Podwalina PD-2 - wykonać 2 szt.						
3	12	1400	24	2	48	67,20
4	12	600	16	2	32	19,20
Podwalina PD-3 - wykonać 4 szt.						
5	12	600	28	4	112	67,20
6	12	1400	12	4	48	67,20
Podwalina PD-4 - wykonać 2 szt.						
7	12	1400	24	2	48	67,20
8	12	600	16	2	32	19,20
Długość całkowita wg średnic						[m] 441,5
Masa 1 m pręta						[kg/m] 0,888
Masa prętów wg średnic						[kg] 392,1
Masa prętów wg gatunków stali						[kg] 392,1
Masa całkowita						[kg] 393

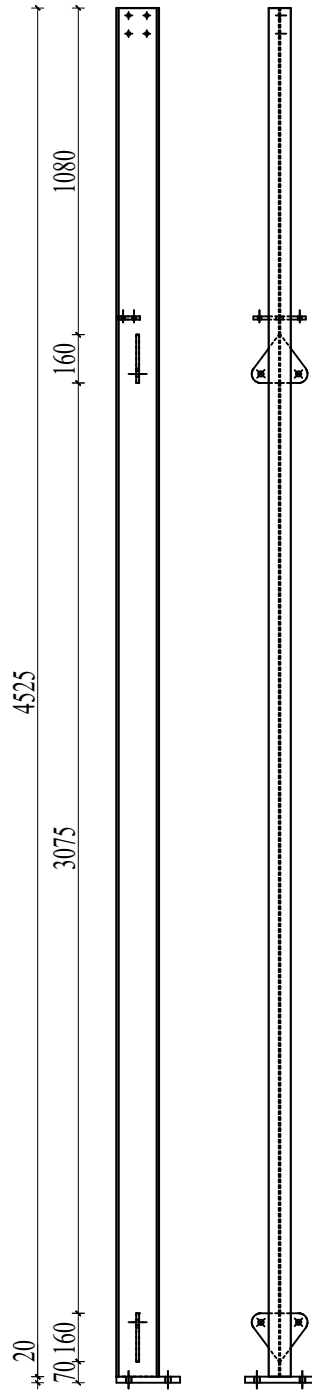
KLASA BETONU: C20/25
KLASA STALI ZBROJENIOWEJ: A-IIIN (B500SP)
KLASA EKSPOZYCJI: XC2
OTULINA ZBROJENIA: 50 mm
KLASA OGNIODPORNOŚCI: BRAK WYMOGÓW

Temat: BUDOWA MAGAZYNU OCHRONY LUDNOŚCI I OBRONY CYWILNEJ			
Lokalizacja: OBREB 0001 BYTOM ODRZAŃSKI; UL. KOŻUCHOWSA; JEDN. EWD. 080402_4 M. BYTOM ODRZAŃSKI; DZ. NR 211/11			
Branża: KONSTRUKCJA			
Nazwa rysunku: DETALE PODWALIN			Data: 07.2026
Projektant: mgr. inż. Dariusz Chuchro upr. bud. LBS/0038/P0Kb/23 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Skala: 1:50	
Projektant sprawdzający: mgr. inż. Jakub Karolczak upr. bud. WKP/0017/PWK24 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Nr ark: 14	

