

KOJCE DLA PSÓW
KONSTRUKCJA

Zawartość części konstrukcyjnej:**1.0 Opis techniczny****2.0. Informacja BIOZ****3.0. Obliczenia****4.0. Rysunki :**

NUMER RYS.	TYTUŁ
Kojce dla psów służbowych	
K-01	Rzut fundamentów
K-02	Rzut przyziemia i konstrukcji dachu
K-03	Przekrój a-a

1.0. OPIS TECHNICZNY – KONSTRUKCJA.

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Wizje lokalne terenu (X 2016) dla potrzeb projektu.
- Projekt architektoniczny i inne projekty branżowe wykonywany równolegle;
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy.
- Zlecenie od Pracowni Architektonicznej „ORSO” z Gdyni

1.2 ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsze opracowanie wchodzi w skład projektu budowlanego i obejmuje rozwiązania konstrukcyjne dla Kojców dla psów służbowych Komendy Miejskiej Policji w Słupsku (ul. 3 Maja 1).

Niniejsze opracowanie zawiera:

- opis do projektu budowlanego branży konstrukcyjnej,
- obliczenia statyczne i wymiarowanie głównych elementów konstrukcyjnych.
- podstawowe rysunki konstrukcyjne (rzuty i przekroje),
- informację BIOZ.

1.3. LOKALIZACJA.

Projektowane kojce znajduje się w Słupsku przy Alei 3Maja 1.

Na tym terenie występuje zróżnicowana zabudowa od niskiej po wysoką.

Teren, na którym zlokalizowany jest obiekt położony jest w:

- III strefie obciążenia śniegiem,
- II strefie obciążenia wiatrem,
- strefie przemarzania gruntu $h_z = 1,0$ m.

1.4 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU PROJEKTOWANEGO - KONSTRUKCJA.

Projektowane „kojce” to wiata parterowa o konstrukcji mieszanej – szkielet żelbetowy („na mokro”) + ściany nośne. Dach wiaty jest jednospadowy o nachyleniu 10% (ok. 6°)

Wiąta przekryta jest blachą trapezową, którą należy mocować do płatwi stalowych z kształtowników prostokątnych zamkniętych. Płatwie stalowe należy zamocować do rygli żelbetowych i belek wieńczących ściany (wieńców) za pomocą dospawanych blach i kotew segmentowych M12 – min 2 szt. na połączenie.

Zwrócić uwagę, że rygle mają różny przekrój 25x25cm oraz 25x20cm – patrz rysunki.

Wypełnienie między słupami żelbetowymi obłożonymi płytkami stanowią panele ogrodzeniowe – patrz cz. Architektoniczna. Ściana w osi B ma otwory – wejście/wyjście z dostawionej do tej ściany budy dla psa. Nadproża nad tymi otworami wykonać z belek prefabrykowanych np. 2xL-19.

W węższej części obiektu – zadaszaniu przewiduje się dodatkowe słupy stalowe (zaprojektowano po nie fundament) jako element do zamocowania paneli ogrodzeniowych. Słupy należy wykonać np. z kształtownika zamkniętego prostokątnego Rk 100x100x3 zakończyć je blachą na obu końcach i za pomocą kotew mocować do elementów żelbetowych (min 2 x M12 na połączenie).

Zbrojenie wieńców – 2+2#12, strzemiona \varnothing 6cm 25cm.

Zbrojenie dla fundamentów – belka 4#12 i strzemiona \varnothing 6cm 25cm. Zbrojenie pozostałych elementów żelbetowych – patrz obliczenia.