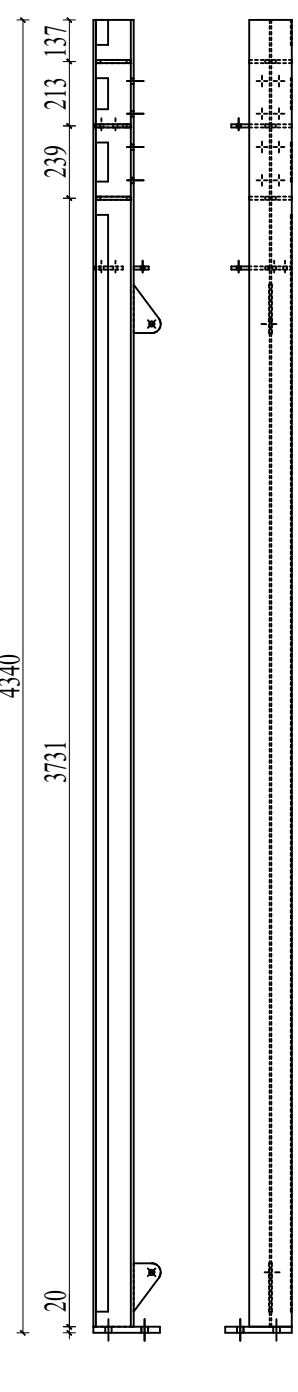
Słup S-1
skala 1:25



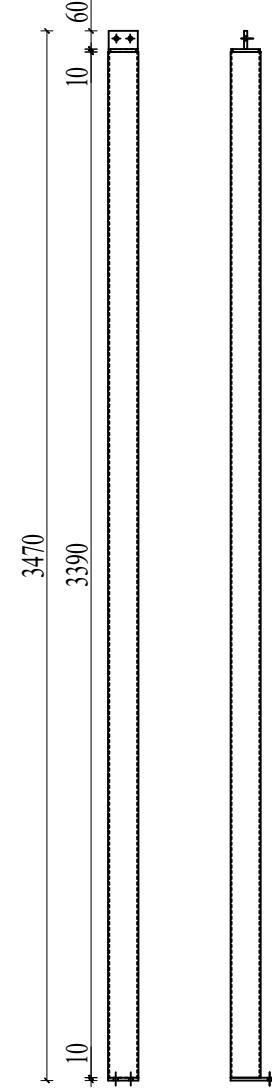
Słup S-2
skala 1:25



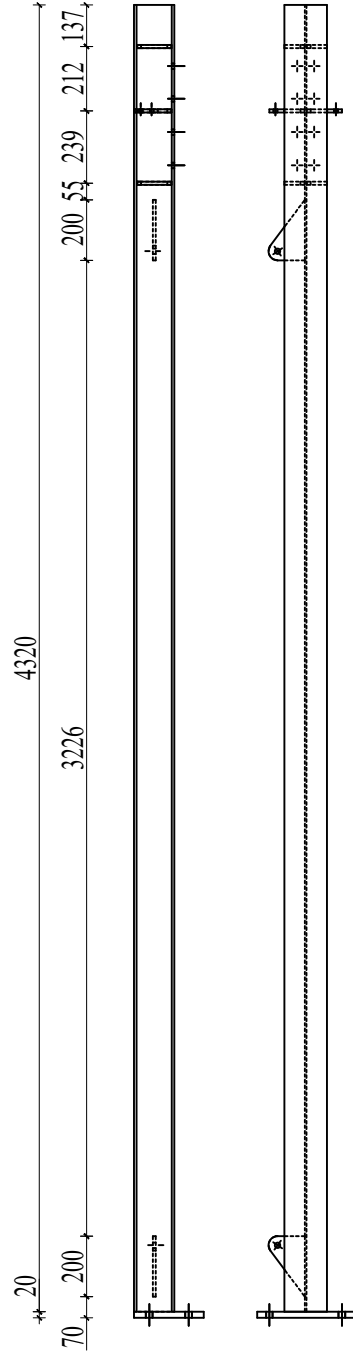
Słup S-3
skala 1:25



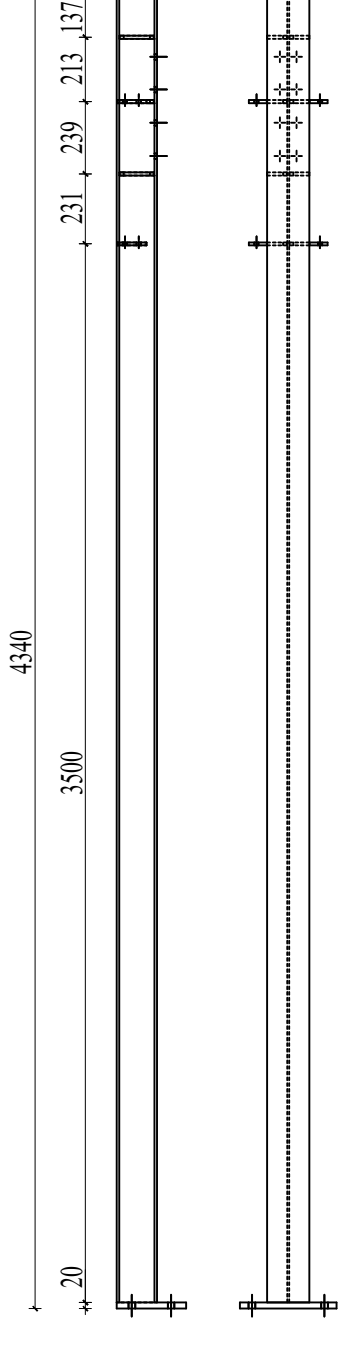
Słup S-4
skala 1:25



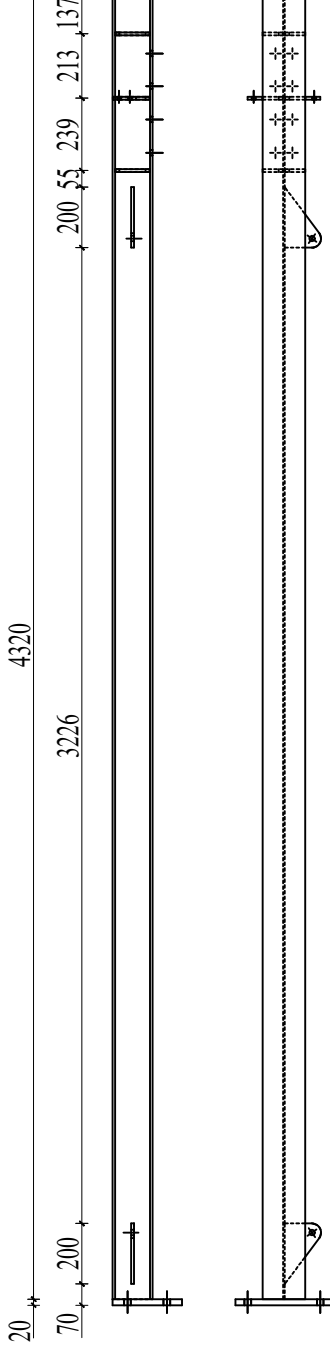
Słup S-5
skala 1:25



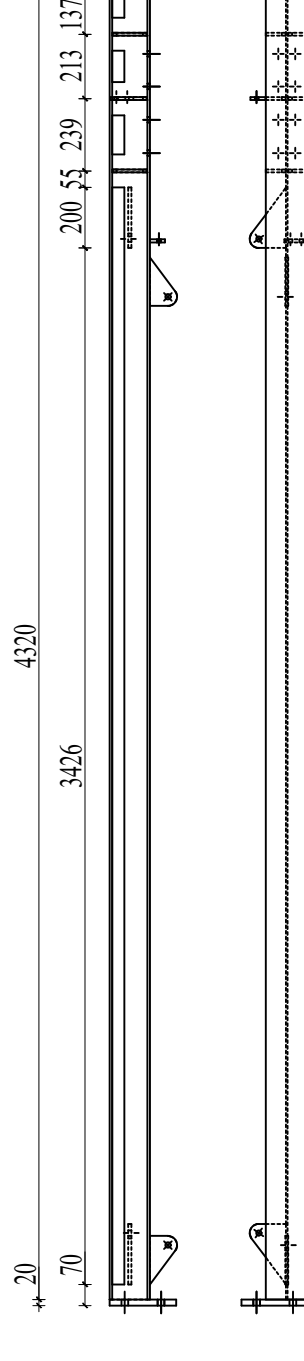
Słup S-6
skala 1:25



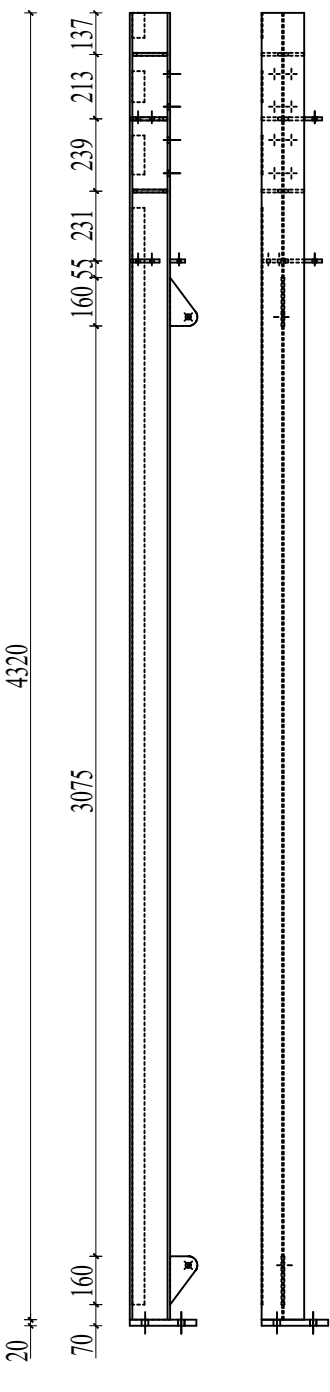
Słup S-7
skala 1:25



Słup S-8
skala 1:25



Słup S-9
skala 1:25



WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: S-1		Długość (mm):		4340	
Wykończenie:		Ilość:		1	
Element	Profil	Materiał	Ilość	Długość (mm)	Ciężar (kg)
BL-1	BL20*220	S235JR	1	220	7.6
BL-12	BL10*66	S235JR	5	113	2.9
BL-14	BL10*50	S235JR	1	76	0.3
BL-20	BL10*116	S235JR	1	121	0.9
BL-25	BL10*90	S235JR	2	160	1.4
BL-27	BL10*120	S235JR	2	200	2.2
BL-31	BL3*40	S235JR	1	3626	3.4
BL-32	BL3*40	S235JR	1	129	0.1
BL-33	BL3*40	S235JR	1	103	0.1
BL-34	BL3*40	S235JR	1	82	0.1
PR-1	HEA140	S235JR	1	4320	106.7
Ogółem na zespół				125.7	

WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: S-2		Długość (mm):		4545	
Wykończenie:		Ilość:		4	
Element	Profil	Materiał	Ilość	Długość (mm)	Ciężar (kg)
BL-2	BL20*210	S235JR	1	230	7.6
BL-15	BL10*76	S235JR	2	83	1.0
BL-25	BL10*90	S235JR	4	160	2.8
PR-3	IPE140	S235JR	1	4525	58.4
Ogółem na zespół				69.7	

WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: S-3		Długość (mm):		4340	
Wykończenie:		Ilość:		1	
Element	Profil	Materiał	Ilość	Długość (mm)	Ciężar (kg)
BL-1	BL20*220	S235JR	1	220	7.6
BL-12	BL10*66	S235JR	5	113	2.9
BL-14	BL10*50	S235JR	1	76	0.3
BL-20	BL10*116	S235JR	1	121	0.9
BL-25	BL10*90	S235JR	2	160	1.4
BL-31	BL3*40	S235JR	1	3626	3.4
BL-32	BL3*40	S235JR	1	129	0.1
BL-33	BL3*40	S235JR	1	103	0.1
BL-34	BL3*40	S235JR	1	82	0.1
PR-1	HEA140	S235JR	1	4320	106.7
Ogółem na zespół				124.5	

WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: S-4		Długość (mm):		3470	
Wykończenie:		Ilość:		6	
Element	Profil	Materiał	Ilość	Długość (mm)	Ciężar (kg)
BL-4	BL10*100	S235JR	1	160	1.3
BL-16	BL10*96	S235JR	1	96	0.7
BL-17	BL10*60	S235JR	1	96	0.5
PR-4	SHS100*4	S235JR	1	3390	40.3
Ogółem na zespół				42.8	

WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: S-5		Długość (mm):		4340	
Wykończenie:		Ilość:		1	
Element	Profil	Materiał	Ilość	Długość (mm)	Ciężar (kg)
BL-3	BL20*230	S235JR	1	320	11.6
BL-12	BL10*66	S235JR	4	113	2.3
BL-20	BL10*116	S235JR	2	121	1.8
BL-27	BL10*120	S235JR	2	200	2.2
PR-1	HEA140	S235JR	1	4320	106.7
Ogółem na zespół				124.6	

WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: S-6		Długość (mm):		4340	
Wykończenie:		Ilość:		2	
Element	Profil	Materiał	Ilość	Długość (mm)	Ciężar (kg)
BL-3	BL20*230	S235JR	1	320	11.6
BL-12	BL10*66	S235JR	4	113	2.3
BL-18	BL10*96	S235JR	2	126	1.8
BL-19	BL10*121	S235JR	2	126	2.1
PR-1	HEA140	S235JR	1	4320	106.7
Ogółem na zespół				124.4	

WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: S-7		Długość (mm):		4340	
Wykończenie:		Ilość:		1	
Element	Profil	Materiał	Ilość	Długość (mm)	Ciężar (kg)
BL-3	BL20*230	S235JR	1	320	11.6
BL-12	BL10*66	S235JR	4	113	2.3
BL-20	BL10*116	S235JR	2	121	1.8
BL-27	BL10*120	S235JR	2	200	2.2
PR-1	HEA140	S235JR	1	4320	106.7
Ogółem na zespół				124.6	

WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: S-8		Długość (mm):		4340	
Wykończenie:		Ilość:		1	
Element	Profil	Materiał	Ilość	Długość (mm)	Ciężar (kg)
BL-1	BL20*220	S235JR	1	220	7.6
BL-12	BL10*66	S235JR	5	113	2.9
BL-14	BL10*50	S235JR	1	76	0.3
BL-20	BL10*116	S235JR	1	121	0.9
BL-25	BL10*90	S235JR	2	160	1.4
BL-27	BL10*120	S235JR	2	200	2.2
BL-31	BL3*40	S235JR	1	3626	3.4
BL-32	BL3*40	S235JR	1	129	0.1
BL-33	BL3*40	S235JR	1	103	0.1
BL-34	BL3*40	S235JR	1	82	0.1
PR-1	HEA140	S235JR	1	4320	106.7
Ogółem na zespół				125.7	

WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: S-9		Długość (mm):		4340	
Wykończenie:		Ilość:		1	
Element	Profil	Materiał	Ilość	Długość (mm)	Ciężar (kg)
BL-1	BL20*220	S235JR	1	220	7.6
BL-12	BL10*66	S235JR	5	113	2.9
BL-14	BL10*50	S235JR	1	76	0.3
BL-18	BL10*96	S235JR	1	126	0.9
BL-19	BL10*121	S235JR	1	126	1.0
BL-25	BL10*90	S235JR	2	160	1.4
BL-31	BL3*40	S235JR	1	3626	3.4
BL-32	BL3*40	S235JR	1	129	0.1
BL-33	BL3*40	S235JR	1	103	0.1
BL-34	BL3*40	S235JR	1	82	0.1
PR-1	HEA140	S235JR	1	4320	106.7
Ogółem na zespół				124.5	

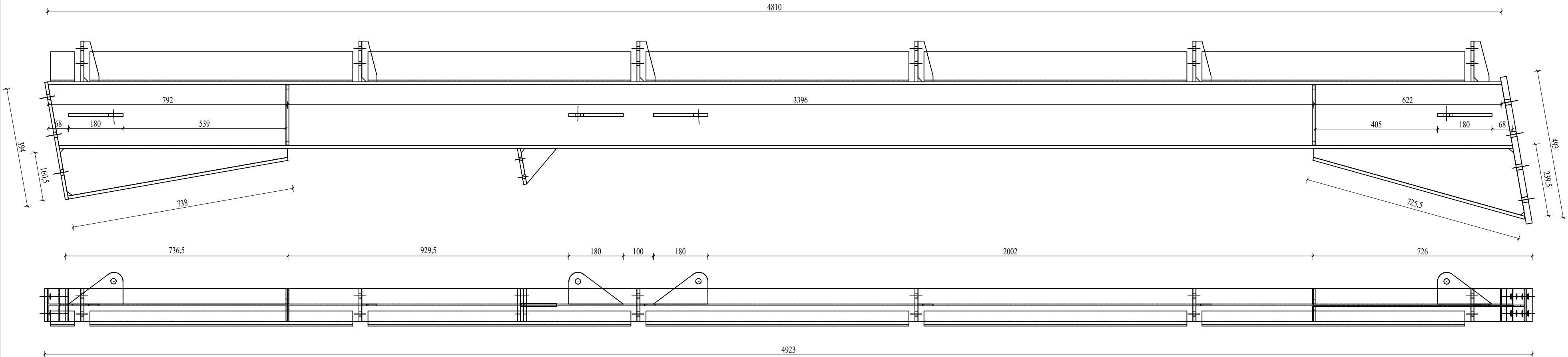
UWAGI:

- Dla śrub HV obowiązują normy:
 - dla nakrętek: DIN 6915
 - dla podkładek: DIN 6916
- Dla śrub zwykłych obowiązują normy:
 - dla nakrętek: ISO 4034
 - dla podkładek: ISO 7091
- Jeżeli w projekcie nie opisano inaczej to spoiny należy wykonać:
 - pachwinowe, dwustronne o gr. 0,5tmin,
 - pachwinowe, jednostronne o gr. 0,7tmin,
 - pachwinowe obwodowe o gr. 1,0 tmin,
 - czółowe: o gr. 1,0 tmin.
- Elementy przygotować do spawania zgodnie z PN-EN-9692-1.
- W połączeniach na jedną śrubę stosować dodatkowo nakrętkę samozabezpieczającą DIN 985.
- Przed przystąpieniem do wykonania konstrukcji stalowej wszystkie wymiary i gabaryty konstrukcji istniejących sprawdzić na budowie w celu dopasowania projektowanej konstrukcji.
- W sprawach nieokreślonych dokumentacją stosować warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

KLASA ŚRUB: 8.8
KLASA STALI: S235

Temat:		BUDOWA MAGAZYNU OCHRONY LUDNOŚCI I OBRONY CYWILNEJ	
Lokalizacja:		OBREB 0001 BYTOM ODRZAŃSKI; UL. KOZUCHOWSKA; JEDN. EWID. 080402_4 M. BYTOM ODRZAŃSKI; DZ. NR 211/11	
Bronza:		KONSTRUKCJA	
Nazwa rysunku:		SZKUPY STALOWE	
Projektant:		mgr. inż. Dariusz Chuchro upr. bud. LBS/0038/PKb/23 w spec. konstrukcyjnej	
Projektant sprawdzający:		mgr. inż. Jakub Karolczak upr. bud. WKP/0017/PWK24 w spec. konstrukcyjnej	
Data:		07.2026	
Skala:		1:25	
Nr ark:		15	

Dźwigar D-1
skala 1:25



UWAGI:

- Dla śrub HV obowiązują normy:
 - dla nakrętek: DIN 6915
 - dla podkładek: DIN 6916
- Dla śrub zwykłych obowiązują normy:
 - dla nakrętek: ISO 4034
 - dla podkładek: ISO 7091
- Jeżeli w projekcie nie opisano inaczej to spoiny należy wykonać:
 - pachwinowe, dwustronne o gr. 0,5tmin,
 - pachwinowe, jednostronne o gr. 0,7tmin,
 - pachwinowe obwodowe o gr. 1,0 tmin,
 - czołowe: o gr. 1,0 tmin.
- Elementy przygotować do spawania zgodnie z PN-EN-9692-1.
- W połączeniach na jedną śrubę stosować dodatkowo nakrętkę samozabezpieczającą DIN 985.
- Przed przystąpieniem do wykonania konstrukcji stalowej wszystkie wymiary i gabaryty konstrukcji istniejących sprawdzić na budowie w celu dopasowania projektowanej konstrukcji.
- W sprawach nieokreślonych dokumentacją stosować warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

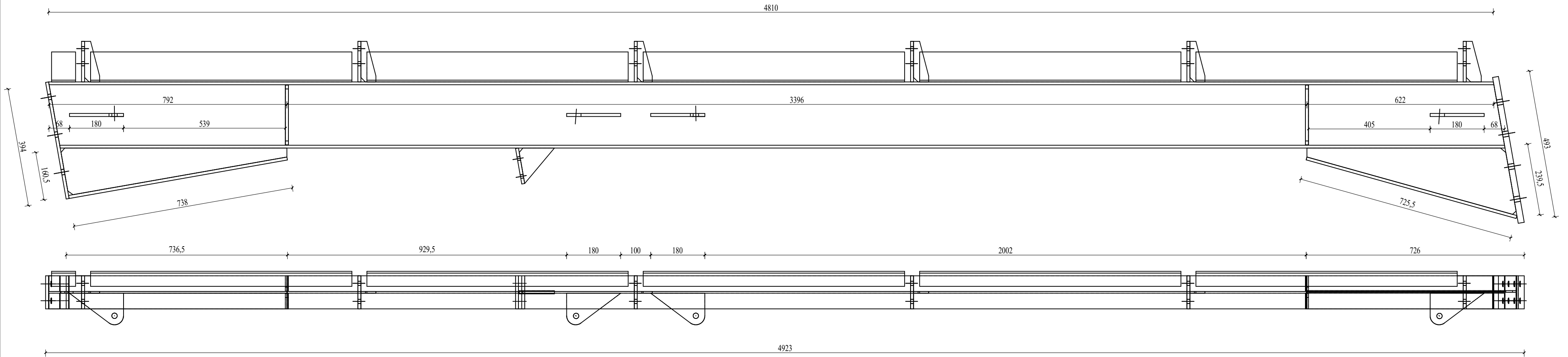
WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: D-1		Długość (mm): 4923			
Wykończenie:		Ilość: 2			
Element	Profil	Materiał	Ilość	Długość (mm)	Ciężar (kg)
BL-5	BL10*110	S235JR	1	394	3.4
BL-6	BL10*110	S235JR	1	738	6.4
BL-7	BL6*156	S235JR	1	752	3.3
BL-8	BL10*51	S235JR	4	199	3.2
BL-9	BL20*110	S235JR	1	493	8.5
BL-10	BL10*110	S235JR	1	726	6.3
BL-11	BL6*221	S235JR	1	696	4.0
BL-21	BL10*110	S235JR	1	120	1.0
BL-22	BL10*80	S235JR	1	154	0.5
BL-23	BL10*110	S235JR	6	135	7.0
BL-24	BL6*50	S235JR	6	135	1.4
BL-28	BL10*105	S235JR	2	180	1.8
BL-29	BL10*105	S235JR	2	180	1.8
PR-2	IPE220	S235JR	1	4849	126.0
PR-12	L100*50*6	S235JR	1	80	0.5
PR-13	L100*50*6	S235JR	5	870	29.8
Ogółem na zespół					204.9

KLASA ŚRUB: 8.8

KLASA STALI: S235

Temat: BUDOWA MAGAZYNU OCHRONY LUDNOSCI I OBRONY CYWILNEJ			
Lokalizacja: OBRĘB 0001 BYTOM ODRZAŃSKI; UL. KOŻUCHOWSA; JEDN. EWID. 080402_4 M. BYTOM ODRZAŃSKI; DZ. NR 211/11			
Branża: KONSTRUKCJA			
Nazwa rysunku: DŹWIGAR D-1			Data: 07.2026
Projektant:	mgr. inż. Dariusz Chuchra upr. bud. LBS/0038/POKb/23 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Skala: 1:25
Projektant sprawdzający:	mgr. inż. Jakub Karolczak upr. bud. WKP/0017/PWOK24 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Nr ark: 16

Dźwigar D-2
skala 1:25



WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: D-2		Długość (mm): 4923			
Wykończenie:		Ilość: 2			
Element	Profil	Materiał	Ilość	Długość (mm)	Ciężar (kg)
BL-5	BL10*110	S235JR	1	394	3.4
BL-6	BL10*110	S235JR	1	738	6.4
BL-7	BL6*156	S235JR	1	752	3.3
BL-8	BL10*51	S235JR	4	199	3.2
BL-9	BL20*110	S235JR	1	493	8.5
BL-10	BL10*110	S235JR	1	726	6.3
BL-11	BL6*221	S235JR	1	696	4.0
BL-21	BL10*110	S235JR	1	120	1.0
BL-22	BL10*80	S235JR	1	154	0.5
BL-23	BL10*110	S235JR	6	135	7.0
BL-24	BL6*50	S235JR	6	135	1.4
BL-28	BL10*105	S235JR	2	180	1.8
BL-29	BL10*105	S235JR	2	180	1.8
PR-2	IPE220	S235JR	1	4849	126.0
PR-12	L100*50*6	S235JR	1	80	0.5
PR-13	L100*50*6	S235JR	5	870	29.8
Ogółem na zespół					204.9

UWAGI:

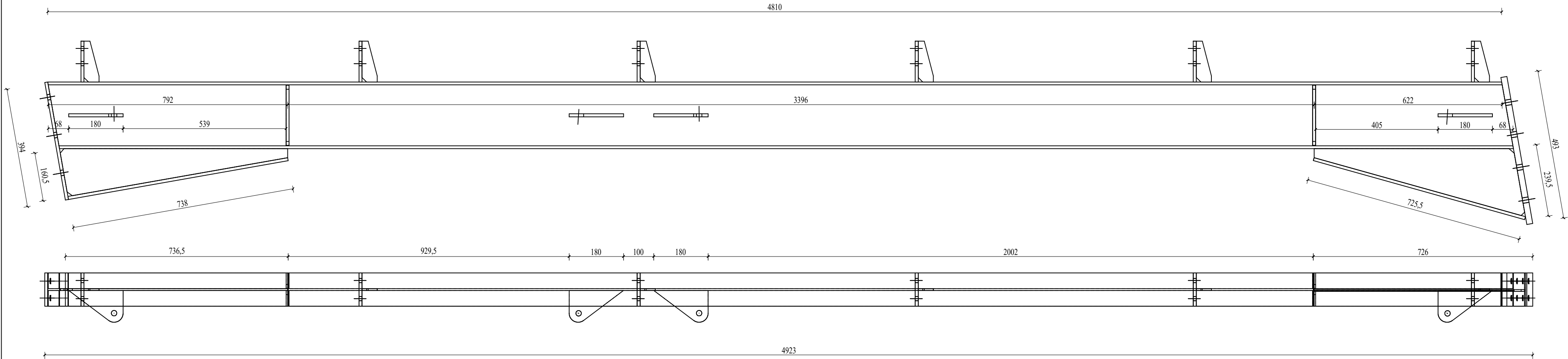
- Dla śrub HV obowiązują normy:
 - dla nakrętek: DIN 6915
 - dla podkładek: DIN 6916
- Dla śrub zwykłych obowiązują normy:
 - dla nakrętek: ISO 4034
 - dla podkładek: ISO 7091
- Jeżeli w projekcie nie opisano inaczej to spoiny należy wykonać:
 - pachwinowe, dwustronne o gr. 0,5tmin,
 - pachwinowe, jednostronne o gr. 0,7tmin,
 - pachwinowe obwodowe o gr. 1,0 tmin,
 - czołowe: o gr. 1,0 tmin.
- Elementy przygotować do spawania zgodnie z PN-EN-9692-1.
- W połączeniach na jedną śrubę stosować dodatkowo nakrętkę samozabezpieczającą DIN 985.
- Przed przystąpieniem do wykonania konstrukcji stalowej wszystkie wymiary i gabaryty konstrukcji istniejących sprawdzić na budowie w celu dopasowania projektowanej konstrukcji.
- W sprawach nieokreślonych dokumentacją stosować warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

KLASA ŚRUB: 8.8

KLASA STALI: S235

Temat: BUDOWA MAGAZYNU OCHRONY LUDNOSCI I OBRONY CYWILNEJ			
Lokalizacja: OBREB 0001 BYTOM ODRZAŃSKI; UL. KOŻUCHOWSA; JEDN. EWID. 080402_4 M. BYTOM ODRZAŃSKI; DZ. NR 211/11			
Branża: KONSTRUKCJA			
Nazwa rysunku: DŹWIGAR D-2			Data: 07.2026
Projektant:	mgr. inż. Dariusz Chuchra upr. bud. LBS/0038/PKb/23 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Skala: 1:25
Projektant sprawdzający:	mgr. inż. Jakub Karolczak upr. bud. WKP/0017/PWOK24 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Nr ark: 17

Dźwigar D-3
skala 1:25



UWAGI:

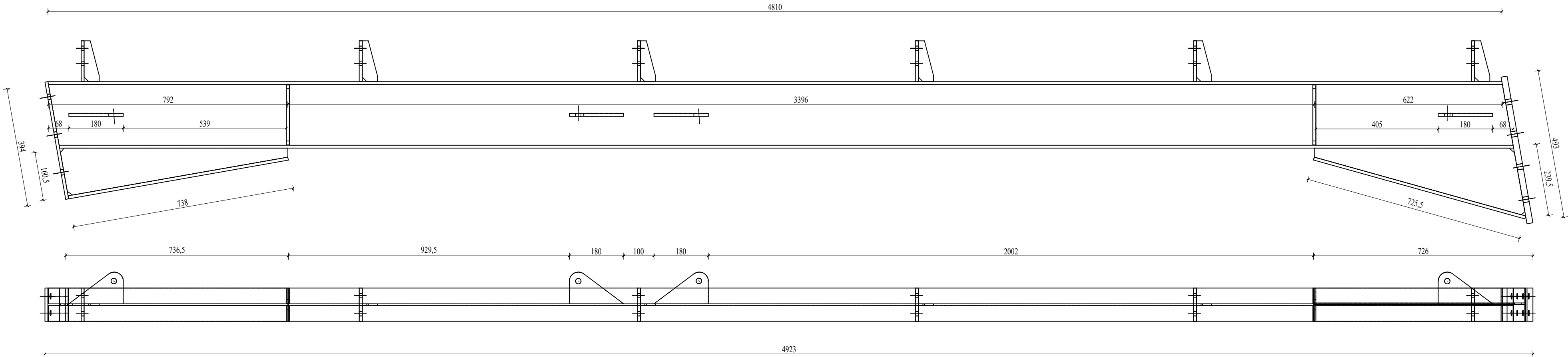
- Dla śrub HV obowiązują normy:
 - dla nakrętek: DIN 6915
 - dla podkładek: DIN 6916
- Dla śrub zwykłych obowiązują normy:
 - dla nakrętek: ISO 4034
 - dla podkładek: ISO 7091
- Jeżeli w projekcie nie opisano inaczej to spoiny należy wykonać:
 - pachwinowe, dwustronne o gr. 0,5tmin,
 - pachwinowe, jednostronne o gr. 0,7tmin,
 - pachwinowe obwodowe o gr. 1,0 tmin,
 - czołowe: o gr. 1,0 tmin.
- Elementy przygotować do spawania zgodnie z PN-EN-9692-1.
- W połączeniach na jedną śrubę stosować dodatkowo nakrętkę samozabezpieczającą DIN 985.
- Przed przystąpieniem do wykonania konstrukcji stalowej wszystkie wymiary i gabaryty konstrukcji istniejących sprawdzić na budowie w celu dopasowania projektowanej konstrukcji.
- W sprawach nieokreślonych dokumentacją stosować warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: D-3		Długość (mm): 4923			
Wykończenie:		Ilość: 2			
Element	Profil	Materiał	Ilość	Długość (mm)	Ciężar (kg)
BL-5	BL10*110	S235JR	1	394	3.4
BL-6	BL10*110	S235JR	1	738	6.4
BL-7	BL6*156	S235JR	1	752	3.3
BL-8	BL10*51	S235JR	4	199	3.2
BL-9	BL20*110	S235JR	1	493	8.5
BL-10	BL10*110	S235JR	1	726	6.3
BL-11	BL6*221	S235JR	1	696	4.0
BL-23	BL10*110	S235JR	6	135	7.0
BL-24	BL6*50	S235JR	6	135	1.4
BL-28	BL10*105	S235JR	2	180	1.8
BL-29	BL10*105	S235JR	2	180	1.8
PR-2	IPE220	S235JR	1	4849	126.0
Ogółem na zespół					173.0