1.5 WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.

Do celów tego projektu nie było potrzeby wykonywania badań geotechnicznych. Wiata zlokalizowana jest bezpośrednio przy budynkach dla których wcześniej zostały wykonane badania geotechniczne. W tym przypadku mamy do czynienia z „prostymi warunkami gruntowymi” i z tzw. **pierwszą kategorią geotechniczną** wg rozporządzenia z dnia 24 września 1998 roku (Dz. U. 126 poz. 831);

1.6 MATERIAŁY.

Kojce

- beton konstrukcyjny C20/25 (B-25) – fundamenty, słupy, rygle,
- stal zbrojeniowa - pręty główne A-IIIIN (np.B500sp)
- stal zbrojeniowa – strzemiona A-0
- stal profilowa (płatwie) - S235JR;

1.7 UWAGI I ZALECENIA.

- Wszystkie prace muszą być wykonywane pod stałym nadzorem osoby uprawnionej – **kierownika budowy**.
- Wszystkie materiały winny posiadać aktualne atesty i świadectwa do stosowania w budownictwie.
- W projekcie przyjęto, że wszystkie elementy będą wykonane co najmniej z dokładnością określoną w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – budownictwo ogólne wydane przez ARKADY w 1990 roku. Inwestor przy zawieraniu umowy o wykonanie robót może ustalić wyższe wymagania jakościowe.
- Wszystkie niejasności związane z dokumentacją projektową należy wyjaśniać bezpośrednio z projektantem.
- Niniejszy projekt stanowi autorskie opracowanie projektanta i jest chroniony prawem autorskim zgodnie z ustawą z 01.08.2000r. (Dz. U. Nr 80, poz.904).

opracował :

ANNA LIPKA

TEL. 692-315-912

2.0. INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracowana wg ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r.
(Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.)

TEMAT : „Przebudowa budynków i budowli, budowa kojców dla psów służbowych oraz zmiana sposobu użytkowania fragmentu wiaty na terenie siedziby Komendy Miejskiej Policji w Słupsku”
KOJCE DLA PSÓW SŁUŻBOWYCH

ADRES INWESTYCJI: Słupsk, ul. 3 Maja 1, dz. nr 120/2, obr. 9

INWESTOR: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU
ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk

AUTOR OPRACOWANIA:

Anna Lipka

1. Zakres robót dla zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji.

Zamierzenie inwestycyjne dotyczy realizacji wiaty – kojców dla psów służbowych Komendy Miejskiej Policji w Słupsku.

Zakres robót dla kojców:

- wykonanie fundamentów
- wykonanie elementów żelbetowych „na mokro”,
- wymurowanie ścian nośnych i działowych,
- montaż elementów stalowych na kotwy segmentowe,
- wykończenie powierzchni płytkami,
- roboty pokrywcze na dachu

Ponadto zostaną wykonane roboty wykończeniowe: tynkowanie, malowanie, izolacje przeciwwilgociowe itp.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie, na którym będą prowadzone roboty występują istniejące obiekty budowlane – budynki. W bliskim sąsiedztwie znajdują się budynek „A”.

„Teren budowy” należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych (wygrodzić i umieścić tablice ostrzegawcze).

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem może niewielkie zagrożenie stwarzać niewielki osadnik (studnia) na drodze do przedmiotowej wiaty. Należy go wygrodzić w sposób zauważalny np. Słupki + taśma biało-czerwona. Zbiornik ma przykrycie kratą stalową ale najprawdopodobniej nie wytrzyma ona nacisku jakie daje ciężki sprzęt budowlany.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

W czasie realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

1) Zagrożenia związane ze składowaniem materiałów.

- nieodpowiednie składowanie palet z materiałami ściennymi, elementów prefabrykowanych, (np. nadproży - belek stalowych)
- nieprawidłowe składowanie stali profilowanej i prętów zbrojeniowych
- nieprawidłowe zabezpieczenie materiałów łatwopalnych np. farb.

2) Zagrożenia związane z przemieszczaniem materiałów i odpadów:

- uderzenie, przygniecenie człowieka przez spadające materiały ścienne, ciężkie elementy żelbetowe, stalowe
- oraz elementy rusztowań i szalunków
- awarie sprzętu w czasie pracy np. koparek, wiertarek, dźwigów i podnośników,

- przysypanie ziemią w czasie częściowego odkopywania budynku.

3) Zagrożenia związane z transportem ludzi, sprzętu.

- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek ze środków transportu,
- potrącenia i uderzenia przez przemieszczający się lub pracujący sprzęt.

4) Zagrożenia związane z wykonywaniem wykopów i pracą sprzętu.

- zasypanie ziemią,
- upadek z wysokości,
- upadek z wysokości różnych przedmiotów i narzędzi,
- zakleszczenie przez elementy zabezpieczeń wykopów,
- załamanie w czasie robót w wykopach.

5) Zagrożenia w czasie pracy na wysokości.

- upadek z wysokości z rusztowania,
- upadek ze stropu, dachu.

Zagrożenia występują w czasie całego cyklu realizacji robót związanych z budową i wykończeniem wiaty.

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami, a w szczególności zgodnie z ustawą Prawo Budowlane, Polskimi Normami, warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-montażowych oraz Rozporządzeniem Ministra Budownictwa w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych przepisów BHP, muszą posiadać świadectwa szkolenia wstępnego i okresowego.

Na stanowiskach pracy należy przeprowadzić codzienny instruktaż stanowiskowy zawierający:

- omówienie zakresu prac na dzień roboczy,
- wskazanie bezpiecznego sposobu ich wykonania,
- wyznaczenie osób odpowiedzialnych za poszczególne grupy pracowników w wypadku konieczności opuszczenia placu budowy przez Kierownika budowy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Teren budowy należy ogrodzić i zaopatrzyć w tablice ostrzegawcze.

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej odpowiednie do wykonywanych prac:

- kaski ochronne,

- rękawice ochronne,
- obuwie gumowe przy pracach w wykopach,
- szelki z zamocowaną liną asekuracyjną przy pracy na dachu
- ciepłą odzież przy wykonywaniu robót w okresie jesienno – zimowym,
- pracownicy powinni znać instrukcję ewakuacji w wypadku pożaru.

Na stanowisku pracy powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy.

Pracownicy powinni znać telefony alarmowe:

- pogotowia ratunkowego,
- straży miejskiej,
- straży pożarnej,
- policji

Opracowała:

Anna Lipka

3.0 Obliczenia

3.1. Platew, blacha

Zebranie obciążeń na platew z pasma 2,09m
obciążenie śniegiem charakterystyczne

	q_{ch} [kN/m]	γ_f	q_o [kN/m]
	0,96	1,5	1,44
z 2,09	2,01		3,01
z 1,15	1,10		1,66

C. Wiatr na 1 m² połaci

H= 3 m L= 13,5 m wg PN-77/B-0211+Az1 $\alpha= 6^\circ$
 $p_{k1} = q_k \cdot C_e \cdot C_s \cdot \beta$ strefa II $q_k = 420$ kPa **0,42** MPa

$C_e = 0,60$ dla terenu C < 10

$H/L = 0,22 \leq 2$

$C_1 = -0,4 + 0,02 \cdot (\alpha - 10) = -0,48$

$C_2 = -0,90$

dla wiatru $C_p = 2$ i $\tan \alpha = 0,1$

$\beta = 1,8$ $\gamma_f = 1,5$

na PŁATEW co **2,09** m

$p_{k1} = -0,46$ [kN/m²]

$p_{k2} = -0,85$ [kN/m²]

$p_{k5} = +1,90$ [kN/m²] dla cz. nieobudowanej

na PŁATEW co **1,15** m

$p_{k2} = -0,47$ [kN/m²]

$p_{k5} = +1,04$ [kN/m²] dla cz. nieobudowanej

pasmo=1,0m

	q_{ch} [kN/m]	γ_f	q_o [kN/m]
blacha trapezowa	0,20	1,2	0,24
0,2kN/m ²			

q_o [kN/m] **0,24**

z 2,09 **0,42** **0,50**

z 1,15 **0,23** **0,28**

$q_x = (0,5 + 3,01) \cdot \cos(90 - \alpha) = 0,37$

platew wewnętrzna:

$M_{max} = 8,63$ kNm

$R_{max} = 7,83$ kN

Przyjęto **Rk 120x60x4**

0,847 < 1 warunek spełniony

platew skrajna - wiatra

$M_{max} = 8,65$ kNm

$R_{max} = 7,84$ kN

Przyjęto **Rk 120x60x4**

0,77 < 1 warunek spełniony

Dobór blachy trapezowej

obciążenie charakterystyczne:

2,01 śnieg dla płatwi pośredniej

1,1+1,04 śnieg + wiatr dla płatwi skrajnej

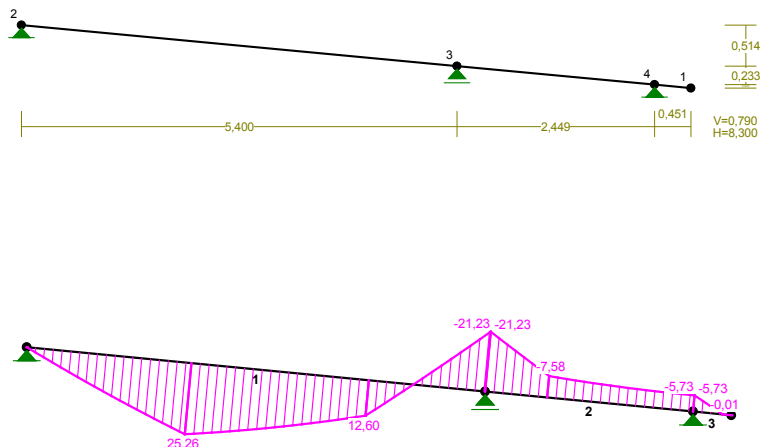
Zastosować blachę trapezową np. **TR40/183 gr. 0,75**

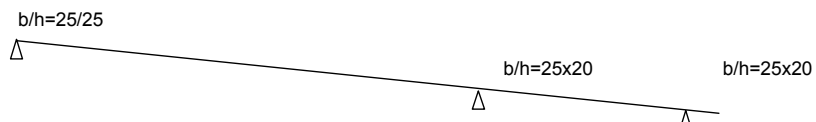
3.2. Rygle

Rygle obciążono reakcjami z płatwi - 2x 7,83kN z poz. 4.1

dla zaokrąglenia przyjęto 16kN

R-3.1, R-3.2





Oba przęsła zbroić na całej dzbroić 3+3#12, a wspornik 2+2#12 stal A-IIIIN beton B25
strzemiona: fi 6 z A-0 co 16cm na całej długości rygla

Pozostałe rygle **R-1, R-2, R-4, R-5** zbroić **2+2# 12**, strzemiona fi6 A-0 co **16cm** przy h=25cm, a co **13cm** przy h=20cm