KLASA ŚRUB: 8.8
KLASA STALI: S235

Temat: BUDOWA MAGAZYNU OCHRONY LUDNOSCI I OBRONY CYWILNEJ			
Lokalizacja: OBRĘB 0001 BYTOM ODRZAŃSKI; UL. KOŻUCHOWSA; JEDN. EWID. 080402_4 M. BYTOM ODRZAŃSKI; DZ. NR 211/11			
Branża: KONSTRUKCJA			
Nazwa rysunku: DŹWIGAR D-3			Data: 07.2026
Projektant:	mgr. inż. Dariusz Chuchra upr. bud. LBS/0038/PKb/23 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Skala: 1:25
Projektant sprawdzający:	mgr. inż. Jakub Karolczak upr. bud. WKP/0017/PWOK24 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Nr ark: 18

Dźwigar D-4
skala 1:25



UWAGI:

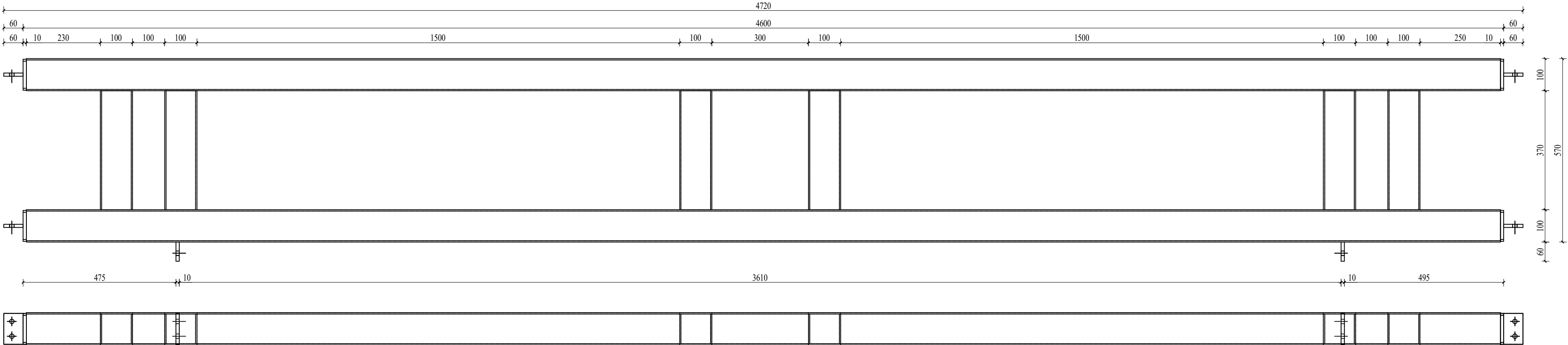
- Dla śrub HV obowiązują normy:
 - dla nakrętek: DIN 6915
 - dla podkładek: DIN 6916
- Dla śrub zwykłych obowiązują normy:
 - dla nakrętek: ISO 4034
 - dla podkładek: ISO 7091
- Jeżeli w projekcie nie opisano inaczej to spoiny należy wykonać:
 - pachwinowe, dwustronne o gr. 0,5tmin,
 - pachwinowe, jednostronne o gr. 0,7tmin,
 - pachwinowe obwodowe o gr. 1,0 tmin,
 - czołowe: o gr. 1,0 tmin.
- Elementy przygotować do spawania zgodnie z PN-EN-9692-1.
- W połączeniach na jedną śrubę stosować dodatkowo nakrętkę samozabezpieczającą DIN 985.
- Przed przystąpieniem do wykonania konstrukcji stalowej wszystkie wymiary i gabaryty konstrukcji istniejących sprawdzić na budowie w celu dopasowania projektowanej konstrukcji.
- W sprawach nieokreślonych dokumentacją stosować warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: D-4		Długość (mm): 4923			
Wykończenie:		Ilość: 2			
Element	Profil	Materiał	Ilość	Długość (mm)	Ciężar (kg)
BL-5	BL10*110	S235JR	1	394	3.4
BL-6	BL10*110	S235JR	1	738	6.4
BL-7	BL6*156	S235JR	1	752	3.3
BL-8	BL10*51	S235JR	4	199	3.2
BL-9	BL20*110	S235JR	1	493	8.5
BL-10	BL10*110	S235JR	1	726	6.3
BL-11	BL6*221	S235JR	1	696	4.0
BL-23	BL10*110	S235JR	6	135	7.0
BL-24	BL6*50	S235JR	6	135	1.4
BL-28	BL10*105	S235JR	2	180	1.8
BL-29	BL10*105	S235JR	2	180	1.8
PR-2	IPE220	S235JR	1	4849	126.0
Ogółem na zespół					173.0

KLASA ŚRUB: 8.8
KLASA STALI: S235

Temat: BUDOWA MAGAZYNU OCHRONY LUDNOSCI I OBRONY CYWILNEJ			
Lokalizacja: OBRĘB 0001 BYTOM ODRZAŃSKI; UL. KOŻUCHOWSA; JEDN. EWID. 080402_4 M. BYTOM ODRZAŃSKI; DZ. NR 211/11			
Branża: KONSTRUKCJA			
Nazwa rysunku: DŹWIGAR D-4			Data: 07.2026
Projektant:	mgr. inż. Dariusz Chuchra upr. bud. LBS/0038/POKb/23 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Skala: 1:25
Projektant sprawdzający:	mgr. inż. Jakub Karolczak upr. bud. WKP/0017/PWOK24 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Nr ark: 19

Rygle bramowe N-1
skala 1:100



WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: N-1			Długość (mm): 4720		
Wykończenie:			Ilość: 2		
Element	Profil	Materiał	Ilość	Długość (mm)	Ciężar (kg)
BL-16	BL10*96	S235JR	4	96	2.9
BL-17	BL10*60	S235JR	6	96	2.7
PR-5	SHS100*4	S235JR	2	4580	109.0
PR-11	SHS100*4	S235JR	6	370	26.4
Ogółem na zespół					141.0

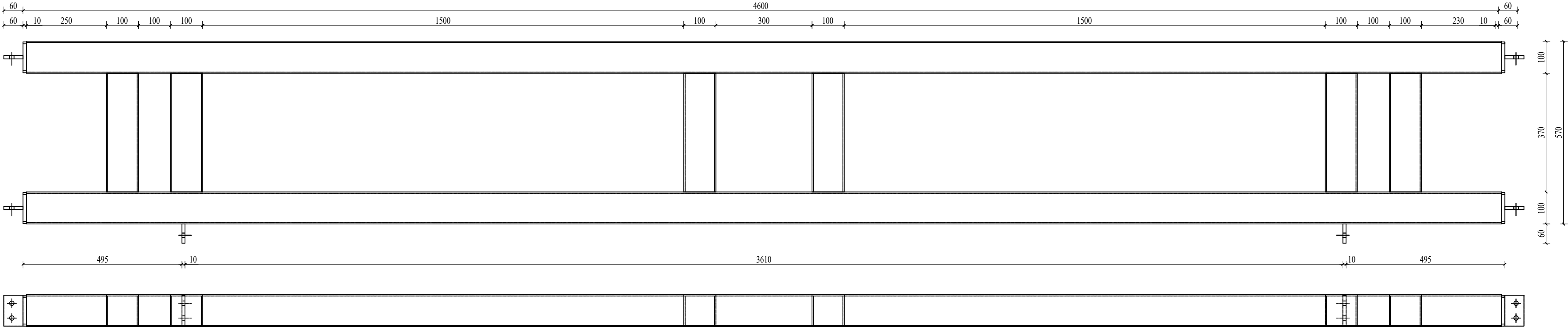
WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: N-2			Długość (mm): 4740		
Wykończenie:			Ilość: 1		
Element	Profil	Materiał	Ilość	Długość (mm)	Ciężar (kg)
BL-16	BL10*96	S235JR	4	96	2.9
BL-17	BL10*60	S235JR	6	96	2.7
PR-6	SHS100*4	S235JR	2	4600	109.5
PR-11	SHS100*4	S235JR	6	370	26.4
Ogółem na zespół					141.5

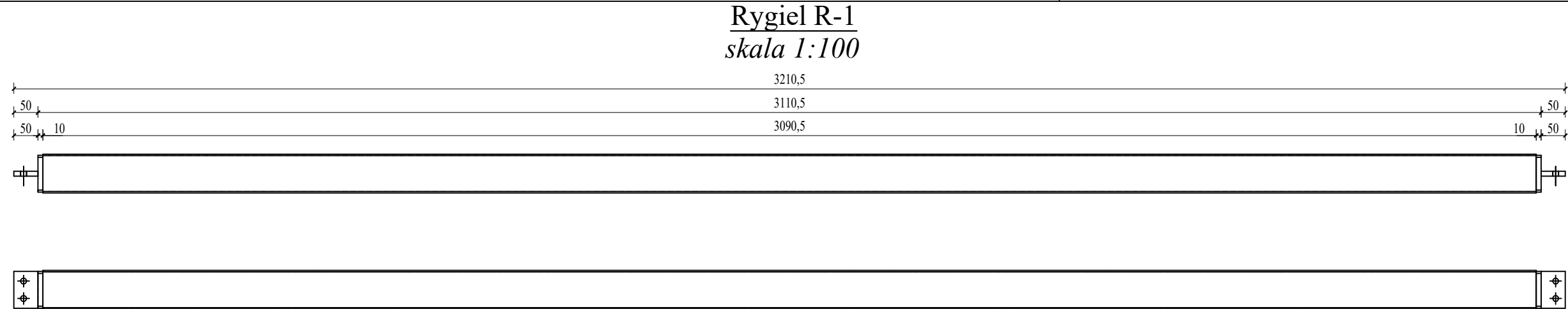
UWAGI:

- Dla śrub HV obowiązują normy:
 - dla nakrętek: DIN 6915
 - dla podkładek: DIN 6916
- Dla śrub zwykłych obowiązują normy:
 - dla nakrętek: ISO 4034
 - dla podkładek: ISO 7091
- Jeżeli w projekcie nie opisano inaczej to spoiny należy wykonać:
 - pachwinowe, dwustronne o gr. 0,5tmin,
 - pachwinowe, jednostronne o gr. 0,7tmin,
 - pachwinowe obwodowe o gr. 1,0 tmin,
 - czołowe: o gr. 1,0 tmin.
- Elementy przygotować do spawania zgodnie z PN-EN-9692-1.
- W połączeniach na jedną śrubę stosować dodatkowo nakrętkę samozabezpieczającą DIN 985.
- Przed przystąpieniem do wykonania konstrukcji stalowej wszystkie wymiary i gabaryty konstrukcji istniejących sprawdzić na budowie w celu dopasowania projektowanej konstrukcji.
- W sprawach nieokreślonych dokumentacją stosować warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

KLASA ŚRUB: 8.8
KLASA STALI: S235

Rygle bramowe N-2
skala 1:100



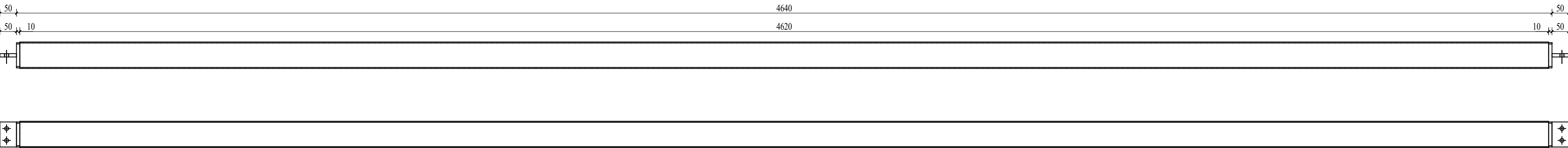
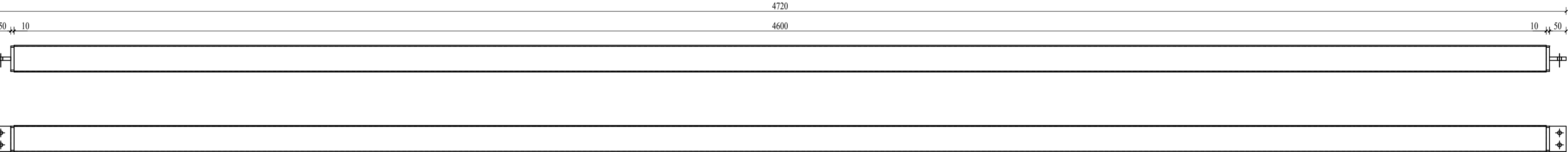
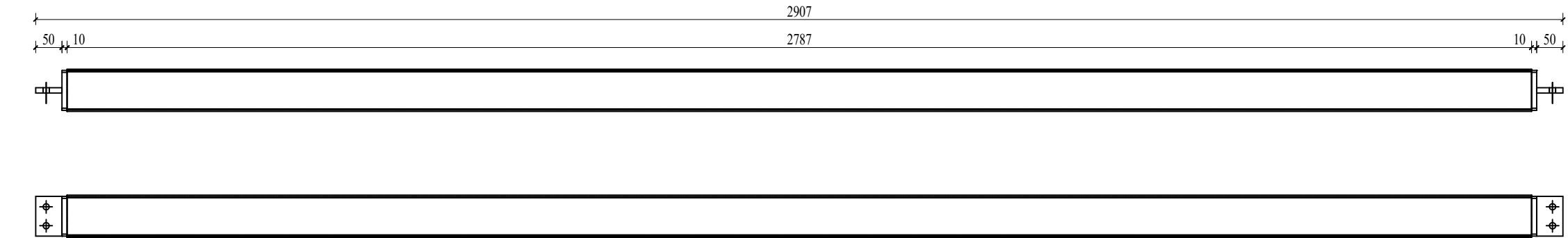


WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: R-1			Długość (mm): 3211		
Wykończenie:			Ilość: 4		
Element	Profil	Materiał	Ilość	Długość (mm)	Ciężar (kg)
BL-13	BL10*76	S235JR	2	76	0.9
BL-14	BL10*50	S235JR	2	76	0.6
PR-7	SHS80*3	S235JR	1	3091	22.2
Ogółem na zespół					23.7

WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: R-2			Długość (mm): 2907		
Wykończenie:			Ilość: 2		
Element	Profil	Materiał	Ilość	Długość (mm)	Ciężar (kg)
BL-13	BL10*76	S235JR	2	76	0.9
BL-14	BL10*50	S235JR	2	76	0.6
PR-8	SHS80*3	S235JR	1	2787	20.0
Ogółem na zespół					21.5

WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: R-3			Długość (mm): 4720		
Wykończenie:			Ilość: 2		
Element	Profil	Materiał	Ilość	Długość (mm)	Ciężar (kg)
BL-13	BL10*76	S235JR	2	76	0.9
BL-14	BL10*50	S235JR	2	76	0.6
PR-9	SHS80*3	S235JR	1	4600	33.0
Ogółem na zespół					34.5

WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: R-4			Długość (mm): 4740		
Wykończenie:			Ilość: 1		
Element	Profil	Materiał	Ilość	Długość (mm)	Ciężar (kg)
BL-13	BL10*76	S235JR	2	76	0.9
BL-14	BL10*50	S235JR	2	76	0.6
PR-10	SHS80*3	S235JR	1	4620	33.2
Ogółem na zespół					34.7



UWAGI:

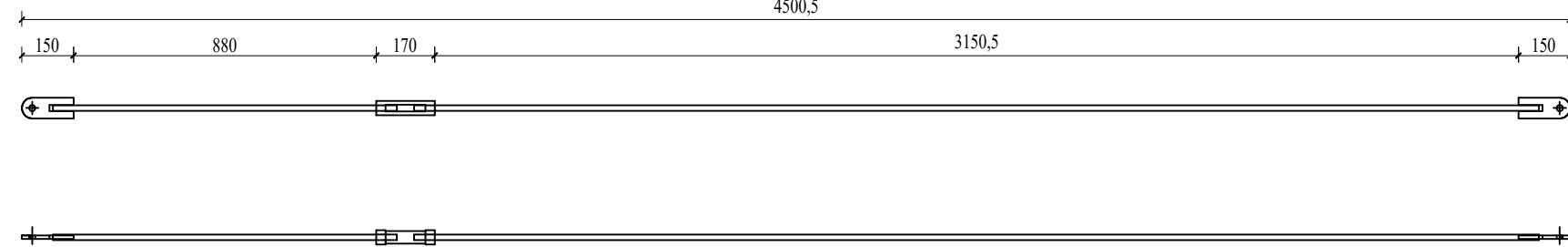
- Dla śrub HV obowiązują normy:
 - dla nakrętek: DIN 6915
 - dla podkładek: DIN 6916
- Dla śrub zwykłych obowiązują normy:
 - dla nakrętek: ISO 4034
 - dla podkładek: ISO 7091
- Jeżeli w projekcie nie opisano inaczej to spoiny należy wykonać:
 - pachwinowe, dwustronne o gr. 0,5tmin,
 - pachwinowe, jednostronne o gr. 0,7tmin,
 - pachwinowe obwodowe o gr. 1,0 tmin,
 - czołowe: o gr. 1,0 tmin.
- Elementy przygotować do spawania zgodnie z PN-EN-9692-1.
- W połączeniach na jedną śrubę stosować dodatkowo nakrętkę samozabezpieczającą DIN 985.
- Przed przystąpieniem do wykonania konstrukcji stalowej wszystkie wymiary i gabaryty konstrukcji istniejących sprawdzić na budowie w celu dopasowania projektowanej konstrukcji.
- W sprawach nieokreślonych dokumentacją stosować warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

KLASA ŚRUB: 8.8

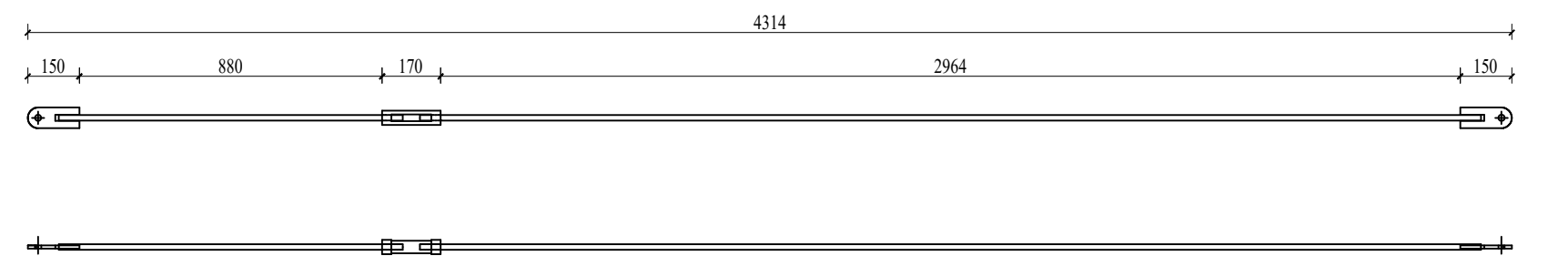
KLASA STALI: S235

Temat:			BUDOWA MAGAZYNU OCHRONY LUDNOSCI I OBRONY CYWILNEJ
Lokalizacja:			OBREB 0001 BYTOM ODRZAŃSKI; UL. KOŻUCHOWSA; JEDN. EWD. 080402_4 M. BYTOM ODRZAŃSKI; DZ. NR 211/11
Branża:			KONSTRUKCJA
Nazwa rysunku:		RYGLE ŚCIENNE	Data: 07.2026
Projektant:	mgr. inż. Dariusz Chuchro upr. bud. LBS/0038/POKb/23 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Skala: 1:100
Projektant sprawdzający:	mgr. inż. Jakub Karolczak upr. bud. WKP/0017/PWOK24 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Nr ark: 21

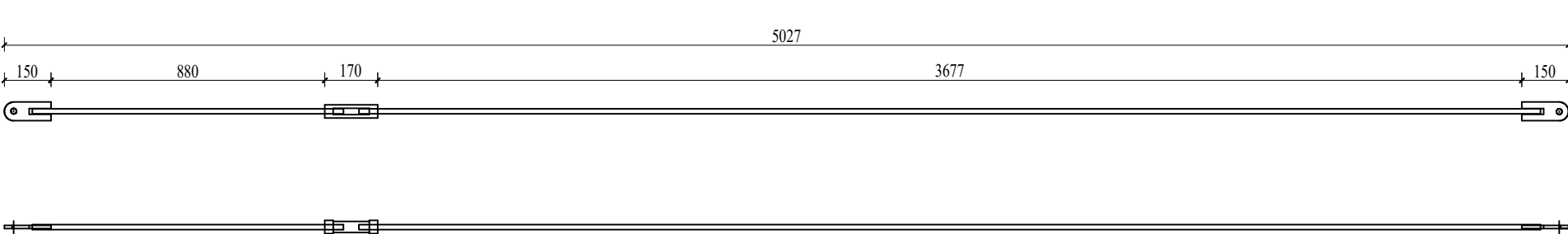
Ściąg Sc-1
skala 1:100



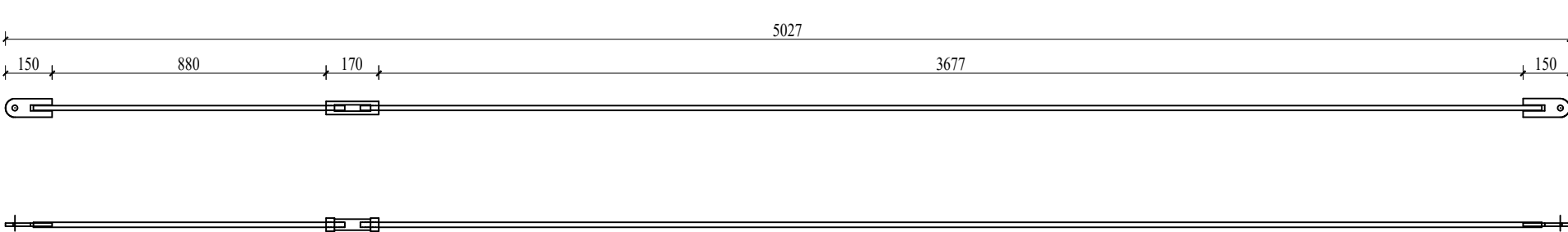
Ściąg Sc-2
skala 1:100



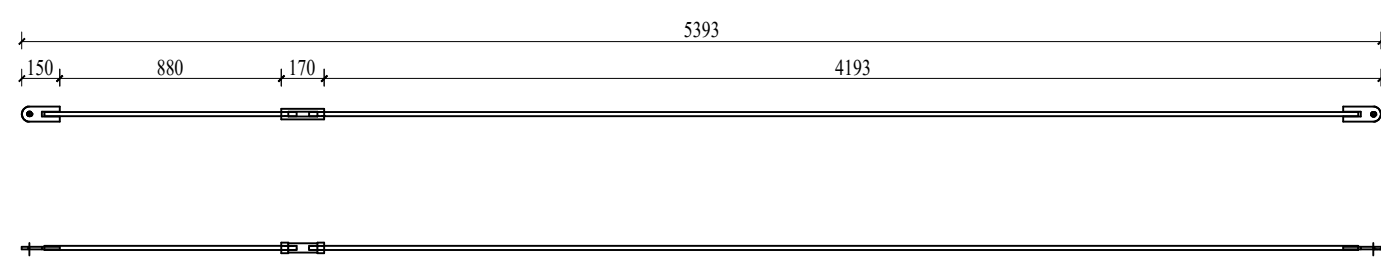
Ściąg Sc-3
skala 1:100



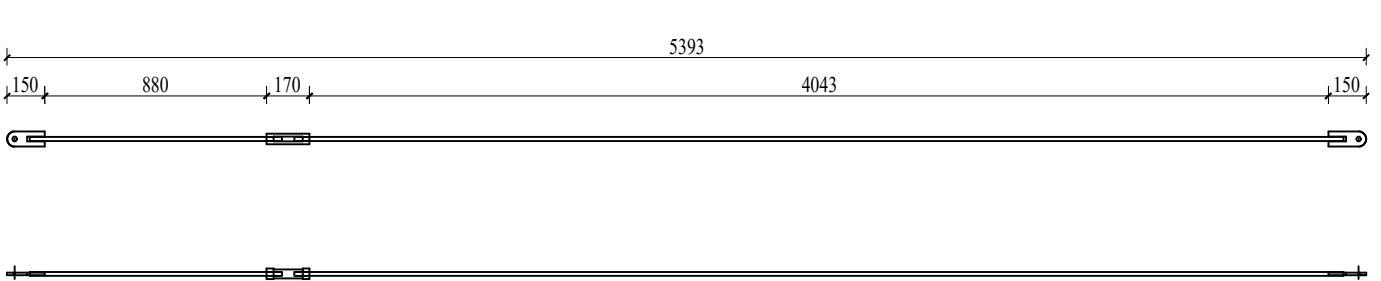
Ściąg Sc-4
skala 1:100



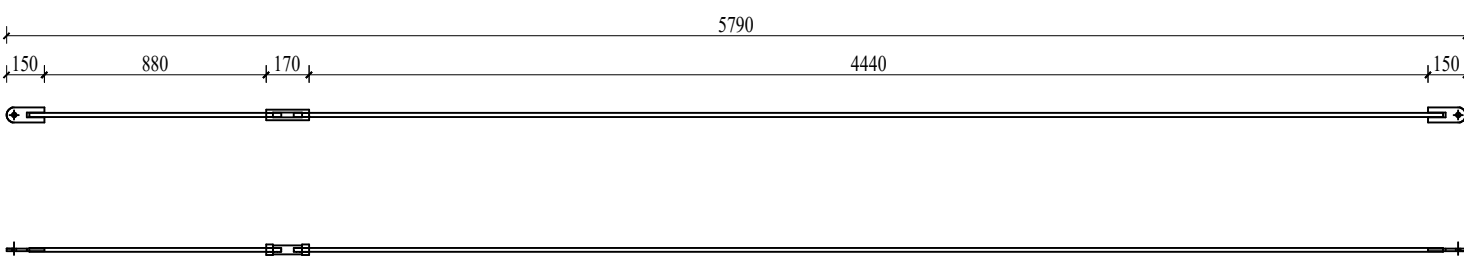
Ściąg Sc-5
skala 1:100



Ściąg Sc-6
skala 1:100



Ściąg Sc-7
skala 1:100



WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: Sc-1			Długość (mm): 4500		
Wykończenie:			Ilość: 8		
Element	Profil	Materiał	Ilość	Długość (mm)	Ciepłota (kg)
BL-26	BL10*60	S235JR	2	150	1.2
ROD-3	ROD16	S235JR	1	1000	1.5
ROD-4	ROD16	S235JR	1	3270	4.9
ŚR.RZYM.-1	PD42*13	S235JR	1	170	1.0
Ogółem na zespół					8.6

WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: Sc-2			Długość (mm): 4314		
Wykończenie:			Ilość: 4		
Element	Profil	Materiał	Ilość	Długość (mm)	Ciepłaz (kg)
BL-26	BL10*60	S235JR	2	150	1.2
ROD-3	ROD16	S235JR	1	1000	1.5
ROD-5	ROD16	S235JR	1	3084	4.6
ŚR.RZYM.-1	PD42*13	S235JR	1	170	1.0
Ogółem na zespół					8.3

WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: Sc-3			Długość (mm): 5027		
Wykończenie:			Ilość: 4		
Element	Profil	Material	Ilość	Długość (mm)	Ciepłaz (kg)
BL-30	BL10*60	S235JR	2	150	1.2
ROD-3	ROD16	S235JR	1	1000	1.5
ROD-7	ROD16	S235JR	1	3797	5.7
ŚR.RZYM.-1	PD42*13	S235JR	1	170	1.0
Ogółem na zespół					9.4

WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: Sc-4			Długość (mm): 5027		
Wykończenie:			Ilość: 4		
Element	Profil	Material	Ilość	Długość (mm)	Ciepłaz (kg)
BL-26	BL10*60	S235JR	2	150	1.2
ROD-3	ROD16	S235JR	1	1000	1.5
ROD-7	ROD16	S235JR	1	3797	5.7
ŚR.RZYM.-1	PD42*13	S235JR	1	170	1.0
Ogółem na zespół					9.4

WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: Sc-5			Długość (mm): 5393		
Wykończenie:			Ilość: 4		
Element	Profil	Material	Ilość	Długość (mm)	Ciepłaz (kg)
BL-30	BL10*60	S235JR	2	150	1.2
ROD-3	ROD16	S235JR	1	1000	1.5
ROD-8	ROD16	S235JR	1	4163	6.3
ŚR.RZYM.-1	PD42*13	S235JR	1	170	1.0
Ogółem na zespół					9.9

WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: Sc-6			Długość (mm): 5393		
Wykończenie:			Ilość: 4		
Element	Profil	Material	Ilość	Długość (mm)	Ciepłaz (kg)
BL-26	BL10*60	S235JR	2	150	1.2
ROD-3	ROD16	S235JR	1	1000	1.5
ROD-8	ROD16	S235JR	1	4163	6.3
ŚR.RZYM.-1	PD42*13	S235JR	1	170	1.0
Ogółem na zespół					9.9

WYKAZ ELEMENTÓW ZESPOŁU					
Zespół: Sc-7			Długość (mm): 5790		
Wykończenie:			Ilość: 4		
Element	Profil	Material	Ilość	Długość (mm)	Ciepła (kg)
BL-26	BL10*60	S235JR	2	150	1.2
ROD-3	ROD16	S235JR	1	1000	1.5
ROD-6	ROD16	S235JR	1	4560	6.9
ŚR.RZYM.-1	PD42*13	S235JR	1	170	1.0
Ogółem na zespół					10.5

UWAGI:

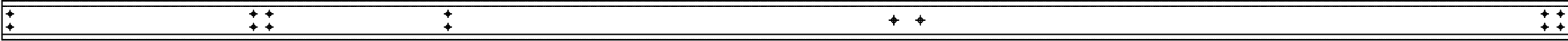
1. Dla śrub HV obowiązują normy:
 - dla nakrętek: DIN 6915
 - dla podkładek: DIN 6916
2. Dla śrub zwykłych obowiązują normy:
 - dla nakrętek: ISO 4034
 - dla podkładek: ISO 7091
3. Jeżeli w projekcie nie opisano inaczej to spoiny należy wykonać:
 - pachwinowe, dwustronne o gr. 0,5tmin,
 - pachwinowe, jednostronne o gr. 0,7tmin,
 - pachwinowe obwodowe o gr. 1,0 tmin,
 - czołowe: o gr. 1,0 tmin.
4. Elementy przygotować do spawania zgodnie z PN-EN-9692-1.
5. W połączeniach na jedną śrubę stosować dodatkowo nakrętkę samozabezpieczającą DIN 985.
6. Przed przystąpieniem do wykonania konstrukcji stalowej wszystkie wymiary i gabaryty konstrukcji istniejących sprawdzić na budowie w celu dopasowania projektowanej konstrukcji.
7. W sprawach nieokreślonych dokumentacją stosować warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

KLASA ŚRUB: 8.8

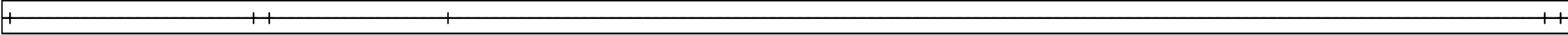
KLASA STALI: S235

Temat: BUDOWA MAGAZYNU OCHRONY LUDNOSCI I OBRONY CYWILNEJ			
Lokalizacja: OBREŃ 0001 BYTOM ODRZAŃSKI; UL. KOZUCHOWSA; JEDN. EWID. 080402_4 M. BYTOM ODRZAŃSKI; DZ. NR 211/11			
Branża: KONSTRUKCJA			
Nazwa rysunku: ŚCIĄGI			Data: 07.2026
Projektant: mgr. inż. Dariusz Chuchro upr. bud. LBS/0038/PKB/23 w spec. konstrukcyjnej		Podpis:	Skala: 1:100
Projektant sprawdzający: mgr. inż. Jakub Karolczak upr. bud. WKP/0017/PWK024 w spec. konstrukcyjnej		Podpis:	Nr ark: 22

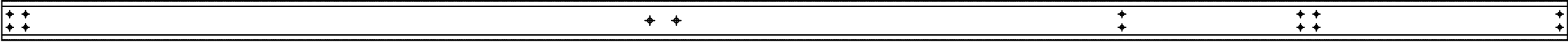
Płatew Pl-1
skala 1:100



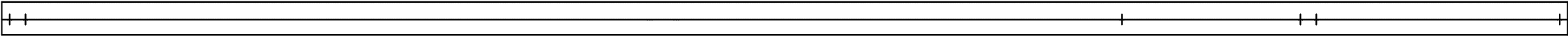
Element	Profil	Długość	Ilość	W zespole
Pl-1	ZZ150-1.5-21-68-21-60	5920	12	Pl-1
Ilość łączna:			12	



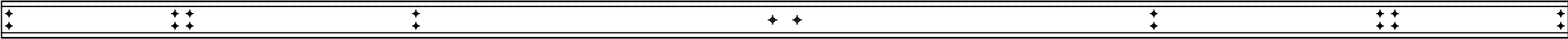
Płatew Pl-2
skala 1:100



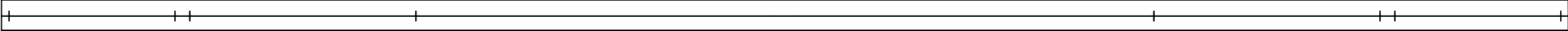
Element	Profil	Długość	Ilość	W zespole
Pl-2	ZZ150-1.5-21-68-21-60	5920	12	Pl-2
Ilość łączna:			12	



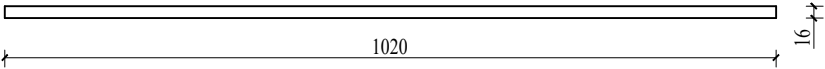
Płatew Pl-3
skala 1:100



Element	Profil	Długość	Ilość	W zespole
Pl-3	ZZ150-1.5-21-68-21-60	6370	12	Pl-3
Ilość łączna:			12	

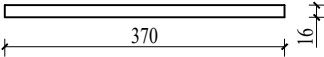


Tężnik T-1
skala 1:100



Element	Profil	Długość	Ilość	W zespole
T-1	#16	1020	30	T-1
Ilość łączna:			30	
Element	Profil	Długość	Ilość	W zespole
T-2	#16	370	3	T-2
Ilość łączna:			3	

Tężnik T-2
skala 1:50



KLASA ŚRUB: 8.8
KLASA STALI: S235

Temat: BUDOWA MAGAZYNU OCHRONY LUDNOSCI I OBRONY CYWILNEJ			
Lokalizacja: OBRĘB 0001 BYTOM ODRZAŃSKI; UL. KOŻUCHOWSA; JEDN. EWD. 080402_4 M. BYTOM ODRZAŃSKI; DZ. NR 211/11			
Branża: KONSTRUKCJA			
Nazwa rysunku: Płatwie			Data: 07.2026
Projektant:	mgr. inż. Dariusz Chuchro upr. bud. LBS/0038/P0Kb/23 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Skala: 1:100
Projektant sprawdzający:	mgr. inż. Jakub Karolczak upr. bud. WKP/0017/PWOK24 w spec. konstrukcyjnej	Podpis:	Nr ark: 23