3.3. Słupy

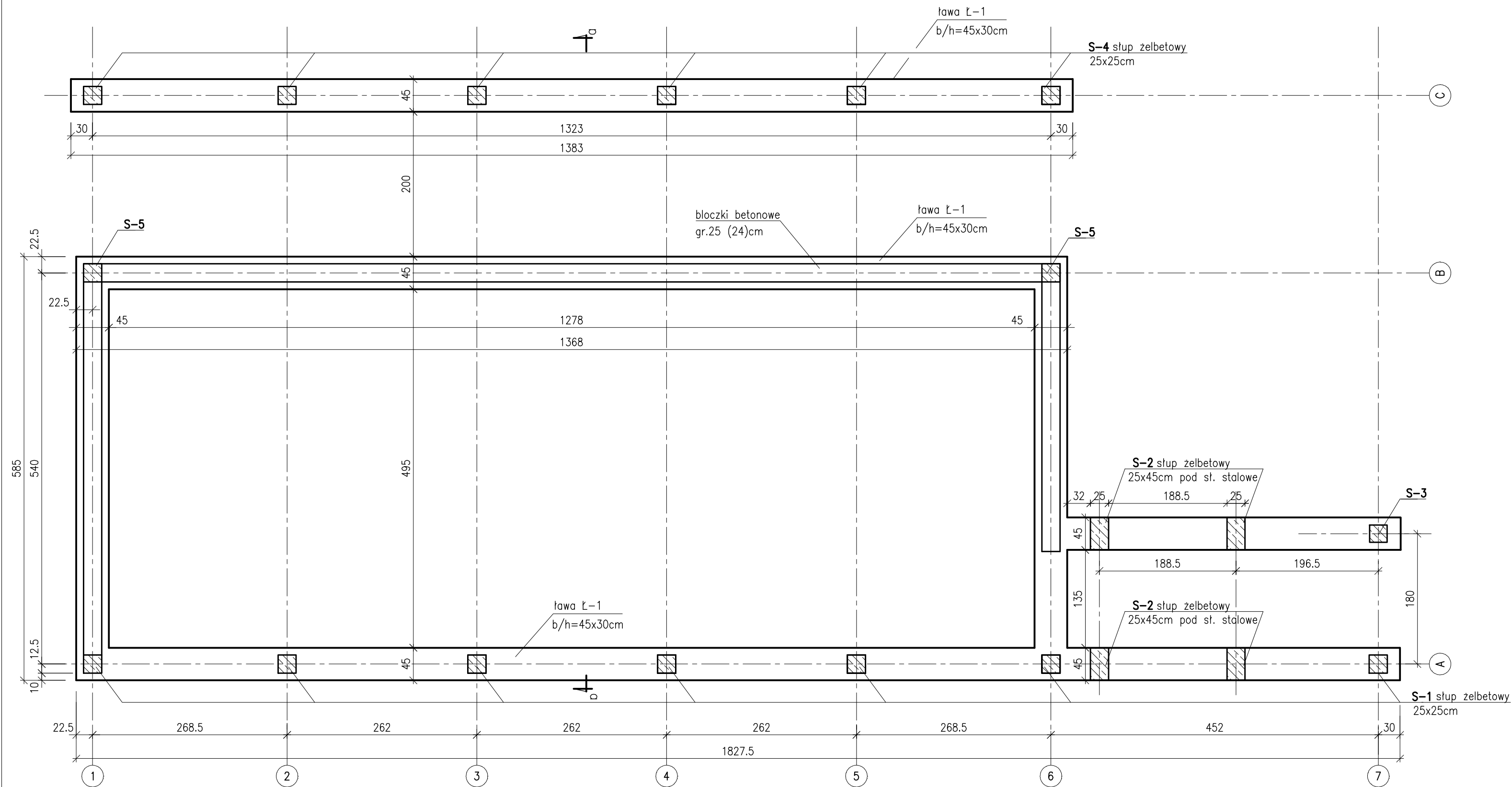
Słupy zbroić 2+2#12 z A-IIIIN, strzemiona fi6 co 20cm z A-0, beton B-25

3.4. Fundamenty

siła na fundament max 50kN

Parametry gruntu przyjęto takie jak dla budynku "C"

Nośność jest zachowana przy zastosowaniu ławy szerokości 45cm i h=30.



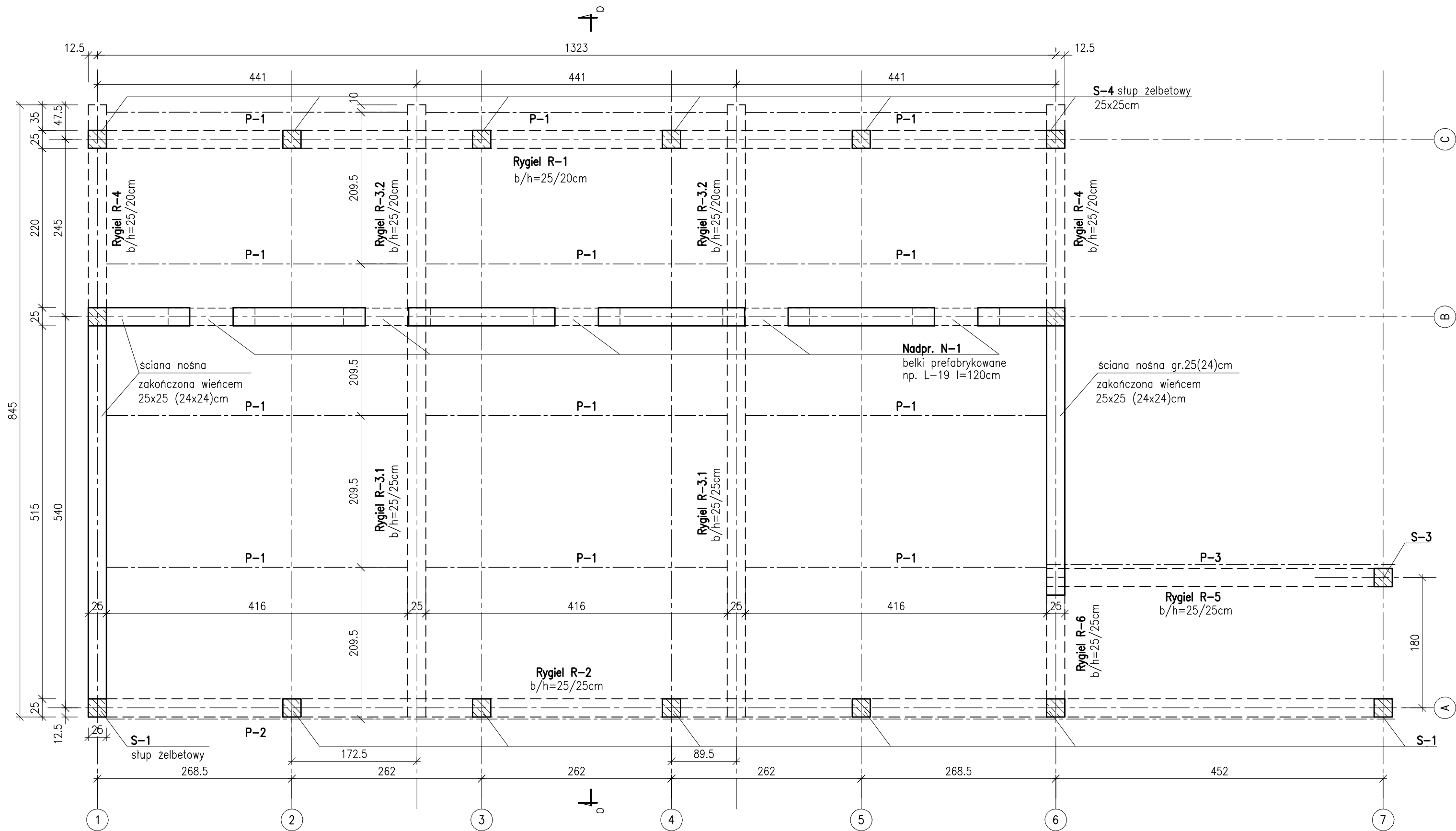
UWAGA:

- Słupy stalowe – nie konstrukcyjne np. Rk 100x100x3.
- Osie przechodzą przez środek słupów żelb. 25x25cm oraz przez środek ścian nośnych gr. 25cm;
- Zachować ciągłość zbrojenia w ławach (4#12) – w narożach i na długości minimum 50cm. Strzemiona min#6 co 25cm.
- Pod fundamenty wykonać podkład z betonu C8/10 (B10) gr.10 cm.
- Fundamenty wykonywać na gruncie nośnym, rodzimym, nie przegłębiać dna wykopu, ewentualne przewarstwienia gruntu nienośnego wybrać i zastąpić chudym betonem. Ostatnią warstwę (ok. 20cm) gruntu pod ławy wykopać "ręcznie" – bez użycia ciężkiego sprzętu. Odbioru dna wykopu i poziomu posadowienia dokona osoba uprawniona (np. Kierownik Budowy).
- Ściany fundamentowe gr. 25cm – z bloków betonowych minC16/20 na zaprawie cementowej;
- Należy pamiętać o wypuszczeniu z ław prętów – łącznikowych dla słupów żelbetowych.

Rzut fundamentów
1:50

BETON: C20/C25 (B-25)
STAL ZBROJENIOWA: A- IIIN – pręty główne
min A- 0 – strzemiona
otulenie: 5cm – fundamenty
2cm – słupy

Obiekt:	Przebudowa budynków i budowli, budowa kojców dla psów służbowych oraz zmiana sposobu użytkowania fragmentu wiaty na terenie siedziby Komendy Miejskiej Policji w Słupsku Słupsk, Al. 3 Maja 1, dz. nr 120/2, obr. 9	
Inwestor:	KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk	
Rysunek:	KOJCE DLA PSÓW Rzut fundamentów	Nr rysunku: K-01
Faza:	projekt budowlany	Data: 11.2016
Branża:	konstrukcja	Skala: 1:50
Projektant:	mgr inż. Anna Lipka upr. bud. nr POM/0127/POMK/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Kamila Wolniowicz upr. bud. nr POM/0098/POMK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	Podpis:



Rzut przyziemia i konstrukcji dachu
1:50

UWAGA:

- Ścianki działowe i wypełniające – patrz architektura.
- Pokrycie – blacha trapezowa min TR40/183 gr.0,75mm.
- Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez powłoki malarskie.
- Rygle i wieńce żelbetowe pomalować farbą "do betonu".
- Izolację przeciwwilgociową wykonać wg branży architektonicznej.
- Płatwie stalowe mocować do rygli żelbetowych za pomocą kotew segmentowych M12 – min 2szt na połączenie.

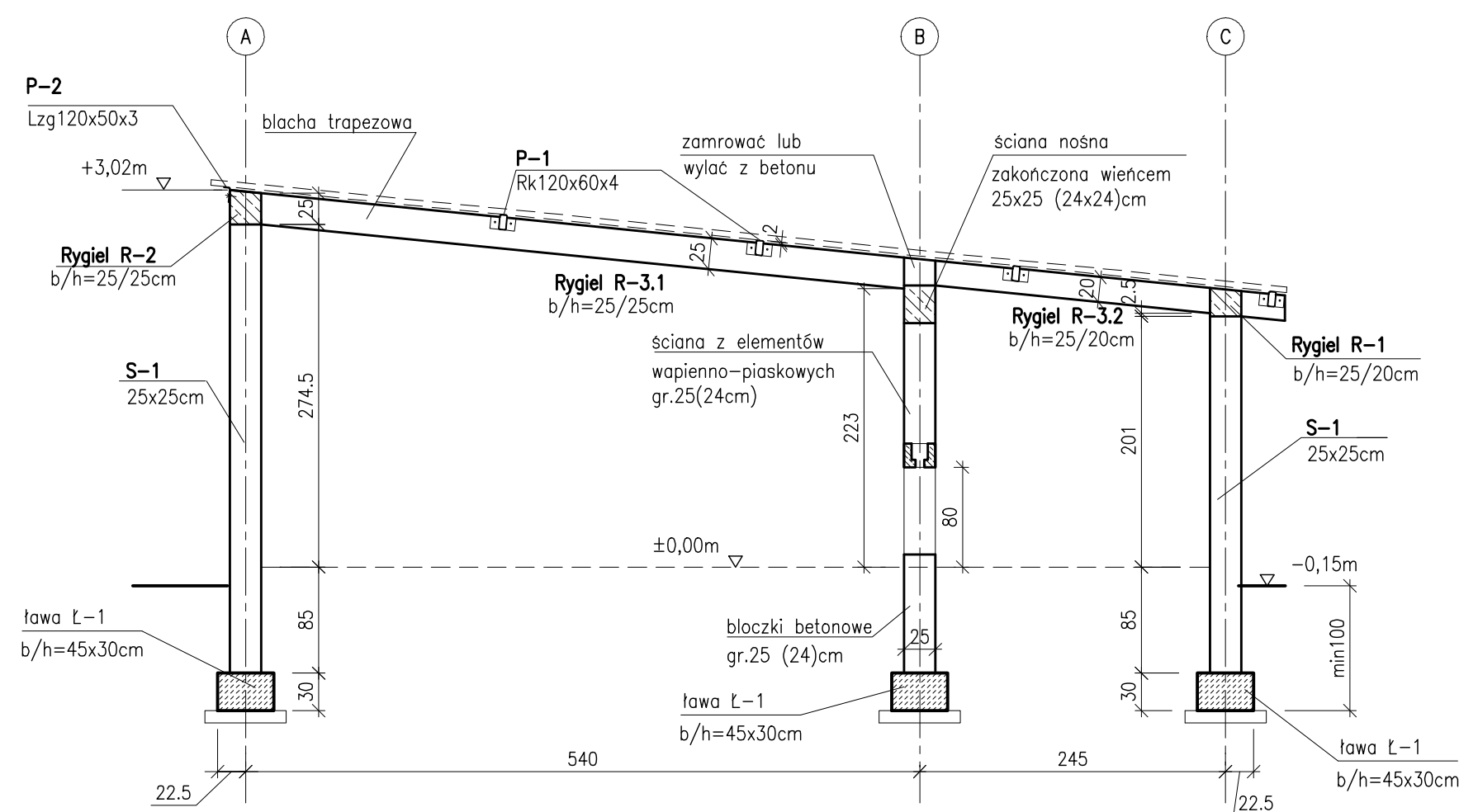
Legenda:

- belki stalowe
- ściany projektowane
- nadproże żelbetowe (prefabrykowane);
- belka żelbetowa "na mokro"
- P-1 -Rk120x60x4 (lub Rk120x80x3)
- P-2, P-3 -Lzg120x50x3

BETON: C20/C25 (B-25)
STAL ZBROJENIOWA: A- IIIN – pręty główne
min A- 0 – strzemiona
otulenie: 2cm – słupy, rygle

Obiekt: Przebudowa budynków i budowli, budowa kociów dla psów służbowych oraz zmiana sposobu użytkowania fragmentu wiaty na terenie siedziby Komendy Miejskiej Policji w Słupsku Słupsk, Al. 3 Maja 1, dz. nr 120/2, obr. 9	
Inwestor: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk	
Rysunek: KOJCE DLA PSÓW Rzut przyziemia i konstrukcji dachu	Nr rysunku: K-02
Faza: projekt budowlany	Data: 11.2016
Branża: konstrukcja	Skala: 1:50
Projektant: mgr inż. Anna Lipka upr. bud. nr POM/0127/POMK/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	Podpis:
Sprawdzający: mgr inż. Kamila Wolniowicz upr. bud. nr POM/0098/POMK/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	Podpis:

PRZEKRÓJ a-a



UWAGA:

1. Na styku ściana i blacha pokrycia w osi B zastosować pasek z wełny mineralnej lub maty gumowej.

Obiekt: Przebudowa budynków i budowli, budowa kojców dla psów służbowych oraz zmiana sposobu użytkowania fragmentu wiaty na terenie siedziby Komendy Miejskiej Policji w Słupsku Słupsk, Al. 3 Maja 1, dz. nr 120/2, obr. 9		
Inwestor: KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU ul. Okopowa 15, 80-819 Gdańsk		
Rysunek:	KOJCE DLA PSÓW Przekrój a-a	Nr rysunku: K-03
Faza:	projekt budowlany	Data: 11.2016
Branża:	konstrukcja	Skala: 1:50
Projektant:	mgr inż. Anna Lipka upr. bud. nr POM0137/POMK08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Kamila Woźniak upr. bud. nr POM0088/POMK07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej	Podpis: