



EGZ. NR 1

## PROJEKT TECHNICZNY

### BRANŻA KONSTRUKCYJNA

OPRACOWANIE: **Budynek mieszkalny wielorodzinny**

LOKALIZACJA OBIEKTU: **dz. nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4**  
**obręb Jabłonowo Pomorskie**

OPRACOWANIE:				
Branża	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant	mgr inż. Dorota Smolińska w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń	KUP/0096/PBKb/21	03.2025r.	
Sprawdził	mgr inż. Szymon Wiśniewski w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń	KUP/0094/POOK/12	03.2025r.	
Opracował	mgr inż. Michał Lula		03.2025r.	

# **CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA**

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	4
2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE .....	4
3. SCHEMAT KONSTRUKCYJNY, ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI .	4
4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE .....	5
4.1. FUNDAMENTY .....	5
4.2. STROPY I KLATKI SCHODOWE .....	5
4.3. PODCIĄGI I NADPROŻA .....	5
4.4. SŁUPY I TRZPIENIE .....	6
4.5. WIEŃCE .....	6
4.6. ŚCIANY .....	6
4.7. SZYB WINDOWY .....	6
4.8. ZADASZENIE STALOWE NAD WEJŚCIEM .....	8
4.9. WIATA ROWEROWA .....	8
5. UWAGI KOŃCOWE .....	8
6. ZAŁĄCZNIK NR 1 – WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH .....	10
7. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO, WPIS DO IZBY, UPRAWNIENIA .....	24

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

K1	Rzut fundamentów .....	1:75
K2	Rzut przyziemia .....	1:75
K3	Rzut 1 piętra .....	1:75
K4	Rzut 2 piętra .....	1:75
K5	Rzut attyki .....	1:75
K6	Szyb windowy poz 6.0 .....	1:25
K7	Schody poz. 5.0 .....	1:25/50
K8	Daszek stalowy poz 2.4 .....	1:25/10
K9	Zbrojenie fundamentów poz. 7.1-7.5 .....	1:25
K10	Wieńce W1-W3 .....	1:25
K11	Trzpień T1 .....	1:25
K12	Trzpień poz. 4.0.1 .....	1:25

K13	Trzpień poz. 4.0.2 .....	1:25
K14	Trzpień poz. 4.0.3.....	1:25
K15	Trzpień poz. 4.1.1.....	1:25
K16	Trzpień poz. 4.1.2.....	1:25
K17	Trzpień poz. 4.2.1.....	1:25
K18	Trzpień poz. 4.2.2.....	1:25
K19	Belka poz. 3.0.1 .....	1:25
K20	Belka poz. 3.0.2 .....	1:25
K21	Belka poz. 3.0.3 .....	1:25
K22	Belka poz. 3.1.1 .....	1:25
K23	Belka poz. 3.1.2 .....	1:25
K24	Belka poz. 3.2.1 .....	1:25
K25	Belka poz 3.2.2 .....	1:25
K26	Belka poz. 3.2.3 .....	1:25
K27	Belka schodowa BS1 .....	1:25
K28	Wiata rowerowa detale połączeń.....	1:25
K29	Wiata rowerowa przekroje .....	1:25
K30	Wiata rowerowa schemat przyziemia i zadaszenia .....	1:25

# OPIS TECHNICZNY CZĘŚCI KONSTRUKCYJNEJ

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa o wykonanie dokumentacji projektowej,
- mapa do celów projektowych,
- projekt branży architektonicznej opracowany przez mgr inż. arch. Piotra Wiorka
- opinia geotechniczna, opracowana przez mgr M. Dybowskiego z firmy MT Geo w grudniu 2024 roku,
- obowiązujące normy budowlane oraz ustawy i rozporządzenia.

## 2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Dokumentację badań podłoża gruntowego opracował mgr Miłosz Dybowski z firmy MT Geo w grudniu 2024 roku. Na podstawie badań stwierdzono, że podłoże nośne budują twarde plastyczne i plastyczne gliny piaszczyste przewarstwione piaskiem średnim warstwy I.

Woda gruntowa występuje w postaci sączeń śródglinnych, stabilizacja zwierciadła na głębokości 1,3-0,9 m p.p.t. oraz swobodnego zwierciadła w gruntach niespoistych na głębokości ca 0,95m p.p.t. (rzędna 89,28 m n.p.m.)

**W przypadku stwierdzenia w podłożu gruntowym innych warunków hydrogeologicznych niż założone do obliczeń należy skontaktować się z projektantem.**

Odbioru wykopu powinien dokonać uprawniony geolog.

Głębokość przemarzania gruntu na tym terenie wynosi ok. 1,0 m p.p.t.

W/w warunki gruntowo-wodne, zgodnie z kryteriami Rozporządzenia MTBiGM z dnia 27.04.2012r. zalicza się do prostych. Projektowany budynek zalicza się do II kategorii geotechnicznej, zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 27.04.2012r.

## 3. SCHEMAT KONSTRUKCYJNY, ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI

Konstrukcja budynku tradycyjna mieszana murowana oraz żelbetowa (ściany murowane, trzpienie żelbetowe). Układ konstrukcyjny płyty stropowe oparte na ścianach i trzpieniach. Budynek posadowiony jest bezpośrednio na ławach i stopach fundamentowych.

Konstrukcja nadziemna R30, płyty stropowe REI 30

## 4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

### 1.1. FUNDAMENTY

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych o grubości 40cm, szerokość wg rysunków. Fundamenty z betonu C20/25, zbrojone prętami ze stali A-IIIN wg rysunków konstrukcyjnych. Pod całym fundamentem wykonać beton podkładowy o grubości 10cm klasy C12/15.

Przed zabetonowaniem fundamentów, osadzić pręty startowe dla trzpieni oraz słupów. Zapewnić ciągłość zbrojenia podłużnego fundamentów poprzez kotwienie prętów na długości minimum 45d.

Chronić grunt przed przemarznięciem i uplastycznieniem poprzez wykonanie warstwy chudego betonu. Zabezpieczyć wykop przed napływem wody gruntowej. Jest to szczególnie ważne w rejonie zalegających w poziomie posadowienia gruntów spoistych zwłaszcza iłów, ale dotyczy wszystkich wykopów.

Izolacje fundamentów wg projektu architektonicznego.

### 1.2. STROPY I KLATKI SCHODOWE

W budynku przewiduje się płyty stropowe typu filigran poz. 1.0-2.3 o grubości 20cm oraz płyty balkonowe grubości 16cm na łącznikach termicznych. Płyty prefabrykowane z betonu minimum C20/25, zbrojone krzyżowo stalą AIIIN (RB500W). Szczegółowe zbrojenie wg projektu warsztatowego producenta płyta Filigran na podstawie obciążeń przyjętych w niniejszym projekcie.

Płyty balkonów osadzone są na ścianach przy użyciu łączników izotermicznych : izolacja termiczna 8cm, wysokość łączników termicznych 16cm łączniki szerokości handlowej 1,0m oraz 0,5m.

Klatki schodowe poz. 5.0 zaprojektowane jako żelbetowe o grubości 15cm, z betonu C20/25, stal klasy A-IIIN (RB500W)

### 1.3. PODCIĄGI I NADPROŻA

Nadproża nad otworami o większej rozpiętości zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne, zbrojone stalą A-IIIN, z betonu C20/25.

Nad otworami drzwiowymi i okiennymi o mniejszej rozpiętości nadproża prefabrykowane SBN.

Uwaga: W belkach żelbetowych zabrania się wykonywania wszelkich otworów niezgodzonych z projektantem.

#### 1.4. SŁUPY I TRZPIENIE

Słupy i trzpień żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 zbrojone stalą A-IIIIN o wymiarach wg rysunków konstrukcyjnych

#### 1.5. WIEŃCE

Wieńce żelbetowe wykonać w poziomie stropów oraz w ścianach attyki. Wieńce zbroić prętami 4#12 i strzemionami #6 co 25cm ze stali A-IIIIN i betonu C20/25.

#### 1.6. ŚCIANY

Ściany nośne ponad poziomem terenu murowane z bloczków ceramicznych o gr. 25cm o wytrzymałości na ściskanie  $f_b = 15\text{MPa}$ , na zaprawie cementowo wapiennej o wytrzymałości 5MPa. W miejscach o znacznych obciążeniach oraz dla usztywnienia ścian przewidziano trzpień żelbetowe. Mur łączyć z trzpieniami na strzępia lub alternatywną metodą, zapewniającą taką samą nośność połączenia. Ściany łączyć ze sobą na zasadzie przewiązania elementów murowych, lub w inny sposób zapewniający równoważną nośność połączenia.

Przyjęto kategorię „A” wykonania robót murowych.

#### 1.7. SZYB WINDOWY

Fundament: Pod dźwig wykonać płytę fundamentową żelbetową grubości 30cm o głębokości podszybia min.110cm. Z płyty wypuścić pręty zbrojeniowe cokołu szybu windowego - szczegóły wg rysunków konstrukcyjnych. Ściany fundamentowe żelbetowe wg rysunków.

##### Konstrukcja szybu

Szyb windowy zaprojektowano jako murowany z bloczków betonowych o grubości 24cm wzmocnionych trzpieniami żelbetowymi 24X24cm oraz wieńcami żelbetowymi o wymiarach 24x24cm, występującymi w poziomie nadproży i progów szybu oraz przewiązkami dla montażu prowadnic. Po wybraniu producenta urządzenia zweryfikować rozstaw elementów żelbetowych dla montażu urządzenia.

Dach szybu windy wykonać z żelbetowej płyty o grubości 20cm. Po wybraniu modelu urządzenia, zlokalizować miejsce dla haków montażowych w płycie nadszybia (nośność zamontowanych haków min 15kN/każdy)

W nadszybiu zamontować kratkę wentylacyjną o powierzchni większej niż 1% powierzchni przekroju szybu tj. minimum 290 cm<sup>2</sup>. Kanał wentylacyjny wyprowadzić na zewnątrz budynku i zabezpieczyć przed przedostaniem się opadów atmosferycznych do wnętrza szybu.

Uwaga:

1.Wymiary otworów drzwiowych zawierają luz technologiczny niezbędny do prawidłowego ustawiania drzwi. Po osadzeniu drzwi szczeliny wypełnić (zamurować).

2. W płycie nadszybia zamontować haki montażowe po wybraniu konkretnego modelu dźwigu
3. Ściany szybu powinny być gładkie, pionowe i prostopadłe do siebie. Maksymalne odchyłki ścian od pionu +/-10mm. Podane wymiary otworów drzwiowych dotyczą wykonania w stanie niewykończonym
4. Wykonać przewiązki betonowe do mocowania wsporników prowadnic
5. Podszybie powinno być gładkie, poziome, nieprzepuszczane dla wody
6. Przewidziano kratkę wentylacyjną nad ostatnim przystankiem o powierzchni min 290cm<sup>2</sup>
7. Po zamontowaniu wszystkich drzwi przystankowych szczeliny między ościeżnicami drzwi a ścianą należy wypełnić na całej głębokości pod nadzorem monterów dźwigowych.
8. Szyb powinien być wykonany z trwałych materiałów budowlanych, nie sprzyjających emitowaniu oraz osadzaniu kurzu

#### **Parametry techniczne dźwigu**

Udźwig:	min. 630 kg / 8 osób
Prędkość jazdy kabiny:	min. 1,00 m/s
Liczba startów:	min. 120/godzinę
Liczba wejść do kabiny:	1
Maszynownia: montowana w	bez maszynowni tj. jednostka napędowa  nadszybiu, sterowanie umieszczone w ramie drzwi szybowych na ostatnim piętrze zlicowane z ościeżnicą (brak oddzielnych szaf sterowych)
Wymiary szybu:	Szerokość: min. 1650 mm Głębokość: min. 1750 mm
Wymiary kabiny:	Szerokość: min. 1100 mm Głębokość: min. 1400 mm
Wymiary drzwi:	Szerokość: min. 900 mm Wysokość: min. 2000 mm

### 1.8. ZADASZENIE STALOWE NAD WEJŚCIEM

Projektowane zadaszenie nad wejściem do budynku w formie przekrycia szklanego na konstrukcji stalowej.

Konstrukcja główna – kształtowniki rurowe o przekroju RP120x60x4, długość wg rysunków, stal S235, zabezpieczenie antykorozyjne (klasa środowiska C3, malowanie farbami epoksydowymi o gr. min 160 µm), mocowane do wieńców żelbetowych poprzez blachy stalowe o gr. 12mm za pomocą kotew wklejanych M16 kl. 8.8, szt. 4, min. głębokość osadzenia w żelbecie: 150 mm.

Szkoło hartowane klejone ESG/VSG o wytrzymałości min. 120N/mm<sup>2</sup> na zginanie i min. 700N/mm<sup>2</sup> na ściskanie. Łączna grubości tafla 12mm (2x6mm), wielkość tafla wg rysunków. Łączenie bezbarwną folią PVB.

Mocowanie tafla szklanych do konstrukcji stalowej za pomocą mocowania punktowego MC-1 ze stali nierdzewnej.

### 1.9. WIATA ROWEROWA

Konstrukcję wiaty rowerowej stanowi rama i słupki z profili zamkniętych RK 80x4 ze stali S235. Rygle dachowe w rozstawie co 975mm zaprojektowano z profili zamkniętych RK 60x4. Elementy ramy i słupy wykonać jako skręcane zgodnie z rysunkami. Słupy mocować do stóp fundamentowych stropodachu przy użyciu zestawów śrub 4M16 mocowanych poprzez blachy podstawy gr. 16mm. Detale połączeń, blachy podstawy i blachy łącznikowe wykonywać wg rysunków.

Dopuszcza się montaż konstrukcji systemowej

Czyszczenie strumieniowo-ściernie konstrukcji stalowej do stopnia czystości 2,5. Konstrukcję zabezpieczyć antykorozyjnie do kategorii korozyjności C3 przy użyciu farby podkładowej oraz nawierzchniowej epoksydowej o minimalnej łącznej grubości 160 µm.

## 5. UWAGI KOŃCOWE

Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – zgodnie ze sztuką budowania (warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych). Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, polskimi normami i przepisami.

Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu. Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.

Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia muszą spełniać normy bezpieczeństwa p-ppoż. i bhp (posiadać odpowiednie atesty i aprobaty).

Wszystkie zastosowane materiały oraz elementy wyposażenia wymagają akceptacji zlecniodawcy.

Wszelkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych.



Wszelkie wymienione w projekcie materiały i technologie mogą być zamienione na inne przy zachowaniu tych samych parametrów technicznych i jakościowych.

Roboty budowlane rozpocząć można po uzyskaniu pozwolenia na budowę i dokonaniu zgłoszenia robót budowlanych.

**Wszelkie odstępstwa od niniejszego projektu wymagają uzyskania zgody projektanta danej branży.**

Opracowała:

mgr inż. Dorota Smolińska

*Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej b.o.  
Nr upr. KUP/0096/PBKb/21*

## 6. ZAŁĄCZNIK NR 1 – WYNIKI OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

**Tablica 1. ściana zewnętrzna**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	g <sub>f</sub>	k <sub>d</sub>	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Cegła budowlana wypalana z gliny, porowata grub. 25 cm [11,0kN/m <sup>3</sup> ·0,25m]	2,75	1,35	--	3,71
2.	Styropian grub. 20 cm [0,45kN/m <sup>3</sup> ·0,20m]	0,09	1,35	--	0,12
3.	tynk cienkowarstwowy	0,14	1,35	--	0,19
	<b>S:</b>	<b>2,98</b>	<b>1,35</b>	<b>--</b>	<b>4,02</b>

**Tablica 2. dach**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	g <sub>f</sub>	k <sub>d</sub>	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	papa termozgrzewalna	0,35	1,35	--	0,47
2.	Styropian grub. 50 cm [0,45kN/m <sup>3</sup> ·0,50m]	0,23	1,35	--	0,31
3.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 20 cm [25,0kN/m <sup>3</sup> ·0,20m]	5,00	1,35	--	6,75
4.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 2 cm [19,0kN/m <sup>3</sup> ·0,02m]	0,38	1,35	--	0,51
5.	ogniwa fotowoltaiczne	0,30	1,35	--	0,41
6.	użytkowe	0,50	1,35	--	0,68
	<b>S:</b>	<b>6,76</b>	<b>1,35</b>	<b>--</b>	<b>9,13</b>

**Tablica 3. strop**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	g <sub>f</sub>	k <sub>d</sub>	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Płytki lastrykowe o grubości 20 mm na zaprawie cementowej 1:3 [0,760kN/m <sup>2</sup> ]	0,76	1,35	--	1,03
2.	Warstwa cementowa grub. 8 cm [21,0kN/m <sup>3</sup> ·0,08m]	1,68	1,35	--	2,27
3.	Styropian grub. 10 cm [0,45kN/m <sup>3</sup> ·0,10m]	0,05	1,35	--	0,07
4.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 20 cm [25,0kN/m <sup>3</sup> ·0,20m]	5,00	1,35	--	6,75
5.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m <sup>3</sup> ·0,015m]	0,29	1,35	--	0,39
	<b>S:</b>	<b>7,78</b>	<b>1,35</b>	<b>--</b>	<b>10,50</b>

## Obciążenia zmienne dla stropów

L.p.	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m <sup>2</sup>	ψ	Wartość rep. kN/m <sup>2</sup>	γ <sub>F</sub>	Wartość obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Obciążenie równomierne śniegiem połaci dachu jednopółciowego wg PN-EN 1991-1-3 p.5.3.2 (strefa 3, A=50 m n.p.m. -> sk = 1,2 kN/m <sup>2</sup> , przyp.A, nachylenie połaci 3,0 st. -> 0,8, Ce=1,0, Ct=1,0) [0,960kN/m <sup>2</sup> ]	zmienne	0,96	1,00	0,96	1,50	1,44
2.	Równomiernie rozłożone obciążenie użytkowe - powierzchnia kategorii A (mieszkalna) - Stropy [2,000kN/m <sup>2</sup> ]	zmienne	2,00	1,00	2,00	1,50	3,00
3.	Równomiernie rozłożone obciążenie użytkowe - powierzchnia kategorii A (mieszkalna) - Balkony [4,000kN/m <sup>2</sup> ]	zmienne	4,00	1,00	4,00	1,50	6,00
4.	Równomiernie rozłożone obciążenie użytkowe - powierzchnia kategorii A (mieszkalna) - Schody [3,000kN/m <sup>2</sup> ]	zmienne	3,00	1,00	3,00	1,50	4,50
5.	Równomiernie rozłożone obciążenie użytkowe - powierzchnia kategorii A (mieszkalna) - Stropy [2,000kN/m <sup>2</sup> ]	zmienne	2,00	1,00	2,00	1,50	3,00
6.	Obciążenie od ciężaru własnego ścian działowych w przypadku przestawnych ścian działowych o ciężarze własnym >2,0 i <= 3,0 kN/m długości ściany [1,200kN/m <sup>2</sup> ]	zmienne	1,20	1,00	1,20	1,50	1,80
Σ:			<b>13,16</b>		<b>13,16</b>		<b>19,74</b>

## Obciążenia dla wiaty rowerowej

L.p.	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m <sup>2</sup>	ψ	Wartość rep. kN/m <sup>2</sup>	γ <sub>F</sub>	Wartość obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Maksymalne obciążenie dachu niższego wg PN-EN 1991-1-3 p.5.3.6 (strefa 3, A=50 m n.p.m. -> sk = 1,2 kN/m <sup>2</sup> , przyp.A, m2=1,247, Ce=1,0, Ct=1,0) [1,496kN/m <sup>2</sup> ]	zmienne	1,50	1,00	1,50	1,50	2,25
2.	Obciążenie wiatrem pola A połaci dachu wiaty jednospadowej wg PN-EN 1991-1-4/7.3 (strefa 1, A=50 m n.p.m. -> vb,0 = 22,00m/s, teren I, co=1, ze=h=2,5 m -> cr=1,00, wymiary wiaty h=2,5 m, d=2,5 m, b=8,0 m, kąt nachylenia połaci dachowej alfa=3,0 st., wsp.blokowania fi=1,00 -> qp=0,69 kPa, cp,net=0,68) [0,468kN/m <sup>2</sup> ]	zmienne	0,47	1,00	0,47	1,50	0,70
3.	Obciążenie wiatrem na pole D elewacji zewnętrznej budynku na rzucie prostokąta wg PN-EN 1991-1-4/7.2.2 (strefa 1, A=50 m n.p.m. -> vb,0 = 22,00m/s, teren I, co=1, ze=h=2,5 m -> cr=1,00, wymiary budynku h=2,5 m, d=2,5 m, b=8,0 m -> qp=0,69 kPa, cscd=1,000, cpe=0,80) [0,551kN/m <sup>2</sup> ]	zmienne	0,55	1,00	0,55	1,50	0,83
4.	poliwęglan	stałe	0,02	--	0,02	1,35	0,03
Σ:			<b>2,54</b>		<b>2,54</b>		<b>3,81</b>

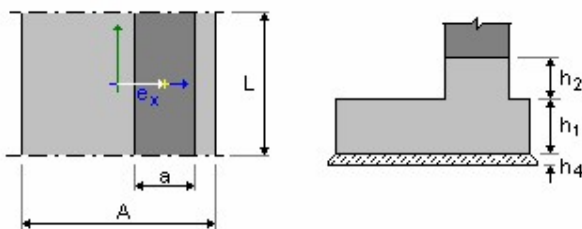
## Ława fundamentowa: oś E i B

### 1.1 Dane podstawowe

#### 1.1.1 Założenia

- Obliczenia geotechniczne wg normy : PN-EN 1997-1:2008/A1:2014-05
- Obliczenia żelbetu wg normy : PN-B-03264 (2002)
- Dobór kształtu : bez ograniczeń

#### 1.1.2 Geometria:



A	= 1,20 (m)	a	= 0,25 (m)
L	= 6,00 (m)	$e_x$	= 0,00 (m)
h1	= 0,30 (m)		
h2	= 0,70 (m)		
h4	= 0,05 (m)		



a'	= 25,0 (cm)
c1	= 5,0 (cm)
c2	= 5,0 (cm)

#### 1.1.3 Materiały

- Beton : B25; wytrzymałość charakterystyczna = 20,00 MPa  
ciężar objętościowy = 2501,36 (kG/m3)
- Zbrojenie podłużne : typ A-IIIN (RB500W) wytrzymałość charakterystyczna = 500,00 MPa
- Zbrojenie poprzeczne : typ A-I (PB240) wytrzymałość charakterystyczna = 240,00 MPa
- Dodatkowe zbrojenie: : typ A-I (PB240) wytrzymałość charakterystyczna = 240,00 MPa

#### 1.1.4 Obciążenia:

##### Obciążenia fundamentu:

Przypadek	Natura	Grupa	N (kN)	Fx (kN)	My (kN*m)
G1	stałe	1	205,00	0,00	0,00

##### Obciążenia naziomu:

Przypadek	Natura	Q1 (kN/m2)
-----------	--------	---------------

#### 1.1.5 Lista kombinacji



$B' = B - 2|e_B| = 1,20 \text{ (m)}$   
Głębokość posadowienia:  $D_{min} = 1,00 \text{ (m)}$

Współczynniki nośności:

$N_\gamma = 2.89$   
 $N_c = 13.30$   
 $N_q = 5.38$

Współczynniki wpływu nachylenia obciążenia:

$i_\gamma = 1.00$   
 $i_c = 1.00$   
 $i_q = 1.00$

Współczynniki kształtu:

$s_\gamma = 1.00$   
 $s_c = 1.00$   
 $s_q = 1.00$

Współczynniki nachylenia podstawy fundamentu:

$b_\gamma = 1.00$   
 $b_c = 1.00$   
 $b_q = 1.00$

Parametry geotechniczne:

$C = 0.03 \text{ (MPa)}$   
 $\phi = 18,2 \text{ (Deg)}$   
 $\gamma = 2090.42 \text{ (kG/m}^3\text{)}$

$q_u = 0,57 \text{ (MPa)}$

Obliczeniowy opór podłoża gruntowego:

$q_{lim} = q_u / \gamma_{R,v} = 0.40 \text{ (MPa)}$

$\gamma_{R,v} = 1,40$

Naprężenie w gruncie:  $q_{ref} = 0.26 \text{ (MPa)}$

Współczynnik bezpieczeństwa:  $q_{lim} / q_{ref} = 1.552 > 1$

## Odrywanie

Odrywanie w SGN

Kombinacja wymiarująca

**SGN A1 : 1.00G1**

Współczynniki obciążeniowe:

**1.00** \* ciężar fundamentu

**1.00** \* ciężar gruntu

Powierzchnia kontaktu:

$s = 0,00$

$s_{lim} = 0,17$

## Przesunięcie

Kombinacja wymiarująca

**SGN A1 : 1.00G1**

Współczynniki obciążeniowe:

**1.00** \* ciężar fundamentu

**1.00** \* ciężar gruntu

Ciężar fundamentu i nadległego gruntu:  $G_r = 26,76 \text{ (kN)}$

Obciążenie wymiarujące:

$N_r = 231,76 \text{ (kN)}$   $M_x = -0,00 \text{ (kN}\cdot\text{m)}$   $M_y = 0,00 \text{ (kN}\cdot\text{m)}$

Wymiary zastępcze fundamentu:  $A_ = 1,20 \text{ (m)}$   $B_ = 1,00 \text{ (m)}$

Powierzchnia poślizgu:  $1,20 \text{ (m}^2\text{)}$

Współczynnik tarcia fundament - grunt:  $\tan(\delta_d) = 0,20$

Kohezja:  $c_u = 0.03 \text{ (MPa)}$

Uwzględnione parcie gruntu:

$H_x = 0,00 \text{ (kN)}$   $H_y = 0,00 \text{ (kN)}$

$P_{px} = 0,00 \text{ (kN)}$   $P_{py} = 0,00 \text{ (kN)}$

$P_{ax} = 0,00 \text{ (kN)}$   $P_{ay} = 0,00 \text{ (kN)}$

Wartość siły poślizgu  $H_d = 0,00 \text{ (kN)}$

Wartość siły zapobiegającej poślizgowi fundamentu:

- na poziomie posadowienia:  $R_d = 41,37 \text{ (kN)}$

Stateczność na przesunięcie:  $\infty$

### Osiadanie średnie

Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne

Kombinacja wymiarująca **SGU : 1.00G1**

Współczynniki obciążeniowe: **1.00** \* ciężar fundamentu

**1.00** \* ciężar gruntu

Ciężar fundamentu i nadległego gruntu:  $G_r = 26,76$  (kN)

Średnie naprężenie od obciążenia wymiarującego:  $q = 0,19$  (MPa)

Miękkość podłoża gruntowego aktywnie osiadającego:  $z = 3,00$  (m)

Naprężenie na poziomie z:

- dodatkowe:  $\sigma_{zd} = 0,01$  (MPa)

- wywołane ciężarem gruntu:  $\sigma_{Z\gamma} = 0,08$  (MPa)

Osiadanie:

- pierwotne  $s' = 0,4$  (cm)

- wtórne  $s'' = 0,0$  (cm)

- CAŁKOWITE  $S = 0,4$  (cm) <  $S_{adm} = 5,0$  (cm)

Współczynnik bezpieczeństwa:  $12,67 > 1$

### Różnica osiadań

Kombinacja wymiarująca **SGU : 1.00G1**

Współczynniki obciążeniowe: **1.00** \* ciężar fundamentu

**1.00** \* ciężar gruntu

Różnica osiadań:  $S = 0,0$  (cm) <  $S_{adm} = 5,0$  (cm)

Współczynnik bezpieczeństwa:  $\infty$

### Obrót

#### Wokół osi OY

Kombinacja wymiarująca: **SGN A1 : 1.00G1**

Współczynniki obciążeniowe: **1.00** \* ciężar fundamentu

**1.00** \* ciężar gruntu

Ciężar fundamentu i nadległego gruntu:  $G_r = 26,76$  (kN)

Obciążenie wymiarujące:

$N_r = 231,76$  (kN)  $M_x = -0,00$  (kN\*m)  $M_y = 0,00$  (kN\*m)

Moment stabilizujący:  $M_{stab} = 139,05$  (kN\*m)

Moment obracający:  $M_{renv} = 0,00$  (kN\*m)

Stateczność na obrót:  $\infty$

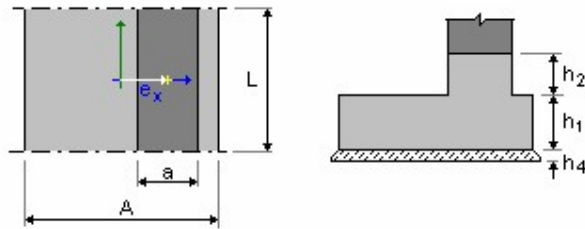
## 1 Ława fundamentowa: Oś A i F

### 1.1 Dane podstawowe

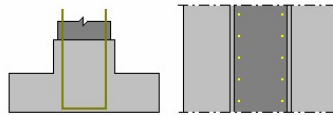
#### 1.1.1 Założenia

- Obliczenia geotechniczne wg normy : PN-EN 1997-1:2008/A1:2014-05
- Obliczenia żelbetu wg normy : PN-B-03264 (2002)
- Dobór kształtu : bez ograniczeń

#### 1.1.2 Geometria:



A	= 0,70 (m)	a	= 0,25 (m)
L	= 6,00 (m)		
h1	= 0,30 (m)	ex	= 0,00 (m)
h2	= 0,70 (m)		
h4	= 0,05 (m)		



a'	= 25,0 (cm)
c1	= 5,0 (cm)
c2	= 5,0 (cm)

### 1.1.3 Materiały

- Beton : B25; wytrzymałość charakterystyczna = 20,00 MPa  
ciężar objętościowy = 2501,36 (kG/m3)
- Zbrojenie podłużne : typ A-IIIN (RB500W) wytrzymałość charakterystyczna = 500,00 MPa
- Zbrojenie poprzeczne : typ A-I (PB240) wytrzymałość charakterystyczna = 240,00 MPa
- Dodatkowe zbrojenie: : typ A-I (PB240) wytrzymałość charakterystyczna = 240,00 MPa

### 1.1.4 Obciążenia:

#### Obciążenia fundamentu:

Przypadek	Natura	Grupa	N (kN)	Fx (kN)	My (kN*m)
G1	stałe	1	130,00	0,00	0,00

#### Obciążenia naziomu:

Przypadek	Natura	Q1 (kN/m2)
-----------	--------	---------------

### 1.1.5 Lista kombinacji

1/	SGN A1 : 1.35G1
2/	SGN A1 : 1.00G1
3/	SGU : 1.00G1
4/*	SGN : 1.10G1
5/*	SGN : 0.90G1
6/*	SGU : 1.00G1

## 1.2 Wymiarowanie geotechniczne

### 1.2.1 Założenia

- Współczynnik redukujący kohezję: 0,00



- Fundament gładki prefabrykowany 6.5.3(10)
- Poślizg z uwzględnieniem parcia gruntu: dla kierunków X i Y
- Podejście obliczeniowe: 2  
 $A1 + M1 + R2$   
 $\gamma_{\phi}' = 1,00$   
 $\gamma_{c}' = 1,00$   
 $\gamma_{cu} = 1,00$   
 $\gamma_{qu} = 1,00$   
 $\gamma_{\gamma} = 1,00$   
 $\gamma_{R,v} = 1,40$   
 $\gamma_{R,h} = 1,10$

### 1.2.2 Grunt:

Poziom gruntu:  $N_1 = 0,00$  (m)  
 Poziom trzonu słupa:  $N_a = 0,00$  (m)  
 Minimalny poziom posadowienia:  $N_f = -1,00$  (m)

#### Glina pias. zw.

- Poziom gruntu: 0.00 (m)
- Ciężar objętościowy: 2090.42 (kG/m<sup>3</sup>)
- Ciężar właściwy szkieletu: 2732.84 (kG/m<sup>3</sup>)
- Kąt tarcia wewnętrznego: 18.2 (Deg)
- Kohezja: 0.03 (MPa)

### 1.2.3 Stany graniczne

#### Obliczenia naprężeń

Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne  
 Kombinacja wymiarująca **SGN A1 : 1.35G1**  
 Współczynniki obciążeniowe: **1.35** \* ciężar fundamentu  
**1.35** \* ciężar gruntu  
 Wyniki obliczeń: na poziomie posadowienia fundamentu  
 Ciężar fundamentu i nadległego gruntu:  $G_r = 21,47$  (kN)  
 Obciążenie wymiarujące:  
 $N_r = 196,97$  (kN)       $M_x = -0,00$  (kN\*m)       $M_y = 0,00$  (kN\*m)

#### Metoda obliczeń naprężenia dopuszczalnego: Analityczna

Mimośród działania obciążenia:  
 $|e_B| = 0,00$  (m)  
 Wymiary zastępcze fundamentu:  
 $B' = B - 2|e_B| = 0,70$  (m)  
 Głębokość posadowienia:  $D_{min} = 1,00$  (m)

Współczynniki nośności:

$N_{\gamma} = 2.89$   
 $N_c = 13.30$   
 $N_q = 5.38$

Współczynniki wpływu nachylenia obciążenia:

$i_{\gamma} = 1.00$   
 $i_c = 1.00$   
 $i_q = 1.00$

Współczynniki kształtu:

$s_{\gamma} = 1.00$

$$s_c = 1.00$$

$$s_q = 1.00$$

Współczynniki nachylenia podstawy fundamentu:

$$b_\gamma = 1.00$$

$$b_c = 1.00$$

$$b_q = 1.00$$

Parametry geotechniczne:

$$C = 0.03 \text{ (MPa)}$$

$$\phi = 18,2 \text{ (Deg)}$$

$$\gamma = 2090.42 \text{ (kG/m}^3\text{)}$$

$$q_u = 0,55 \text{ (MPa)}$$

Obliczeniowy opór podłoża gruntowego:

$$q_{lim} = q_u / \gamma_{R,v} = 0.39 \text{ (MPa)}$$

$$\gamma_{R,v} = 1,40$$

Naprężenie w gruncie:  $q_{ref} = 0.28 \text{ (MPa)}$

Współczynnik bezpieczeństwa:  $q_{lim} / q_{ref} = 1.4 > 1$

## Odrywanie

Odrywanie w SGN

Kombinacja wymiarująca

**SGN A1 : 1.00G1**

Współczynniki obciążeniowe:

**1.00** \* ciężar fundamentu

**1.00** \* ciężar gruntu

Powierzchnia kontaktu:

$$s = 0,00$$

$$s_{lim} = 0,17$$

## Przesunięcie

Kombinacja wymiarująca

**SGN A1 : 1.00G1**

Współczynniki obciążeniowe:

**1.00** \* ciężar fundamentu

**1.00** \* ciężar gruntu

Ciężar fundamentu i nadległego gruntu:  $G_r = 15,90 \text{ (kN)}$

Obciążenie wymiarujące:

$$N_r = 145,90 \text{ (kN)} \quad M_x = -0,00 \text{ (kN*m)} \quad M_y = 0,00 \text{ (kN*m)}$$

Wymiary zastępcze fundamentu:  $A_{\_} = 0,70 \text{ (m)}$   $B_{\_} = 1,00 \text{ (m)}$

Powierzchnia poślizgu:  $0,70 \text{ (m}^2\text{)}$

Współczynnik tarcia fundament - grunt:  $\tan(\delta_d) = 0,20$

Kohezja:  $c_u = 0.03 \text{ (MPa)}$

Uwzględnione parcie gruntu:

$$H_x = 0,00 \text{ (kN)} \quad H_y = 0,00 \text{ (kN)}$$

$$P_{px} = 0,00 \text{ (kN)} \quad P_{py} = 0,00 \text{ (kN)}$$

$$P_{ax} = 0,00 \text{ (kN)} \quad P_{ay} = 0,00 \text{ (kN)}$$

Wartość siły poślizgu  $H_d = 0,00 \text{ (kN)}$

Wartość siły zapobiegającej poślizgowi fundamentu:

$$\text{- na poziomie posadowienia: } R_d = 26,04 \text{ (kN)}$$

Stateczność na przesunięcie:  $\infty$

## Osiadanie średnie

Rodzaj podłoża pod fundamentem: jednorodne

Kombinacja wymiarująca

**SGU : 1.00G1**

Współczynniki obciążeniowe:

**1.00** \* ciężar fundamentu

**1.00** \* ciężar gruntu

Ciężar fundamentu i nadległego gruntu:  $G_r = 15,90 \text{ (kN)}$

Średnie naprężenie od obciążenia wymiarującego:  $q = 0,21 \text{ (MPa)}$

Miękkość podłoża gruntowego aktywnie osiadającego:  $z = 2,45 \text{ (m)}$

Naprężenie na poziomie z:

- dodatkowe:	$\sigma_{zd} = 0,01$ (MPa)
- wywołane ciężarem gruntu:	$\sigma_{Z\gamma} = 0,07$ (MPa)
Osiadanie:	
- pierwotne	$s' = 0,3$ (cm)
- wtórne	$s'' = 0,0$ (cm)
- CAŁKOWITE	$S = 0,3$ (cm) < $S_{adm} = 5,0$ (cm)
Współczynnik bezpieczeństwa:	$15.1 > 1$

#### Różnica osiadań

Kombinacja wymiarująca	<b>SGU : 1.00G1</b>
Współczynniki obciążeniowe:	<b>1.00</b> * ciężar fundamentu <b>1.00</b> * ciężar gruntu
Różnica osiadań:	$S = 0,0$ (cm) < $S_{adm} = 5,0$ (cm)
Współczynnik bezpieczeństwa:	$\infty$

#### Obrót

##### Wokół osi OY

Kombinacja wymiarująca:	<b>SGN A1 : 1.00G1</b>
Współczynniki obciążeniowe:	<b>1.00</b> * ciężar fundamentu <b>1.00</b> * ciężar gruntu
Ciężar fundamentu i nadległego gruntu:	$Gr = 15,90$ (kN)
Obciążenie wymiarujące:	
$Nr = 145,90$ (kN)	$M_x = -0,00$ (kN*m) $M_y = 0,00$ (kN*m)
Moment stabilizujący:	$M_{stab} = 51,07$ (kN*m)
Moment obracający:	$M_{renv} = 0,00$ (kN*m)
Stateczność na obrót:	$\infty$

## OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH – Daszek wspornikowy poz 2.4

**NORMA:** *PN-EN 1993-1:2006/NA:2010/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

#### GRUPA:

**PRĘT:** 2 Pręt\_2  
0.00 m

**PUNKT:** 1

**WSPÓŁRZĘDNA:**  $x = 0.00$  L =

#### OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 4 KOMB1 (1+2)\*1.10+3\*1.50

#### MATERIAŁ:

S 235 ( S 235 )  $f_y = 235.00$  MPa



#### PARAMETRY PRZEKROJU: RP 120x60x4

$h=10.0$ cm	$gM0=1.00$	$gM1=1.00$	
$b=6.0$ cm	$A_y=4.50$ cm <sup>2</sup>	$A_z=7.50$ cm <sup>2</sup>	$A_x=12.00$ cm <sup>2</sup>
$tw=0.4$ cm	$I_y=158.00$ cm <sup>4</sup>	$I_z=70.50$ cm <sup>4</sup>	$I_x=152.11$ cm <sup>4</sup>
$tf=0.4$ cm	$W_{ply}=37.94$ cm <sup>3</sup>	$W_{plz}=26.60$ cm <sup>3</sup>	

#### SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

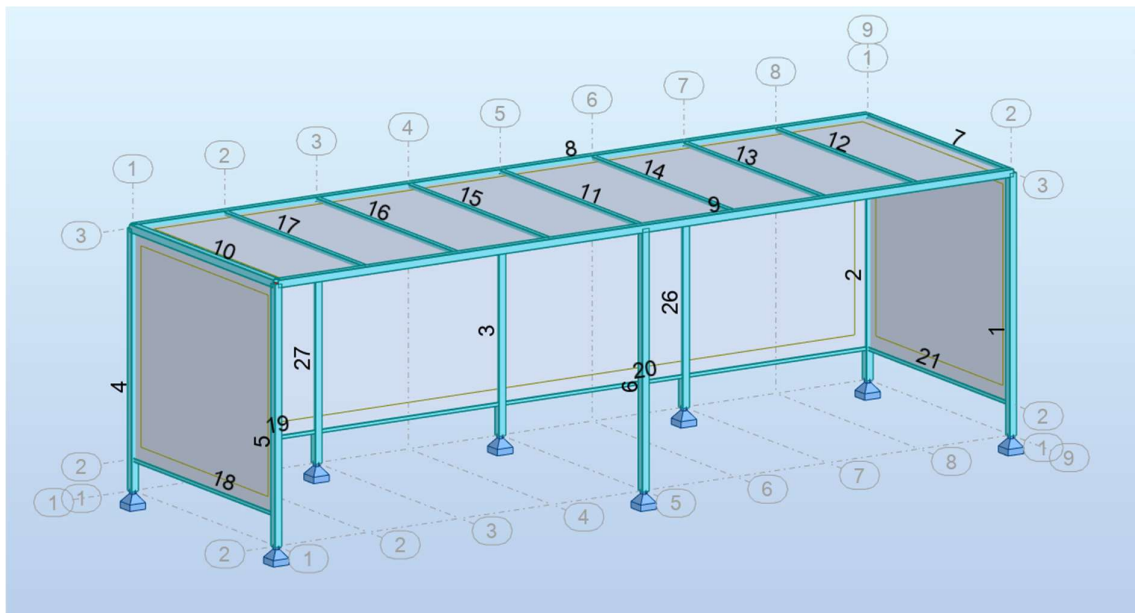
$M_{y,Ed} = -7.17$ kN*m	
$M_{y,pl,Rd} = 8.92$ kN*m	
$M_{y,c,Rd} = 8.92$ kN*m	
	$V_{z,Ed} = 7.17$ kN
	$V_{z,c,Rd} = 101.76$ kN

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:****PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**

względem osi y:



względem osi z:

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:****Kontrola wytrzymałości przekroju:** $M_{y,Ed}/M_{y,c,Rd} = 0.80 < 1.00$  (6.2.5.(1)) $V_{z,Ed}/V_{z,c,Rd} = 0.07 < 1.00$  (6.2.6.(1))**Profil poprawny !!!**

## OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH – WIATA ROWEROWA POZ 8.0

**NORMA:** *PN-EN 1993-1:2006/NA:2010/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.***TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów**GRUPA:****PRĘT:** 1 Słup\_1  
0.00 m**PUNKT:** 1**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.00 L =**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 4 KOMB1 1\*1.10+(2+3)\*1.50

**MATERIAŁ:**S 235 ( S 235 )  $f_y = 235.00$  MPa

**PARAMETRY PRZĘKROJU: RK 80x80x4**

h=8.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=8.0 cm	Ay=6.00 cm <sup>2</sup>	Az=6.00 cm <sup>2</sup>	Ax=12.00 cm <sup>2</sup>
tw=0.4 cm	Iy=114.00 cm <sup>4</sup>	Iz=114.00 cm <sup>4</sup>	Ix=175.59 cm <sup>4</sup>
tf=0.4 cm	Wply=33.07 cm <sup>3</sup>	Wplz=33.07 cm <sup>3</sup>	

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

N,Ed = 9.04 kN	My,Ed = -1.72 kN*m	Mz,Ed = -1.39 kN*m	Vy,Ed = -1.72 kN
Nc,Rd = 282.00 kN	My,Ed,max = 2.37 kN*m	Mz,Ed,max = 2.89 kN*m	Vy,T,Rd = 80.51 kN
Nb,Rd = 213.58 kN	My,c,Rd = 7.77 kN*m	Mz,c,Rd = 7.77 kN*m	Vz,Ed = -0.03 kN
	MN,y,Rd = 7.77 kN*m	MN,z,Rd = 7.77 kN*m	Vz,T,Rd = 80.51 kN
			Tt,Ed = -0.07 kN*m
			KLASA PRZĘKROJU = 1

**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:****PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**

względem osi y:

Ly = 2.50 m	Lam_y = 0.86
Lcr,y = 2.50 m	Xy = 0.76
Lamy = 81.11	kzy = 0.56



względem osi z:

Lz = 2.50 m	Lam_z = 0.86
Lcr,z = 2.50 m	Xz = 0.76
Lamz = 81.11	kzz = 0.93

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:****Kontrola wytrzymałości przekroju:**

$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.03 < 1.00$  (6.2.4.(1))  
 $M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd} = 0.22 < 1.00$  (6.2.9.1.(2))  
 $M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd} = 0.18 < 1.00$  (6.2.9.1.(2))  
 $(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})^{1.66} + (M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd})^{1.66} = 0.14 < 1.00$  (6.2.9.1.(6))  
 $V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.02 < 1.00$  (6.2.6-7)  
 $V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.00 < 1.00$  (6.2.6-7)  
 $\tau_{ty,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot g_{M0})) = 0.01 < 1.00$  (6.2.6)  
 $\tau_{tz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot g_{M0})) = 0.01 < 1.00$  (6.2.6)

**Kontrola stateczności globalnej pręta:**

$\lambda_{y} = 81.11 < \lambda_{y,max} = 210.00$       $\lambda_{z} = 81.11 < \lambda_{z,max} = 210.00$      STABILNY  
 $N_{Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/g_{M1}) + k_{yy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/g_{M1}) + k_{yz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/g_{M1}) = 0.53 < 1.00$  (6.3.3.(4))  
 $N_{Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/g_{M1}) + k_{zy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/g_{M1}) + k_{zz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/g_{M1}) = 0.56 < 1.00$  (6.3.3.(4))

**PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE****Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):** Nie analizowano**Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY):**

$v_x = 0.5 \text{ cm} < v_{x,max} = L/150.00 = 1.7 \text{ cm}$  Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:** 3 WIATR1

$v_y = 0.0 \text{ cm} < v_{y,max} = L/150.00 = 1.7 \text{ cm}$  Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:** 3 WIATR1**Profil poprawny !!!****OBLICZENIA KONSTRUKCJI STALOWYCH****NORMA:** PN-EN 1993-1:2006/NA:2010/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 2 Słup\_2  
0.00 m

PUNKT: 1

WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.00 L =

### OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 4 KOMB1 1\*1.10+(2+3)\*1.50

### MATERIAŁ:

S 235 ( S 235 )  $f_y = 235.00$  MPa



### PARAMETRY PRZEKROJU: RK 80x80x4

h=8.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=8.0 cm	Ay=6.00 cm <sup>2</sup>	Az=6.00 cm <sup>2</sup>	Ax=12.00 cm <sup>2</sup>
tw=0.4 cm	Iy=114.00 cm <sup>4</sup>	Iz=114.00 cm <sup>4</sup>	Ix=175.59 cm <sup>4</sup>
tf=0.4 cm	Wply=33.07 cm <sup>3</sup>	Wplz=33.07 cm <sup>3</sup>	

### SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:

N,Ed = 4.40 kN	My,Ed = -1.79 kN*m	Mz,Ed = -0.09 kN*m	Vy,Ed = 0.44 kN
Nc,Rd = 282.00 kN	My,Ed,max = -1.79 kN*m	Mz,Ed,max = 0.66 kN*m	Vy,T,Rd = 79.11 kN
Nb,Rd = 213.58 kN	My,c,Rd = 7.77 kN*m	Mz,c,Rd = 7.77 kN*m	Vz,Ed = 2.89 kN
	MN,y,Rd = 7.77 kN*m	MN,z,Rd = 7.77 kN*m	Vz,T,Rd = 79.11 kN
			Tt,Ed = -0.18 kN*m
			KLASA PRZEKROJU = 1



### PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

#### PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi y:

Ly = 2.50 m	Lam_y = 0.86
Lcr,y = 2.50 m	Xy = 0.76
Lamy = 81.11	kyy = 0.91



względem osi z:

Lz = 2.50 m	Lam_z = 0.86
Lcr,z = 2.50 m	Xz = 0.76
Lamz = 81.11	kyz = 0.55

### FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

#### Kontrola wytrzymałości przekroju:

$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.02 < 1.00$  (6.2.4.(1))  
 $M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd} = 0.23 < 1.00$  (6.2.9.1.(2))  
 $M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd} = 0.01 < 1.00$  (6.2.9.1.(2))  
 $(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})^{1.66} + (M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd})^{1.66} = 0.09 < 1.00$  (6.2.9.1.(6))  
 $V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.01 < 1.00$  (6.2.6-7)  
 $V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.04 < 1.00$  (6.2.6-7)  
 $\tau_{ty,Ed}/(f_y/(\sqrt{3}) \cdot gM0) = 0.03 < 1.00$  (6.2.6)  
 $\tau_{tz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3}) \cdot gM0) = 0.03 < 1.00$  (6.2.6)

#### Kontrola stateczności globalnej pręta:

$\lambda_{y} = 81.11 < \lambda_{y,max} = 210.00$   $\lambda_{z} = 81.11 < \lambda_{z,max} = 210.00$  STABILNY  
 $N_{Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{yy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/gM1) + k_{yz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.28 < 1.00$  (6.3.3.(4))  
 $N_{Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{zy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/gM1) + k_{zz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.22 < 1.00$  (6.3.3.(4))

### PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia (UKŁAD LOKALNY): Nie analizowano



Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY):

$v_x = 0.5$  cm  $< v_{x,max} = L/150.00 = 1.7$  cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 3 WIATR1

$v_y = 0.0$  cm  $< v_{y,max} = L/150.00 = 1.7$  cm

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: 3 WIATR1

Profil poprawny !!!

## OBLICZENIA KONSTRUKCJI STAŁOWYCH

**NORMA:** PN-EN 1993-1:2006/NA:2010/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

**TYP ANALIZY:** Weryfikacja prętów

**GRUPA:**

**PRĘT:** 3 Słup\_3  
0.00 m

**PUNKT:** 1

**WSPÓŁRZĘDNA:** x = 0.00 L =

**OBCIĄŻENIA:**

Decydujący przypadek obciążenia: 6 KOMB3 1\*1.10+3\*1.50

**MATERIAŁ:**

S 235 ( S 235 )  $f_y = 235.00$  MPa



**PARAMETRY PRZEKROJU:** RK 80x80x4

h=8.0 cm

gM0=1.00

gM1=1.00

b=8.0 cm

Ay=6.00 cm<sup>2</sup>

Az=6.00 cm<sup>2</sup>

Ax=12.00 cm<sup>2</sup>

tw=0.4 cm

Iy=114.00 cm<sup>4</sup>

Iz=114.00 cm<sup>4</sup>

Ix=175.59 cm<sup>4</sup>

tf=0.4 cm

Wply=33.07 cm<sup>3</sup>

Wplz=33.07 cm<sup>3</sup>

**SIŁY WEWNĘTRZNE I NOŚNOŚCI:**

N<sub>Ed</sub> = 3.27 kN

My<sub>Ed</sub> = -1.91 kN\*m

Mz<sub>Ed</sub> = -0.02 kN\*m

Vy<sub>Ed</sub> = -0.01 kN

N<sub>c,Rd</sub> = 282.00 kN

My<sub>Ed,max</sub> = -1.91 kN\*m

Mz<sub>Ed,max</sub> = 0.02 kN\*m

Vy<sub>T,Rd</sub> = 81.30 kN

N<sub>b,Rd</sub> = 213.58 kN

My<sub>c,Rd</sub> = 7.77 kN\*m

Mz<sub>c,Rd</sub> = 7.77 kN\*m

Vz<sub>Ed</sub> = 2.14 kN

MN<sub>y,Rd</sub> = 7.77 kN\*m

MN<sub>z,Rd</sub> = 7.77 kN\*m

Vz<sub>T,Rd</sub> = 81.30 kN

Tt<sub>Ed</sub> = 0.01 kN\*m

KLASA PRZEKROJU = 1



**PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:**

**PARAMETRY WYBOCZENIOWE:**



względem osi y:

Ly = 2.50 m

Lam<sub>y</sub> = 0.86

Lcr,y = 2.50 m

Xy = 0.76

Lamy = 81.11

ky = 0.91



względem osi z:

Lz = 2.50 m

Lam<sub>z</sub> = 0.86

Lcr,z = 2.50 m

Xz = 0.76

Lamz = 81.11

kyz = 0.55

**FORMUŁY WERYFIKACYJNE:**

**Kontrola wytrzymałości przekroju:**

N<sub>Ed</sub>/N<sub>c,Rd</sub> = 0.01 < 1.00 (6.2.4.(1))

My<sub>Ed</sub>/MN<sub>y,Rd</sub> = 0.25 < 1.00 (6.2.9.1.(2))

Mz<sub>Ed</sub>/MN<sub>z,Rd</sub> = 0.00 < 1.00 (6.2.9.1.(2))

(My<sub>Ed</sub>/MN<sub>y,Rd</sub>)<sup>1.66</sup> + (Mz<sub>Ed</sub>/MN<sub>z,Rd</sub>)<sup>1.66</sup> = 0.10 < 1.00 (6.2.9.1.(6))

Vy<sub>Ed</sub>/Vy<sub>T,Rd</sub> = 0.00 < 1.00 (6.2.6-7)

Vz<sub>Ed</sub>/Vz<sub>T,Rd</sub> = 0.03 < 1.00 (6.2.6-7)

Tau<sub>ty,Ed</sub>/(fy/(sqrt(3)\*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)

Tau<sub>tz,Ed</sub>/(fy/(sqrt(3)\*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)

**Kontrola stateczności globalnej pręta:**

Lambda<sub>y</sub> = 81.11 < Lambda<sub>max</sub> = 210.00 Lambda<sub>z</sub> = 81.11 < Lambda<sub>max</sub> = 210.00 STABILNY

N<sub>Ed</sub>/(Xy\*N<sub>Rk</sub>/gM1) + kyy\*My<sub>Ed,max</sub>/(XLT\*My<sub>Rk</sub>/gM1) + kyz\*Mz<sub>Ed,max</sub>/(Mz<sub>Rk</sub>/gM1) = 0.24 < 1.00 (6.3.3.(4))

N<sub>Ed</sub>/(Xz\*N<sub>Rk</sub>/gM1) + kzy\*My<sub>Ed,max</sub>/(XLT\*My<sub>Rk</sub>/gM1) + kzz\*Mz<sub>Ed,max</sub>/(Mz<sub>Rk</sub>/gM1) = 0.15 < 1.00

(6.3.3.(4))

---

#### PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



**Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):** Nie analizowano



**Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY):**

$v_x = 0.6 \text{ cm} < v_{x \text{ max}} = L/150.00 = 1.7 \text{ cm}$

Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:** 3 WIATR1

$v_y = 0.0 \text{ cm} < v_{y \text{ max}} = L/150.00 = 1.7 \text{ cm}$

Zweryfikowano

**Decydujący przypadek obciążenia:** 3 WIATR1

---

**Profil poprawny !!!**

## 7. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO, WPIS DO IZBY, UPRAWNIENIA

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi

przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że projekt techniczny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

#### KONSTRUKCJA:

mgr inż. Dorota Smolińska

upr. proj. KUP/0096/PBKb/21

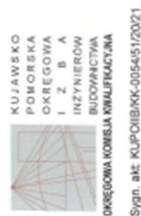
do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

mgr inż. Szymon Wiśniewski

upr. proj. KUP/0094/POOK/12

do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej





Sygn. akt: KUPOIIB/KK-0054/51/2021

Bydgoszcz, dnia 24 czerwca 2021 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1117, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, art. 14 ust. 1, art. 14 ust. 2, art. 14 ust. 3 pkt 1, art. 15a ust. 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333, z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Pani Dorota Anna Smolińska**  
magister inżynier o kierunku budownictwo  
ur. dnia 09 grudnia 1984 r. w Toruniu

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

numer ewidencyjny KUP/0096/PBKb/21

do projektowania  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej  
bez ograniczeń

Uprawnienia budowlane, nadane niniejszą decyzją, na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4, art. 15a ust. 1 i ust. 4 ustawy Prawo budowlane, upoważniają w specjalności konstrukcyjno - budowlanej do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- projektowania konstrukcji obiektu,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno - budowlanej,

bez ograniczeń.

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2021 r., poz. 735) odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2021 r., poz. 735): § 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej odwołania o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez osobę z którą strona postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku zrzeczenia przez stronę odwołania o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

**Sędzią Orzekającym**  
**Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

dr inż. Justyna Sobczak-Piąska

inż. Wojciech Kłatecki

inż. Paweł Gonczarzewicz



Otrzymują:  
1. Pani Dorota Anna Smolińska  
ul. Chodźkiewicza 12/10  
81-100 Toruń  
2. Okręgowa Rada Izby  
Inżynierów Budownictwa  
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
4. alia



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

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

KUP-BAX-7KB-FRZ \*

Pani Dorota Anna Smolińska o numerze ewidencyjnym KUP/BO/0159/21  
adres zamieszkania ul. Chodkiewicza 12/10, 87-100 Toruń  
jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-09 roku przez:

Renata Staszak, Przewodniczący Rady Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.



Sign: ak\_KUPOLBKK-0054-0024/12

## DECYZJA

Bydgoszcz, dnia 19 grudnia 2012 r.

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2000 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.), oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 63, poz. 578, z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

n a d a j e

Panu Szymonowi Wiśniewskiemu  
magistrowi inżynierowi o kierunku budownictwo  
urodzonemu dnia 24 czerwca 1984 r. w Toruniu

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny KUP/0094/P00K/12

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

### UZASADNIENIE

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

### Pouczenie

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

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej  
inż. Wojciech Ksiński  
inż. Franciszek Szypulski

Otrzymują:  
1. Pan Szymon Wiśniewski  
ul. Szosa Chreminiska 142/10  
87-100 Toruń  
2. Okręgowa Rada Izby  
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
4. a/a



### Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych

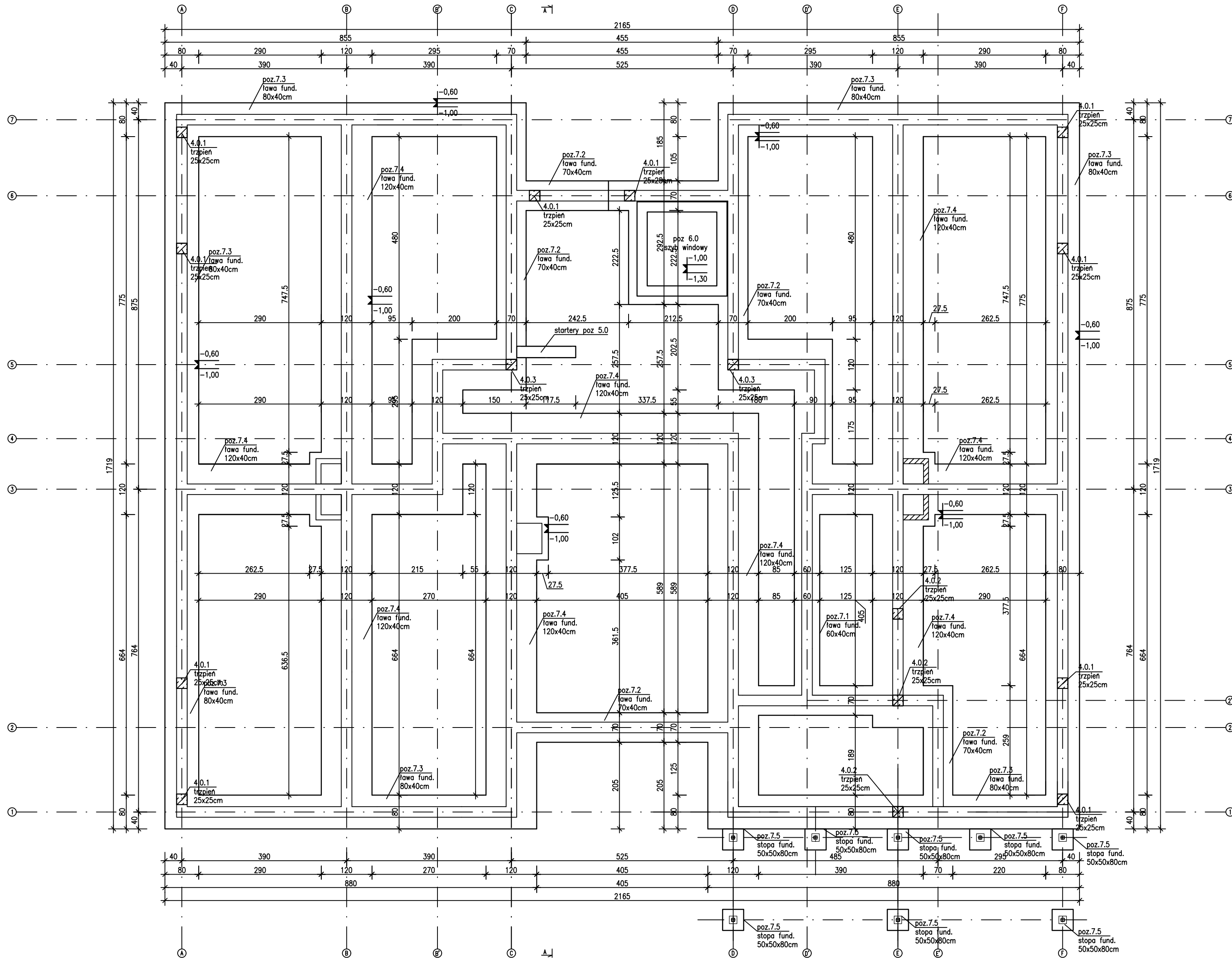
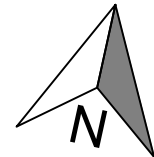
Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane w związku z § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnego funkcji technicznych w budownictwie, Pan Szymon Wiśniewski jest uprawniony w specjalności konstrukcyjno - budowlanej do:

- projektowania obiektu budowlanego w zakresie sporządzania projektu architektonicznego - budowlanego w odniesieniu do konstrukcyjnego obiektu,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności konstrukcyjno - budowlanej,
- sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej urzynaania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.


Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Jacek Kołodziej  
inż. Wojciech Ksiński  
inż. Franciszek Szypulski

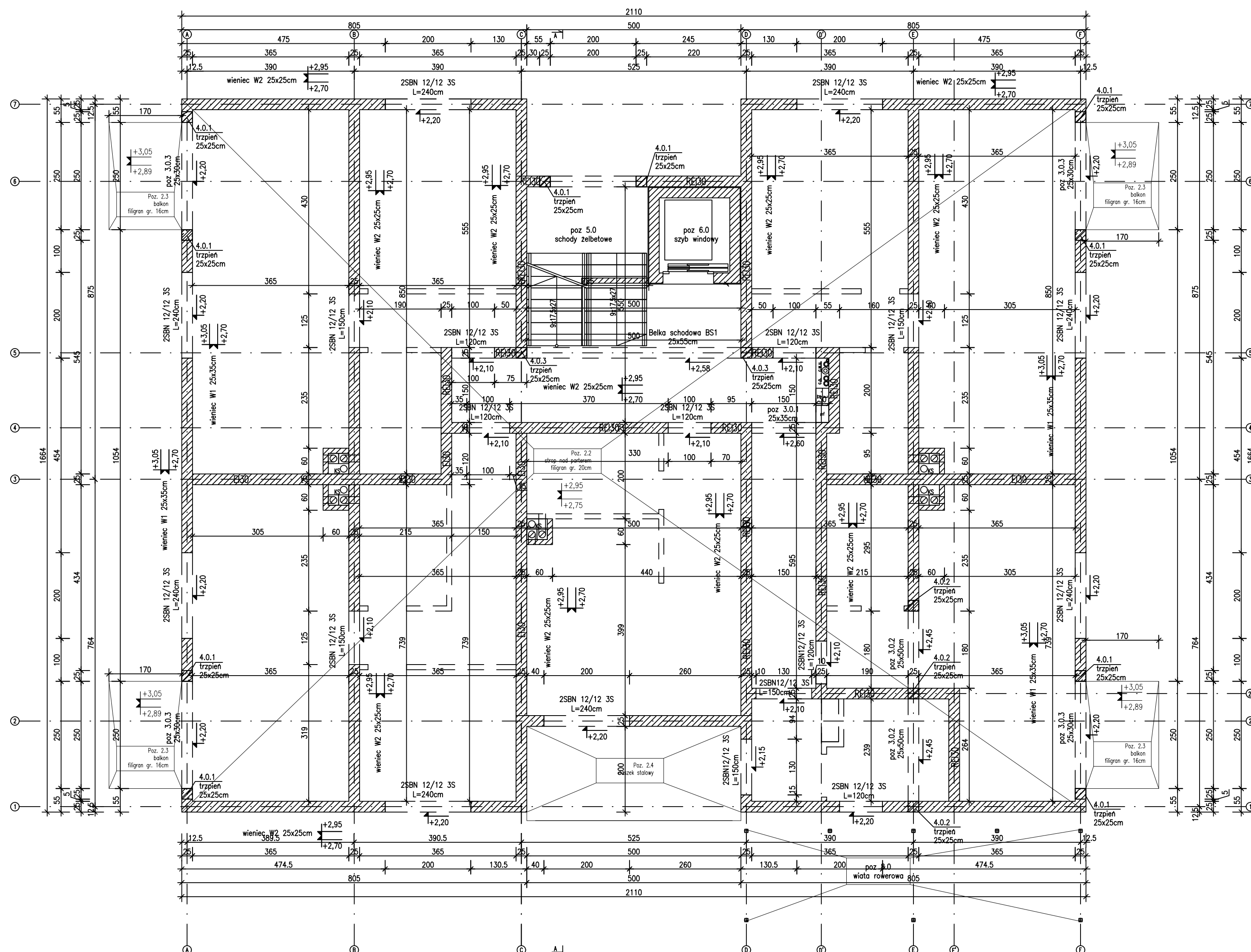


- UWAGI:
1. Niedopuszczalne jest posadawianie fundamentów na gruntach słabośnieśnych
  2. Wykop budowlany powinien być odebrany przez uprawnionego geologa
  3. Pod fundamentami wylać podkład betonowy o gr. min 10cm C12/15
  4. Rzędna  $\pm 0,00$  przyjęto jako poziom wykończonej posadzki parteru
  5. W miejscach występowania słupów i trzpieni żelbetonowych należy wypuścić pręty startery
  6. Wykonawca przez przystąpieniem do prac zobowiązany jest do zapoznania się z wszystkimi dokumentacjami branżowymi
  7. W przypadku wystąpienie warunków gruntowo-wodnych odmiennych od założonych do projektowania, powiadomić o tym fakcie projektanta
  8. Rysunki czytać łącznie z opisem technicznym
  9. Projekt branży konstrukcyjnej należy rozpatrywać jako całość z opracowaniem architektonicznym oraz projektami branżowymi
  10. Otwory wg projektu architektury
  11. Zachować ciągłość zbrojenia wieńców na całej długości ścian. Zbrojenie wieńców łączyć na zakłady

BETON C20/25  
STAL AIII  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1


<div></div> <div><b>ESDE</b> <b>PROJEKT</b> SMOLIŃSKA DOROTA UL. JANA DEKERTA 14/1 NIP 95 620 390 06 TEL. 608 488 362</div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
ADRES OBIEKTU	DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowo Pomorskie		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	DATA:	03.2025
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.—budowl. b.o.		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.—budowl. b.o.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Lula		
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT FUNDAMENTÓW	SKALA	1: 75
		NR RYS	<b>K1</b>

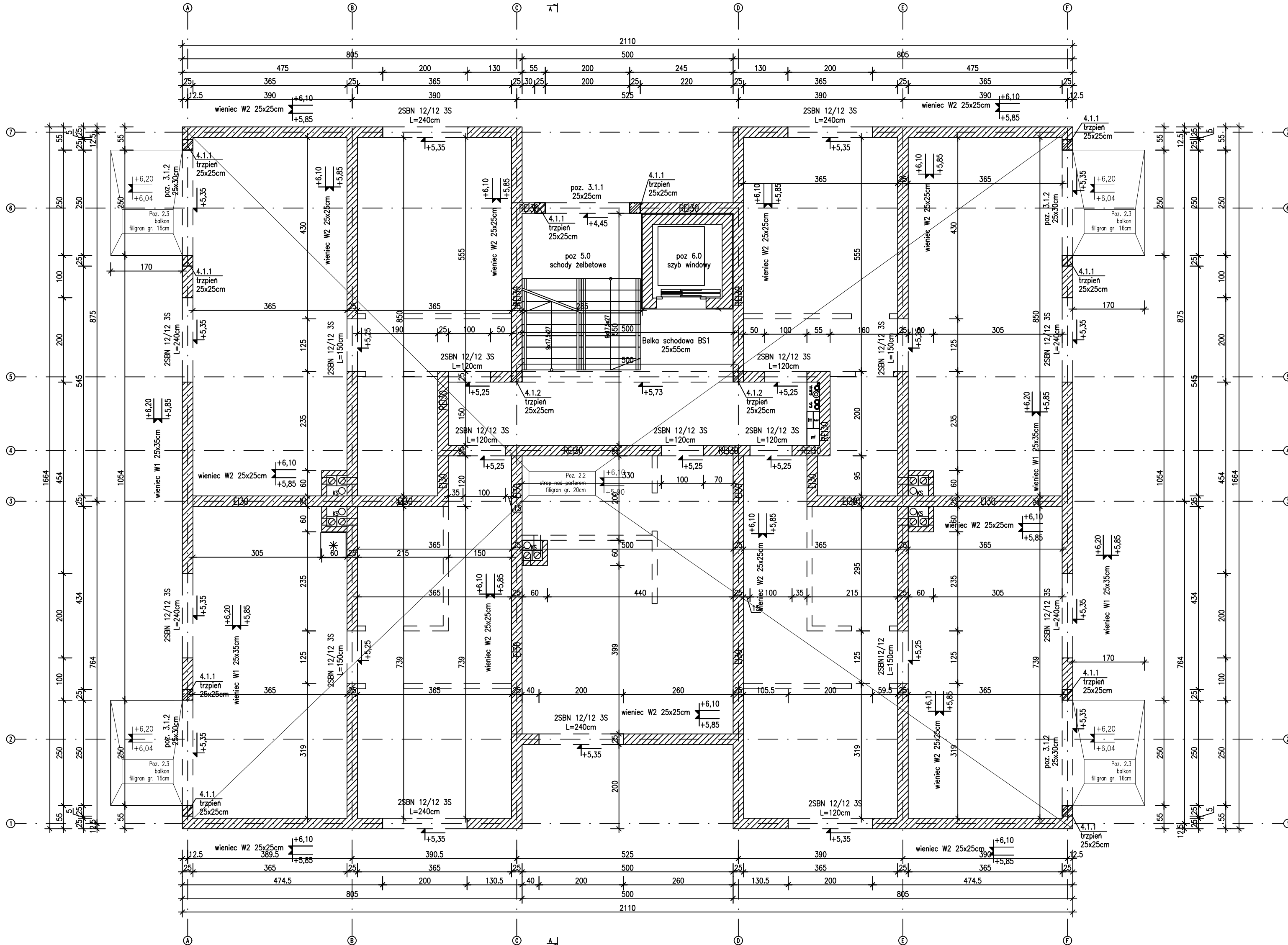
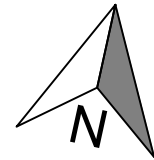


[illegible]

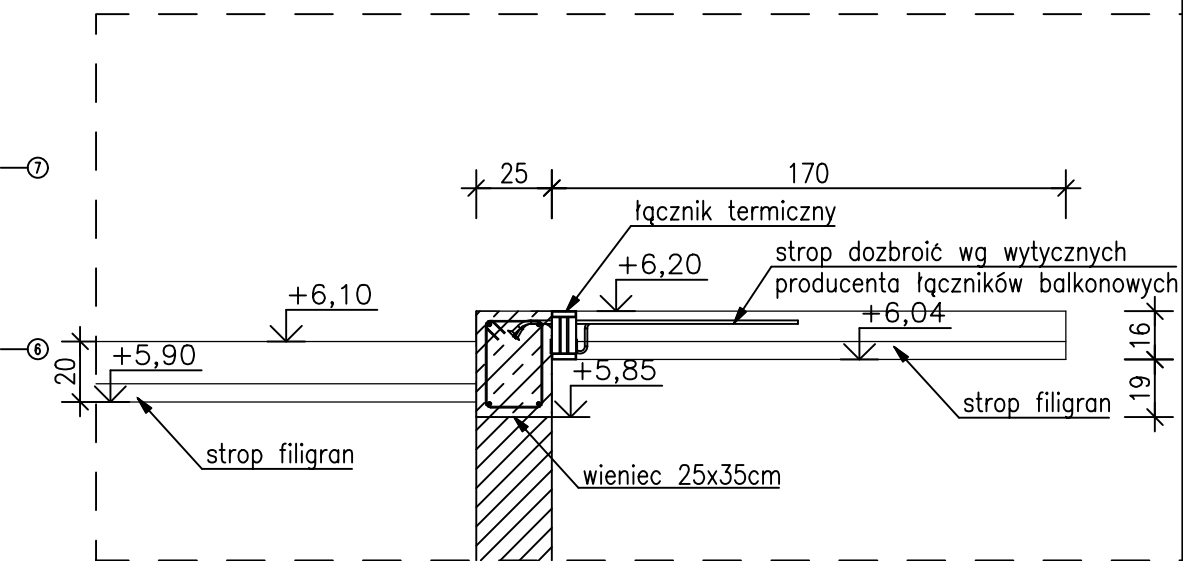
1. Niedopuszczalne jest posadawianie fundamentów na gruntach słabonośnych
2. Wykop budowlany powinien być odebrany przez uprawnionego geologa
3. Pod fundamentami wyłóc podkład betonowy o gr. min 10cm C12/15
4. Rzędna  $\pm 0,00$  przyjęto jako poziom wykonanej posadzki parteru
5. W miejscach występowania słupów i trzpieni żelbetonowych należy wypuścić pręty słary
6. Wykonawca przez przystąpieniem do prac zobowiązany jest do zapoznania się z wszystkimi dokumentacjami branżowymi
7. W przypadku wystąpienie warunków gruntowo-wodnych odmiennych od założonych do projektowania, powiadomić o tym fakcie projektanta
8. Rysunki czytać łącznie z opisem technicznym
9. Projekt branży konstrukcyjnej należy rozpatrywać jako całość z opracowaniem architektonicznym oraz projektami branżowymi
10. Otwory wg projektu architektury
11. Zachować ciągłość zbrojenia wieńców na całej długości ścian. Zbrojenie wieńców łączyć na zakład

Klasa ekspozycji: XC1

 <div> <b>ESDE</b>  <b>PROJEKT</b>          SMOLIŃSKA DOROTA          UL. JANA DEKERTA 14/1          NIP 95 620 590 04          TEL. 608 488 562       </div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
ADRES OBIEKTU	DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowo Pomorskie		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	DATA:	03.2025
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBkb/21 w specjalności konstr.-budowl. b.o.		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0084/P00K/12 w specjalności konstr.-budowl. b.o.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Lula		
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIA	SKALA	1: 75
		NR RYS	<b>K2</b>



przekrój przez balkon



#### UWAGI:

1. Niedopuszczalne jest posadawianie fundamentów na gruntach słabonośnych
2. Wykop budowlany powinien być odebrany przez uprawnionego geologa
3. Pod fundamentami wylać podkład betonowy o gr. min 10cm C12/15
4. Rzędna  $\pm 0,00$  przyjęto jako poziom wykończonej posadzki parteru
5. W miejscach występowania słupów i trzpieni żelbetowych należy wypuścić pręty startery
6. Wykonawca przez przystąpieniem do prac zobowiązany jest do zapoznania się z wszystkimi dokumentacjami branżowymi
7. W przypadku wystąpienie warunków gruntowo-wodnych odmiennych od założonych do projektowania, powiadomić o tym fakcie projektanta
8. Rysunki czytać łącznie z opisem technicznym
9. Projekt branży konstrukcyjnej należy rozpatrywać jako całość z opracowaniem architektonicznym oraz projektami branżowymi
10. Otwory wg projektu architektury
11. Zachować ciągłość zbrojenia wienców na całej długości ścian. Zbrojenie wienców łączyć na zakłady


BETON C20/25

STAL AIIIIN

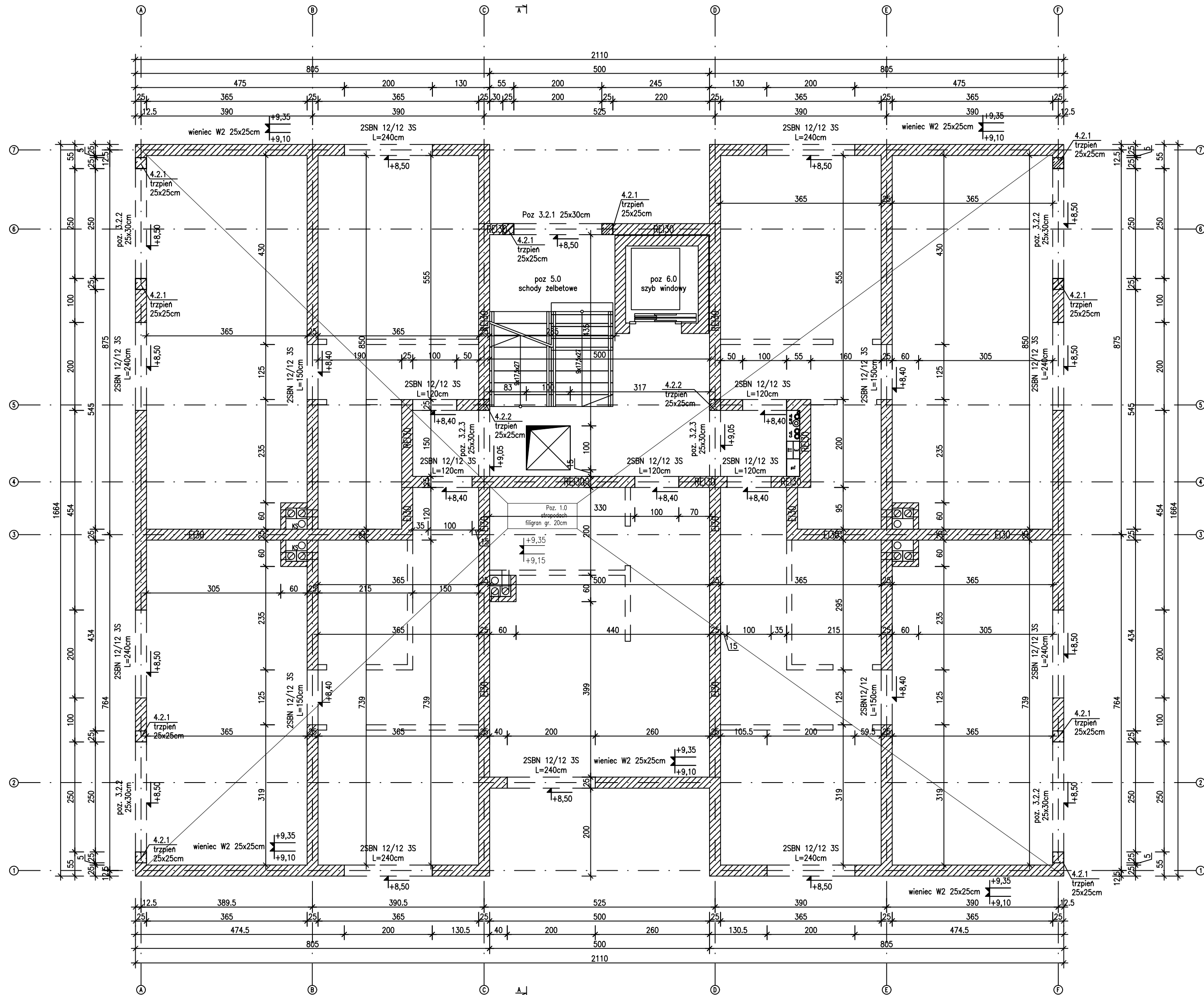
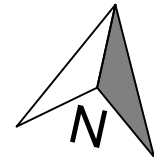
Otuliny: 2,5cm, 5cm

(od spodu fundamentów)

Klasa ekspozycji: XC1


<div></div> <div><b>ESDE</b> <b>PROJEKT</b> SMOLIŃSKA DOROTA UL. JANA DEKERTA 14/1 NIP 95 620 390 06 TEL. 608 488 362</div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	
ADRES OBIEKTU		DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowo Pomorskie	
BRANŻA		KONSTRUKCJA	DATA: 03.2025
PROJEKTOWAŁA		mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.-budowl. b.o.	
SPRAWDZIŁA		mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.-budowl. b.o.	
OPRACOWAŁ		mgr inż. Michał Lula	
TYTUŁ RYSUNKU		RZUT 1 PIĘTRA	SKALA  NR RYS  <b>K3</b>

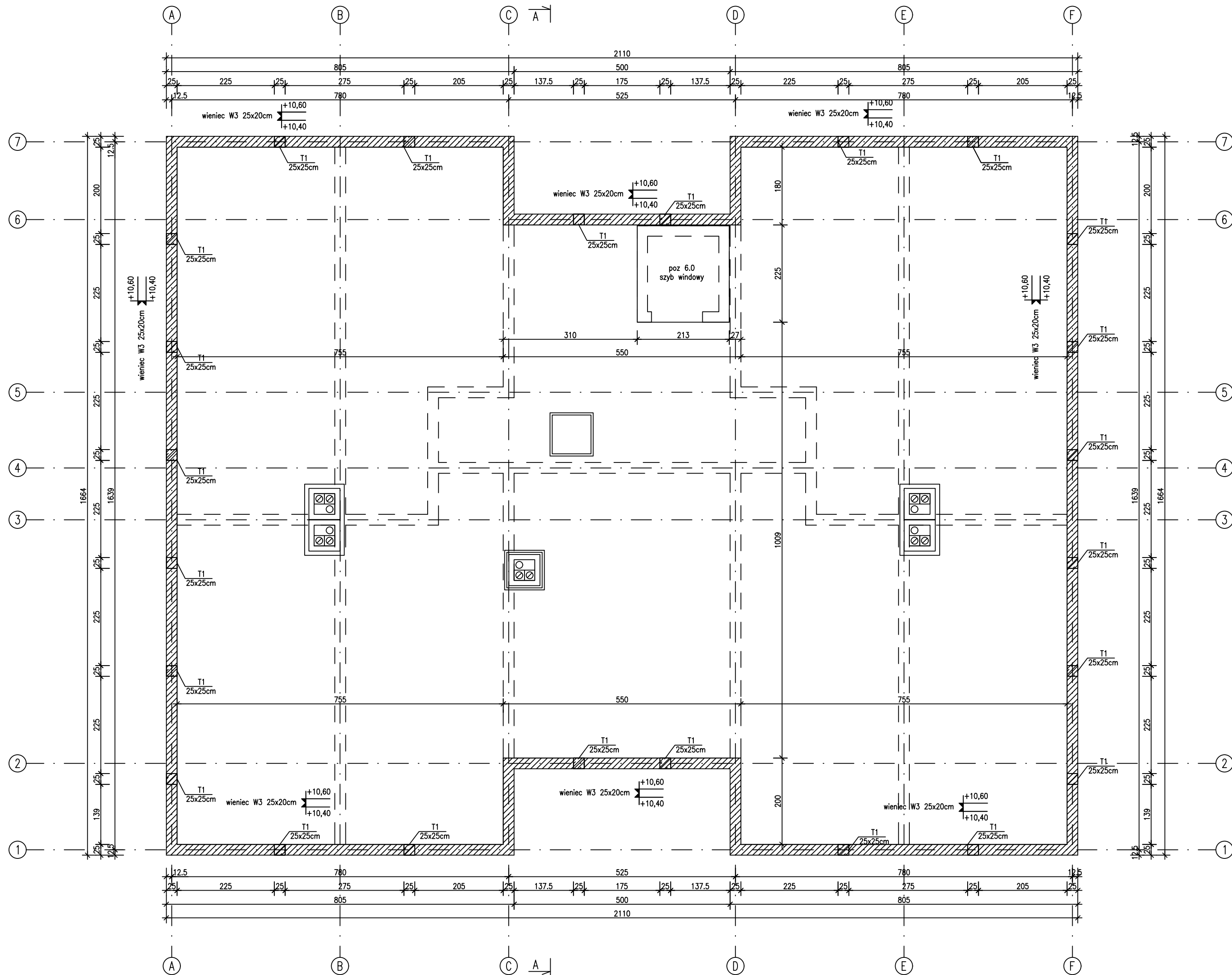
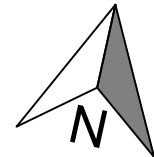




- UWAGI:
1. Niedopuszczalne jest posadawianie fundamentów na gruntach słabonośnych
  2. Wykop budowlany powinien być odebrany przez uprawnionego geologa
  3. Pod fundamentami wylać podkład betonowy o gr. min 10cm C12/15
  4. Rzędna  $\pm 0,00$  przyjęto jako poziom wykończonej posadzki parteru
  5. W miejscach występowania słupów i trzpieni żelbetowych należy wypuścić pręty startery
  6. Wykonawca przez przystąpieniem do prac zobowiązany jest do zapoznania się z wszystkimi dokumentacjami branżowymi
  7. W przypadku wystąpienie warunków gruntowo-wodnych odmiennych od założonych do projektowania, powiadomić o tym fakcie projektanta
  8. Rysunki czytać łącznie z opisem technicznym
  9. Projekt branży konstrukcyjnej należy rozpatrywać jako całość z opracowaniem architektonicznym oraz projektami branżowymi
  10. Otwory wg projektu architektury
  11. Zachować ciągłość zbrojenia wieńców na całej długości ścian. Zbrojenie wieńców łączyć na zakłady


BETON C20/25  
STAL AIIIIN  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1

		<div>ESDE</div> <div>PROJEKT</div> <div>SMOLIŃSKA DOROTA</div> <div>UL. JANA DEKERTA 14/1</div> <div>NIP 95 620 590 06</div> <div>TEL. 608 488 302</div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY			
ADRES OBIEKTU		DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowo Pomorskie			
BRANŻA		KONSTRUKCJA		DATA:	03.2025
PROJEKTOWAŁA		mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.–budowl. b.o.			
SPRAWDZIŁA		mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.–budowl. b.o.			
OPRACOWAŁ		mgr inż. Michał Lula			
TYTUŁ RYSUNKU		RZUT 2 PIĘTRA		SKALA	1: 75
				NR RYS	K4



- UWAGI:
1. Niedopuszczalne jest posadawianie fundamentów na gruntach słabonośnych
  2. Wykop budowlany powinien być odebrany przez uprawnionego geologa
  3. Pod fundamentami wylać podkład betonowy o gr. min 10cm C12/15
  4. Rzędna  $\pm 0,00$  przyjęto jako poziom wykończonej posadzki parteru
  5. W miejscach występowania słupów i trzpieni żelbetonowych należy wypuścić pręty startery
  6. Wykonawca przez przystąpieniem do prac zobowiązany jest do zapoznania się z wszystkimi dokumentacjami branżowymi
  7. W przypadku wystąpienie warunków gruntowo-wodnych odmiennych od założonych do projektowania, powiadomić o tym fakcie projektanta
  8. Rysunki czytać łącznie z opisem technicznym
  9. Projekt branży konstrukcyjnej należy rozpatrywać jako całość z opracowaniem architektonicznym oraz projektami branżowymi
  10. Otwory wg projektu architektury
  11. Zachować ciągłość zbrojenia wieńców na całej długości ścian. Zbrojenie wieńców łączyć na zakłady

BETON C20/25  
STAL AIII  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1

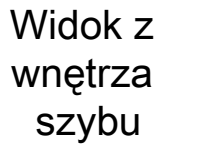
 <div>ESDE PROJEKT SMOLIŃSKA DOROTA UL. JANA DEKERTA 14/1 NIP 95 620 390 06 TEL. 608 488 362</div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
ADRES OBIEKTU	DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowo Pomorskie		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	DATA:	03.2025
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Lula		
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT ATTYKI	SKALA	1: 75
		NR RYS	K5



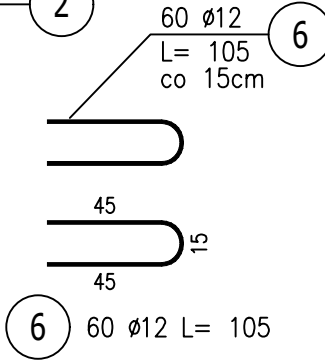
Poz.6.0 szyb windowy (1 szt.)



## Otwór drzwiowy



Płyta nadszymbia  
gr. 20cm

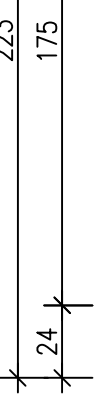


## ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ	NR PRETA	Ø [mm]	DL.UŁOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DL. ŁĄCZNA [m]		
							A-III		
				PRETÓW	x	POZ.	RAZEM	Ø6	Ø10
Poz. 6.0 – – 1									
6.0	1	12	2,180	30	1	30			65,40
	2	12	2,080	30	1	30			62,40
	3	12	2,350	32	1	32			75,20
	4	12	2,250	34	1	34			76,50
	5	12	1,150	66	1	66			75,90
	6	12	1,050	60	1	60			63,00
	7	6	0,960	162	1	162	139,32		
	8	12	27,300	4	1	4			109,20
	9	12	14,700	4	1	4			58,80
	10	12	1,460	120	1	120			175,20
	11	10	2,750	24	1	24		66,00	
	12	10	2,650	24	1	24		63,60	

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

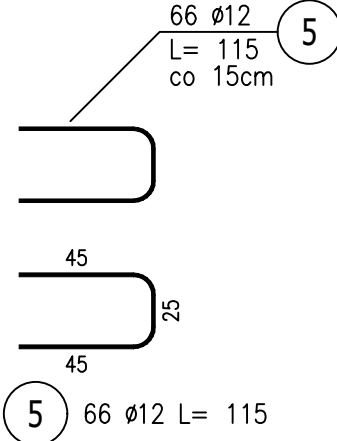
wieniec 24x24cm



przewiązka 24x24cm  
szt.8 = razem 14mb(1,75m/1szt.)

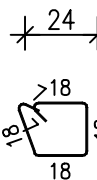


Płyta podszybia  
gr. 30cm



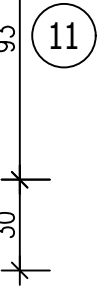
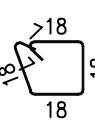
wieniec 24x24cm (26mb)

Skala 1 : 2



przewiązka 24x24cm(14mb)


Skala 1 : 25



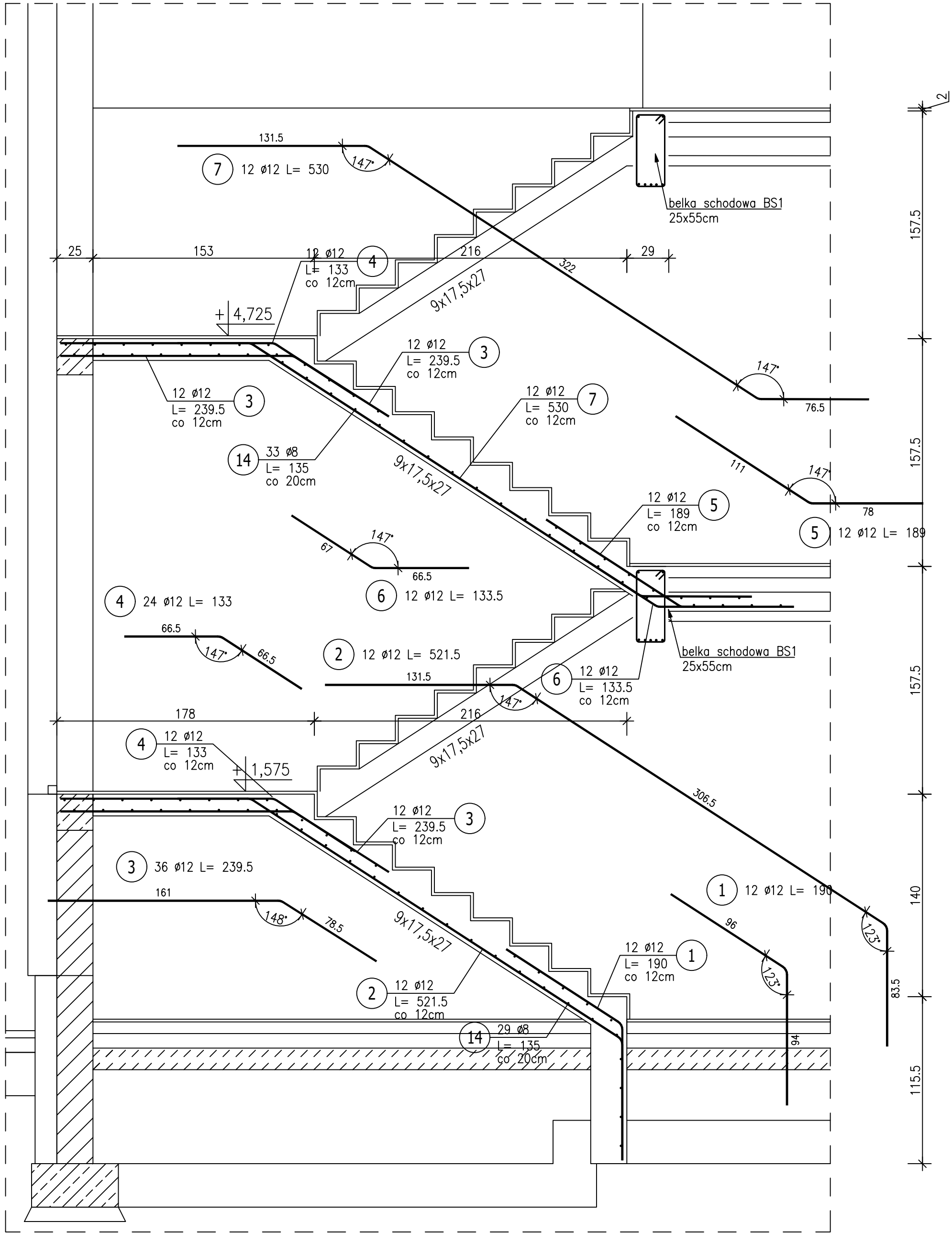
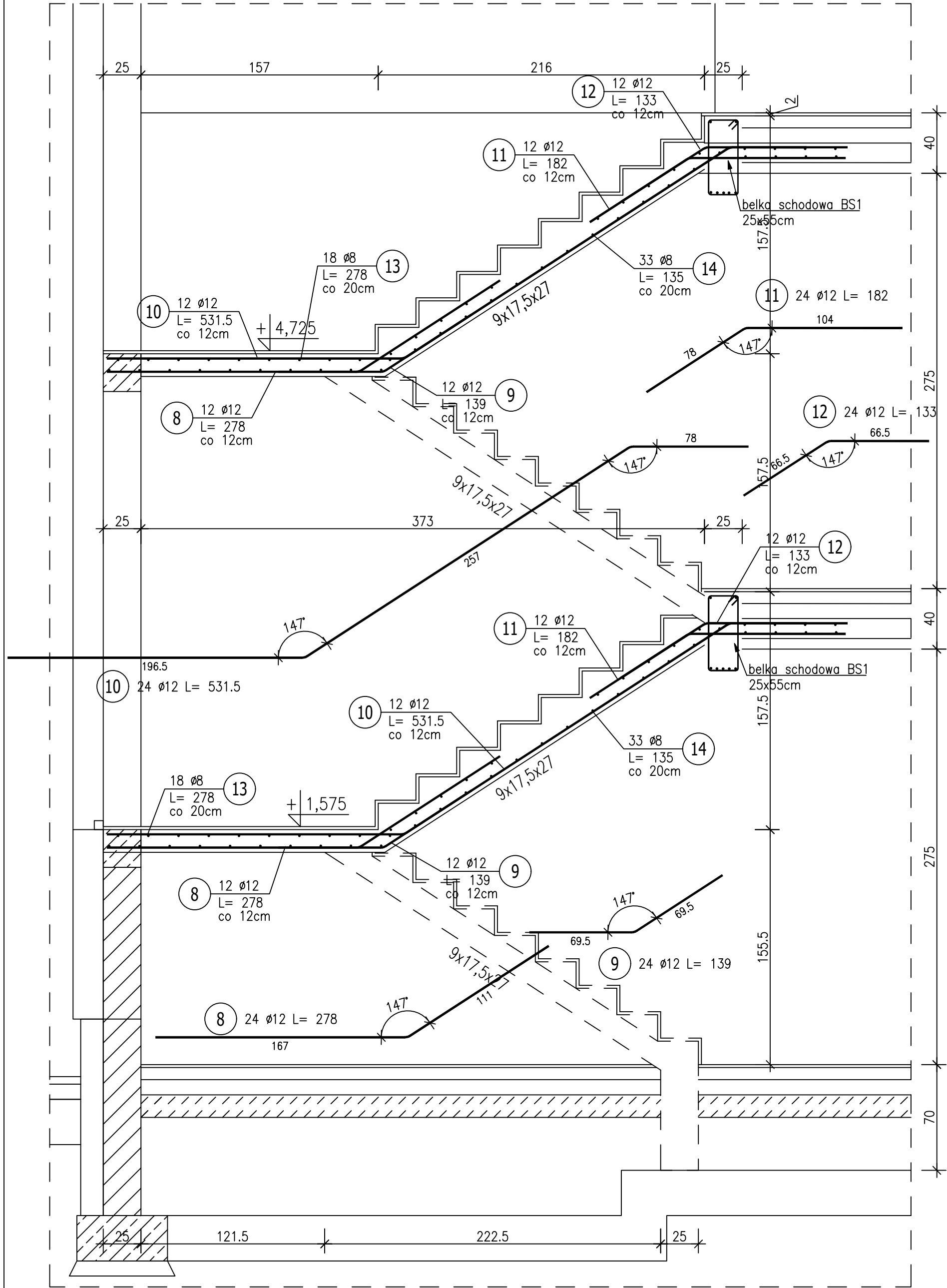
Uwaga:

1. Wymiary otworów drzwiowych zawierają list technologiczny niezbędny do prawidłowego ustawienia drzwi.  
Po osadzeniu drzwi szczeliny wypełnić (zamurować).
2. W płycie nadszibia zamontować haki montażowe po wybraniu konkretnego modelu dźwigu
3. Ściany sztybu powinny być gładkie, pionowe i prostopadłe do siebie. Maksymalne odchyłki ścian od pionu  $\pm 10\text{mm}$ . Podane wymiary otworów drzwiowych dotyczą wykonania w stanie niewykończonym
4. Wykonac przewiązki betonowe do mocowania wsporników prowadnic
5. Podszysie powinno być gładkie, poziome, nieprzepuszczane dla wody
6. Przewidziano kratkę wentylacyjną nad ostatnim przystankiem o powierzchni min  $290\text{cm}^2$
7. Po zamontowaniu wszystkich drzwi przystankowych szczeliny między ościeżnicami drzwi o ścianę należy wypełnić na całej głębokości pod nadzorem montażu dźwigowego.
8. Sztyb powinien być wykonany z twarzych materiałów budowlanych, nie sprzyjających emulowaniu oraz osadzeniu kurzu

BETON C25/30, W8  
STAL AIIIIN  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1

 <div style="text-align: center;"> <b>ESD</b>  <b>PROJEKT</b>  <small>SMOLIŃSKA DOROTA</small>  <small>UL. JANA SEWASTA 14/1</small>  <small>NIP 53 620 592 54</small>  <small>TEL. 608 488 362</small> </div>		<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	
<b>TYTUL PROJEKTU</b>	<b>BUD'NEK MIESZKALNY WIELORODZINNY</b>		
<b>ADRES OBIEKTU</b>	<b>DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowa Pomorskie</b>		
<b>BRANZA</b>	<b>KONSTRUKCJA</b>	<b>DATA:</b>	<b>03.2025</b>
<b>PROJEKTOWAŁA</b>	<small>mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBbS/21 w specjalności: architektura, b.n.</small>		
<b>SPRAWDZIŁA</b>	<small>mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/PBbK/12 w specjalności: architektura, b.n.</small>		
<b>OPRACOWAŁ</b>	<small>mgr inż. Michał Lula</small>		
<b>TYTUL RYSUNKU</b>	<b>SZYB WINDOWY POZ 6.0</b>	<b>SKALA</b>	<b>1:25</b>
		<b>NR RYS</b>	<b>K6</b>

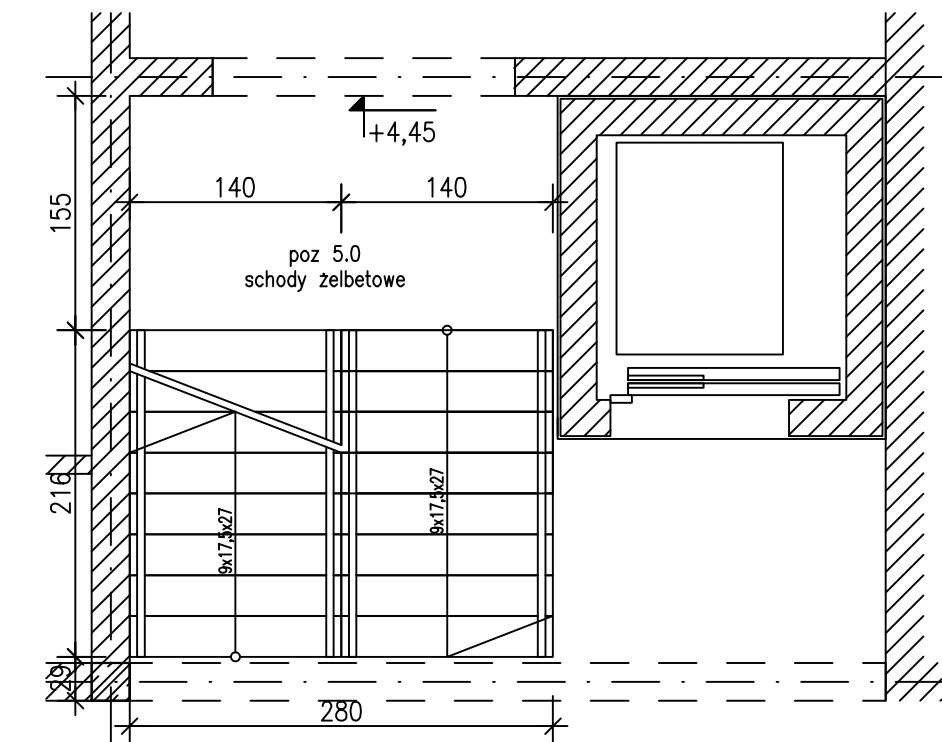
Poz.5.0 schody żelbetowe gr. 15cm (1 szt.)  
Skala 1:25




ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]	
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN	
							ø8	ø12
Poz. 5.0 – – 1								
5.0	1	12	1,900	12	1	12		22,80
	2	12	5,215	12	1	12		62,58
	3	12	2,395	36	1	36		86,22
	4	12	1,330	24	1	24		31,92
	5	12	1,890	12	1	12		22,68
	6	12	1,335	12	1	12		16,02
	7	12	5,300	12	1	12		63,60
	8	12	2,780	24	1	24		66,72
	9	12	1,390	24	1	24		33,36
	10	12	5,315	24	1	24		127,56
	11	12	1,820	24	1	24		43,68
	12	12	1,330	24	1	24		31,92
	13	8	2,780	36	1	36	100,08	
	14	8	1,350	128	1	128	172,80	
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							272,88	609,06
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,395	0,888
MASA [kg]							107,79	540,85
MASA CAŁKOWITA [kg]							648,63	

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)  
2) Opis długości haka: gabarytowo  
3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

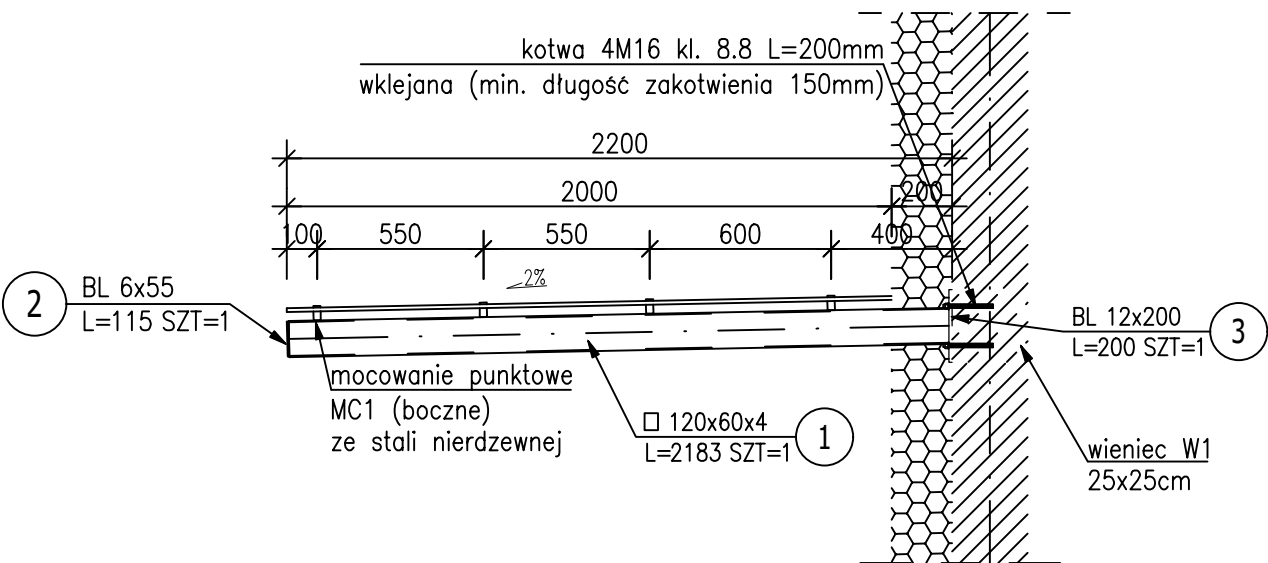
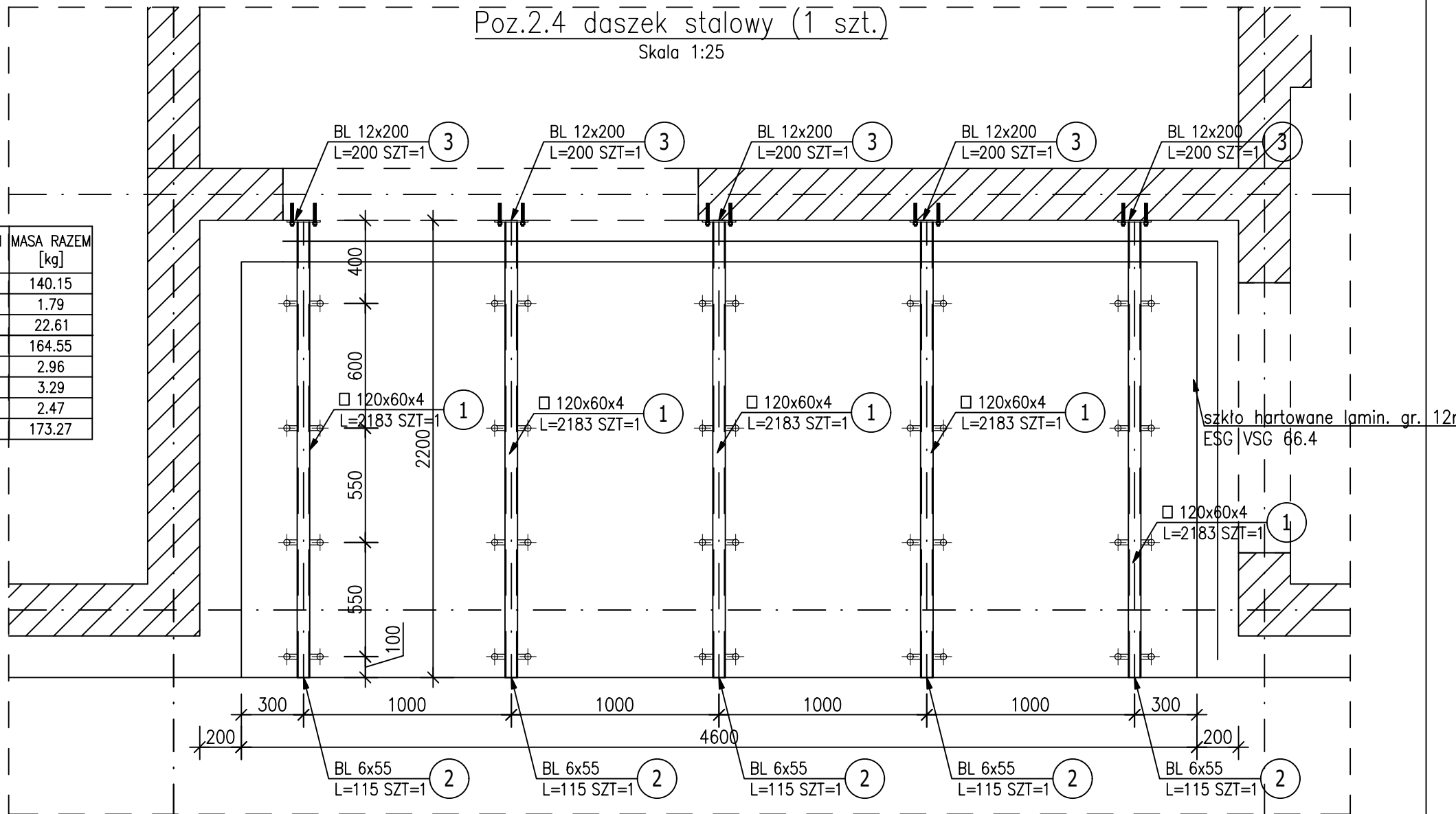


BETON C25/30, W8  
STAL AIIIIN  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1

<div></div> <div><b>ESDE</b> <b>PROJEKT</b> SMOLIŃSKA DOROTA UL. JANA DEKERTA 14/1 NIP 95 620 390 04 TEL. 608 488 362</div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	
ADRES OBIEKTU		DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowo Pomorskie	
BRANŻA		KONSTRUKCJA	DATA: 03.2025
PROJEKTOWAŁA		mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.-budowl. b.o.	
SPRAWDZIŁA		mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.-budowl. b.o.	
OPRACOWAŁ		mgr inż. Michał Lula	
TYTUŁ RYSUNKU		SCHODY POZ 5.0	SKALA 1: 25/50
		NR RYS	<b>K7</b>

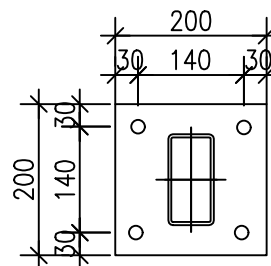


ZESTAWIENIE STALI									
POZ.	NR ELEMENTU	NAZWA ELEMENTU	DŁUGOŚĆ [mm]	GATUNEK STALI	LICZBA			DŁ. RAZEM [m]	MASA RAZEM [kg]
					SZTUK	POZ	RAZEM		
2.4	1	□ 120x60x4	2183	S235JR	6	1	6	13.10	140.15
	2	BL 6x55	115	S235JR	6	1	6	0.69	1.79
	3	BL 12x200	200	S235JR	6	1	6	1.20	22.61
OGÓŁEM									164.55
NADDATEK NA SPOINY: 1.8%									2.96
NADDATEK NA NIERÓWNOŚCI: 2%									3.29
NADDATEK NA ELEM. DODATK.: 1.5%									2.47
RAZEM:									173.27

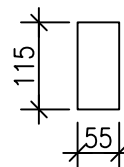


DETALE  
Skala 1:10


BLACHA CZOŁOWA szt. 5



ZAŚLEPKA szt. 5

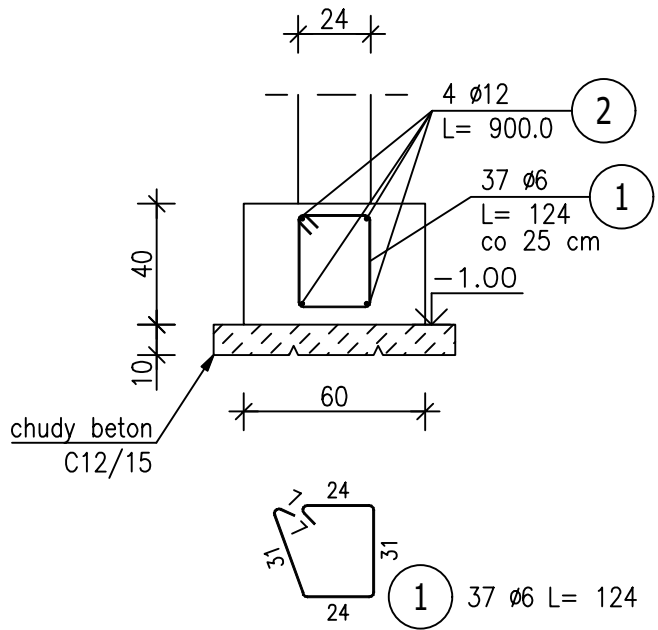


BETON C20/25  
STAŁ S235  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1

<div><div><div>ESDE</div><div>PROJEKT</div><div>SMOLIŃSKA DOROTA</div><div>UL. JANA DEKERTA 14/1</div><div>NIP 95 620 390 06</div><div>TEL. 608 488 362</div></div></div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
ADRES OBIEKTU	DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowo Pomorskie		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	DATA:	03.2025
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Lula		
TYTUŁ RYSUNKU	DASZEK STALOWY POZ 2.4	SKALA	1: 25/10
		NR RYS	K8

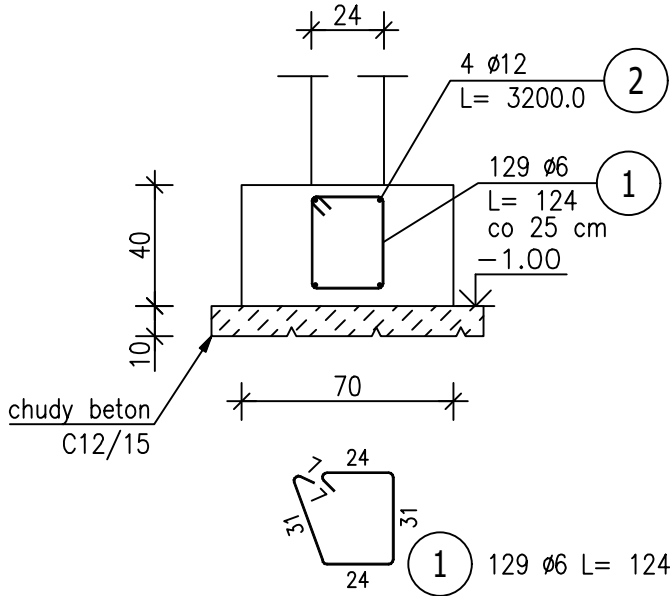
Poz.7.1 ława fund. 60x40cm (9.mb)

Skala 1 : 25



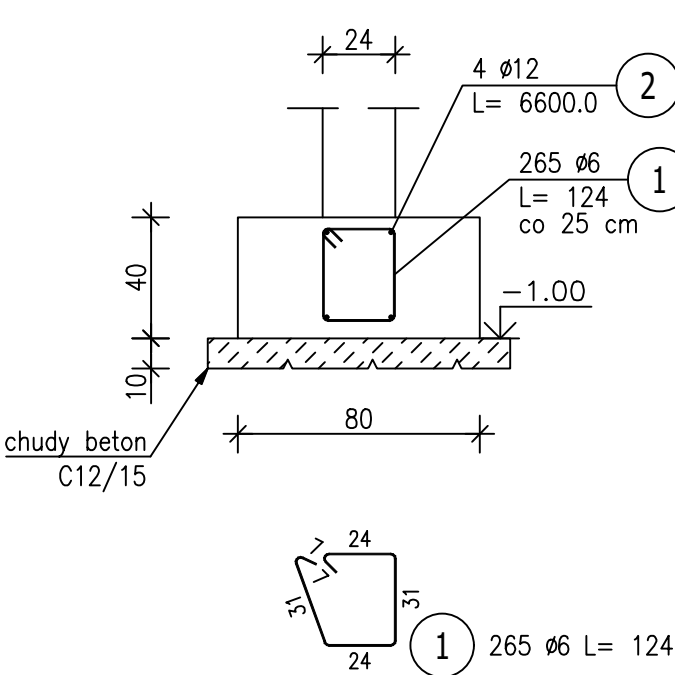
Poz.7.2 ława fund. 70x40cm (32.mb)

Skala 1 : 25



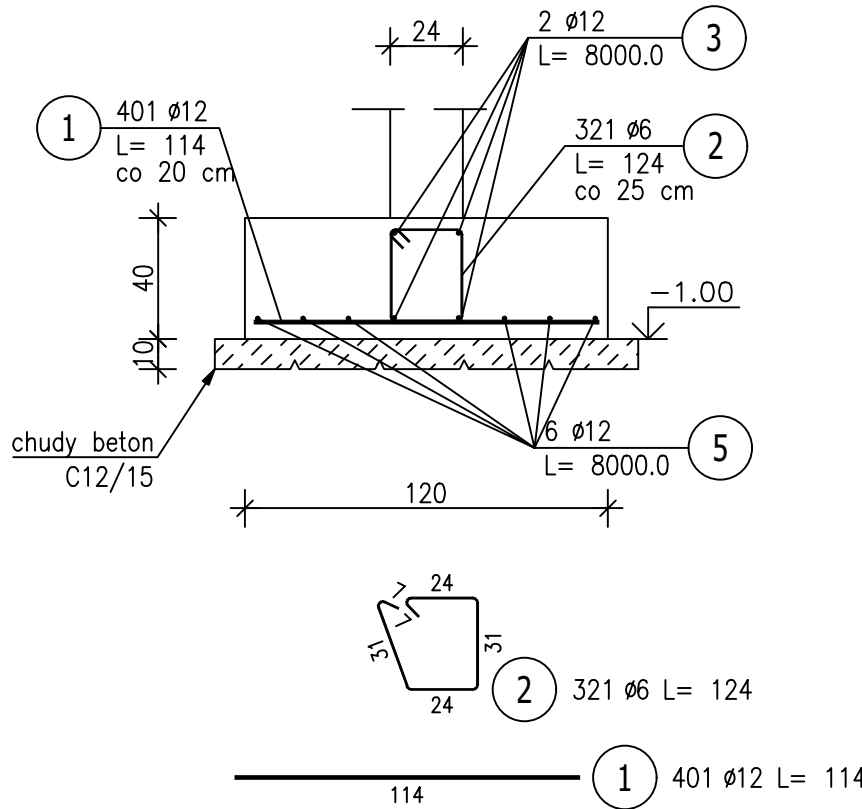
Poz.7.3 ława fund. 80x40cm (66.mb)

Skala 1 : 25

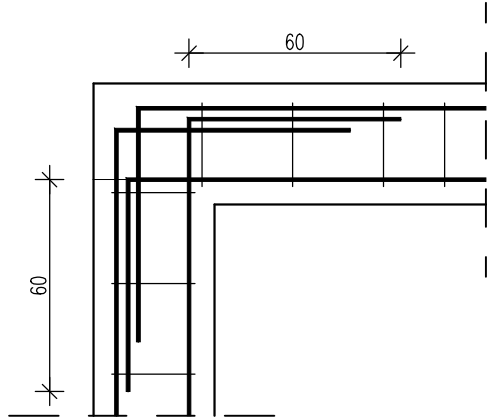


Poz.7.4 ława fund. 120x40cm (80.mb)

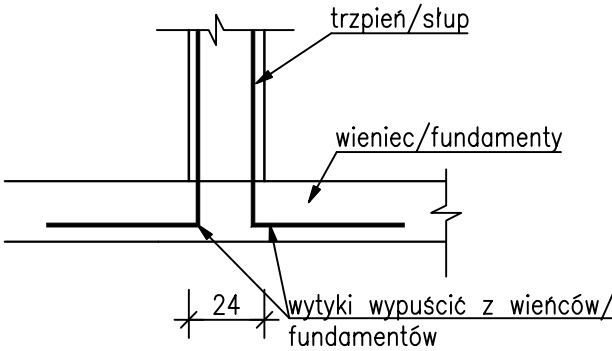
Skala 1 : 25



Sposób zbrojenia naroży



Wytyki pod trzpień i słupy



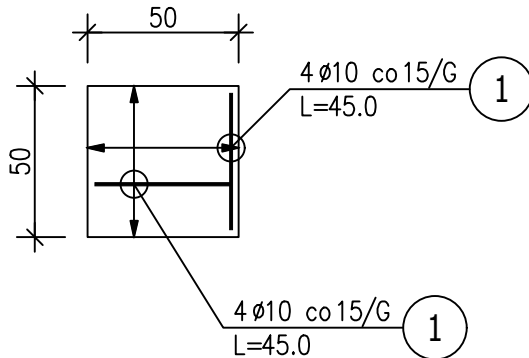
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]		
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN		
							ø6	ø10	ø12
Poz. 7.1 – ława fund. 60x40cm – 9 mb									
7.1	1	6	1,240	37	1	37	45,88		
	2	12	9,000	4	1	4			36,00
Poz. 7.2 – ława fund. 70x40cm – 32 mb									
7.2	1	6	1,240	129	1	129	159,96		
	2	12	32,000	4	1	4			128,00
Poz. 7.3 – ława fund. 80x40cm – 66 mb									
7.3	1	6	1,240	265	1	265	328,60		
	2	12	66,000	4	1	4			264,00
Poz. 7.4 – ława fund. 120x40cm – 80 mb									
7.4	1	12	1,140	401	1	401			457,14
	2	6	1,240	321	1	321	398,04		
	3	12	80,000	2	1	2			160,00
	5	12	80,000	6	1	6			480,00
Poz. 7.5 – stopa fund. 50x50x80cm – 7 szt.									
7.5	1	10	0,450	8	7	56		25,20	
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							932,48	25,20	1525,14
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,222	0,617	0,888
MASA [kg]							207,01	15,55	1354,32
MASA CAŁKOWITA [kg]							1576,88		


- Opis kształtu pręta: PN–EN ISO 3766 (gabarytowo)
- Opis długości haka: gabarytowy
- Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

Poz.7.5 stopa fund. 50x50x80cm (7 szt.)

Skala 1:25

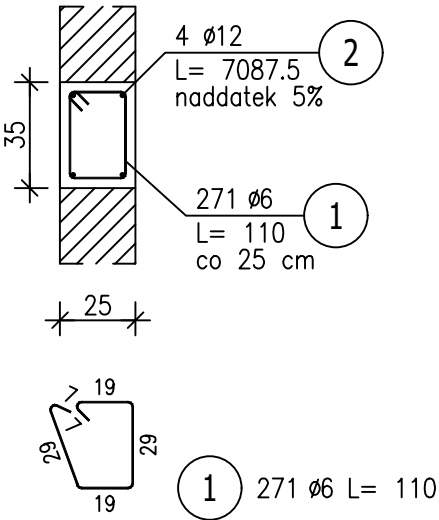


BETON C20/25  
STAL S235  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1

<div></div> <div><div>ESDE</div><div>PROJEKT</div><div>SMOLIŃSKA DOROTA</div><div>UL. JANA DEKERTA 14/1</div><div>NIP 95 620 390 06</div><div>TEL. 608 488 362</div></div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
ADRES OBIEKTU	DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowo Pomorskie		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	DATA:	03.2025
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Lula		
TYTUŁ RYSUNKU	ZBROJENIE FUNDAMENTÓW POZ 7.1–7.5	SKALA	1: 25
		NR RYS	K9

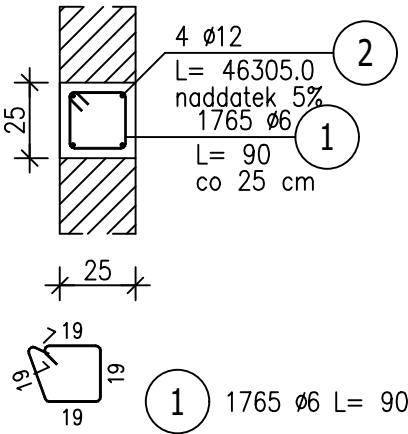
Poz.W1 wieniec 25x35cm (67.5mb)

Skala 1 : 25



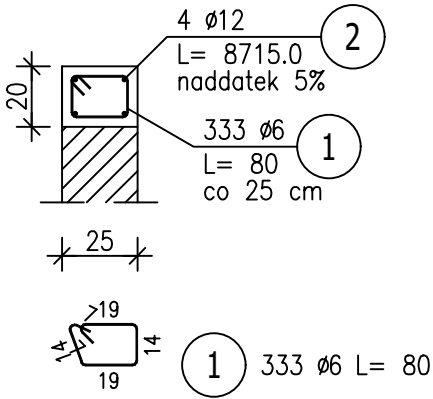
Poz.W2 wieniec 25x25cm (441.mb)

Skala 1 : 25



Poz.W3 wieniec 25x20cm (83.mb)

Skala 1 : 25

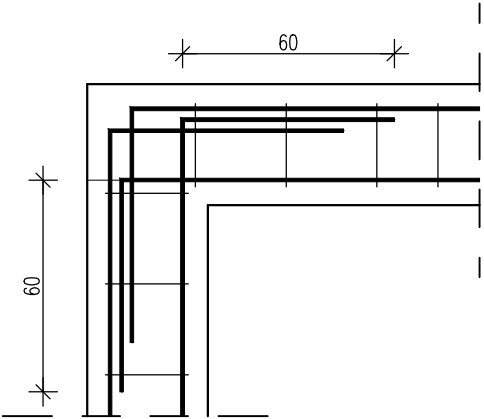


ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

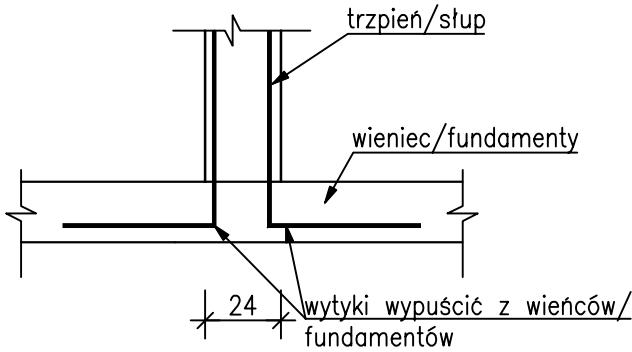
POZ.	NR PRĘTA	ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]	
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN	
							ø6	ø12
Poz. W1 – – 1								
W1	1	6	1,100	271	1	271	298,10	
	2	12	70,875	4	1	4		283,50
Poz. W2 – wieniec 25x25cm – 441 mb								
W2	1	6	0,900	1765	1	1765	1588,50	
	2	12	463,050	4	1	4		1852,20
Poz. W3 – wieniec 25x20cm – 83 mb								
W3	1	6	0,800	333	1	333	266,40	
	2	12	87,150	4	1	4		348,60
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							2153,00	2484,30
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,222	0,888
MASA [kg]							477,97	2206,06
MASA CAŁKOWITA [kg]							2684,02	

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)  
2) Opis długości haka: gabarytowy  
3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych


Sposób zbrojenia naroży



Wytyki pod trzpień i słup

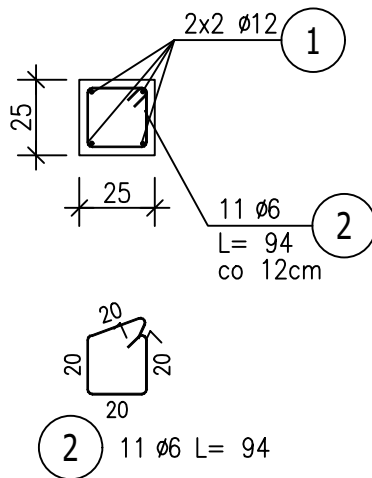
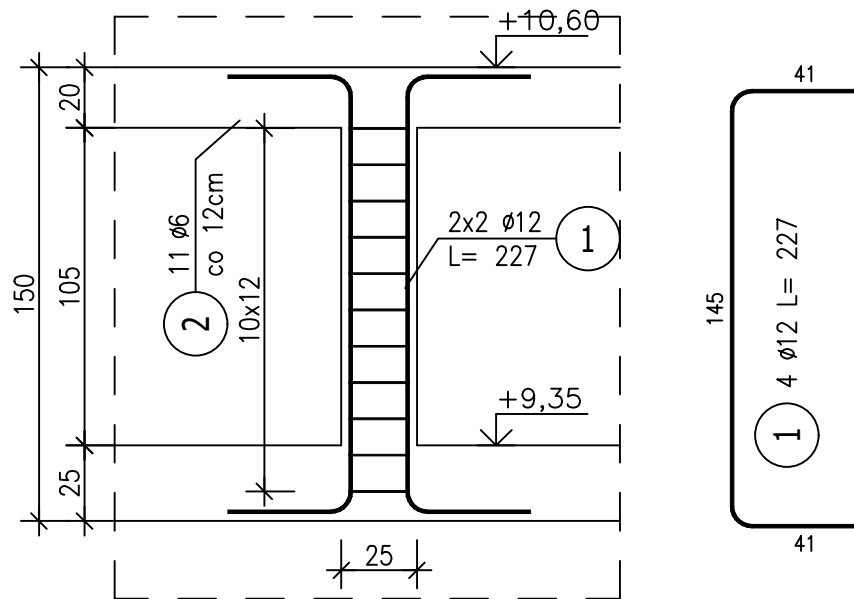


BETON C20/25  
STAL S235  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1

<div><div>ESDE PROJEKT SMOLIŃSKA DOROTA UL. JANA DEKERTA 14/1 NIP 95 620 390 06 TEL. 608 488 362</div></div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	
ADRES OBIEKTU		DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowo Pomorskie	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	DATA:	03.2025
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Lula		
TYTUŁ RYSUNKU	WIEŃCE W1–W3	SKALA	1: 25
		NR RYS	K10

Poz.T1 trzpień 25x25cm (24 szt.)

Skala 1:25




ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

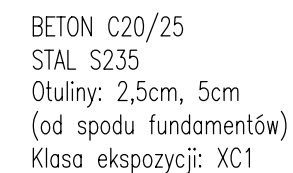
POZ.	NR PRĘTA	ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]	
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A—IIIN	
							ø6	ø12
Poz. T1 – trzpień 25x25cm – 24 szt.								
T1	1	12	2,270	4	24	96		217,92
	2	6	0,940	11	24	264	248,16	
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							248,16	217,92
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,222	0,888
MASA [kg]							55,09	193,51
MASA CAŁKOWITA [kg]							248,6	

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

BETON C20/25  
STAL S235  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1


<div><div>ESDE PROJEKT SMOLIŃSKA DOROTA UL. JANA DEKERTA 14/1 NIP 95 620 390 06 TEL. 608 488 362</div></div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	
ADRES OBIEKTU		DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obrób Jabłonowo Pomorskie	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	DATA:	03.2025
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Lula		
TYTUŁ RYSUNKU	TRZPIEŃ T1	SKALA	1: 25
		NR RYS	K11

## Skala 1:25

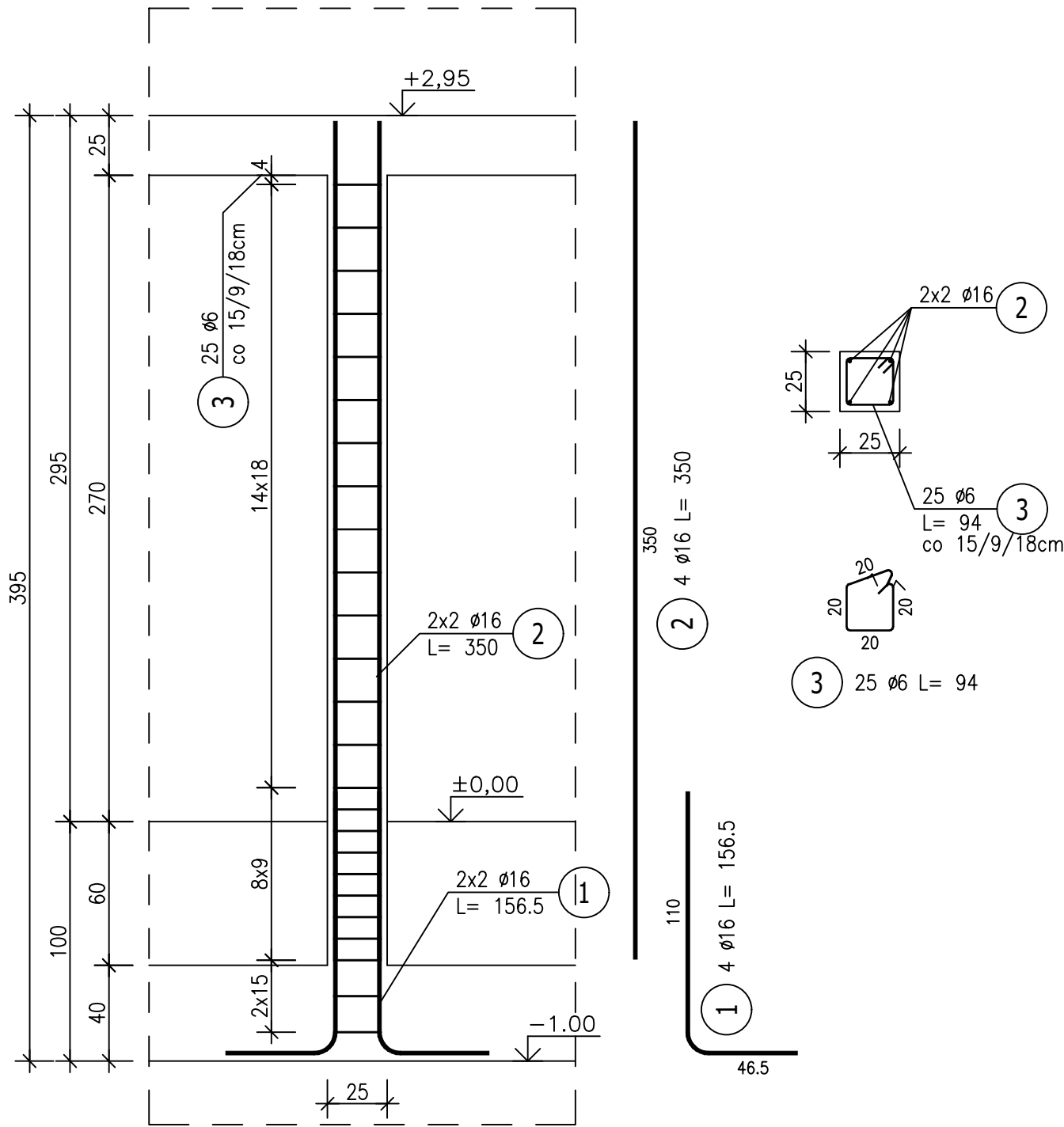


POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]	
							A-IIIIN	
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	Ø6	Ø16
Poz. 4.0.1 – trzpień 25x25cm – 10 szt.								
4.0.1	1	16	1,565	4	10	40		62,60
	2	16	4,300	4	10	40		172,00
	3	6	0,940	25	10	250	235,00	
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							235,00	234,60
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,222	1,578
MASA [kg]							52,17	370,20
MASA CAŁKOWITA [kg]							422,37	

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

 <div> <b>ESDE</b>  <b>PROJEKT</b>  <small>SMOLIŃSKA DOROTA</small>  <small>UL. JANA DEKERTA 14/1</small>  <small>NIP 95 620 390 06</small>  <small>TEL. 608 488 362</small> </div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
ADRES OBIEKTU	DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowo Pomorskie		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	DATA:	03.2025
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Lula		
TYTUŁ RYSUNKU	TRZPIEŃ POZ 4.0.1	SKALA	1: 25
		NR RYS	<b>K12</b>


Poz.4.0.2 trzpień 25x25cm (3 szt.)  
Skala 1:25



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]	
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN	
							Ø6	Ø16
Poz. 4.0.2 – trzpień 25x25cm – 3 szt.								
4.0.2	1	16	1,565	4	3	12		18,78
	2	16	3,500	4	3	12		42,00
	3	6	0,940	25	3	75	70,50	
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							70,50	60,78
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,222	1,578
MASA [kg]							15,65	95,91
MASA CAŁKOWITA [kg]							111,56	

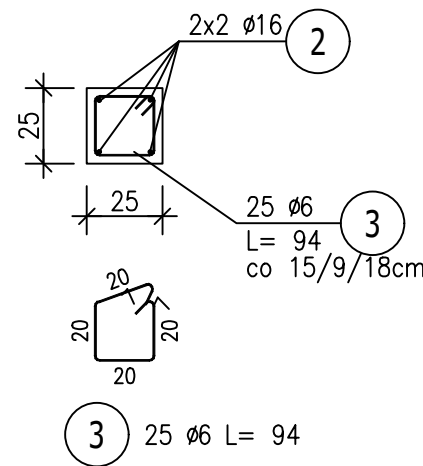
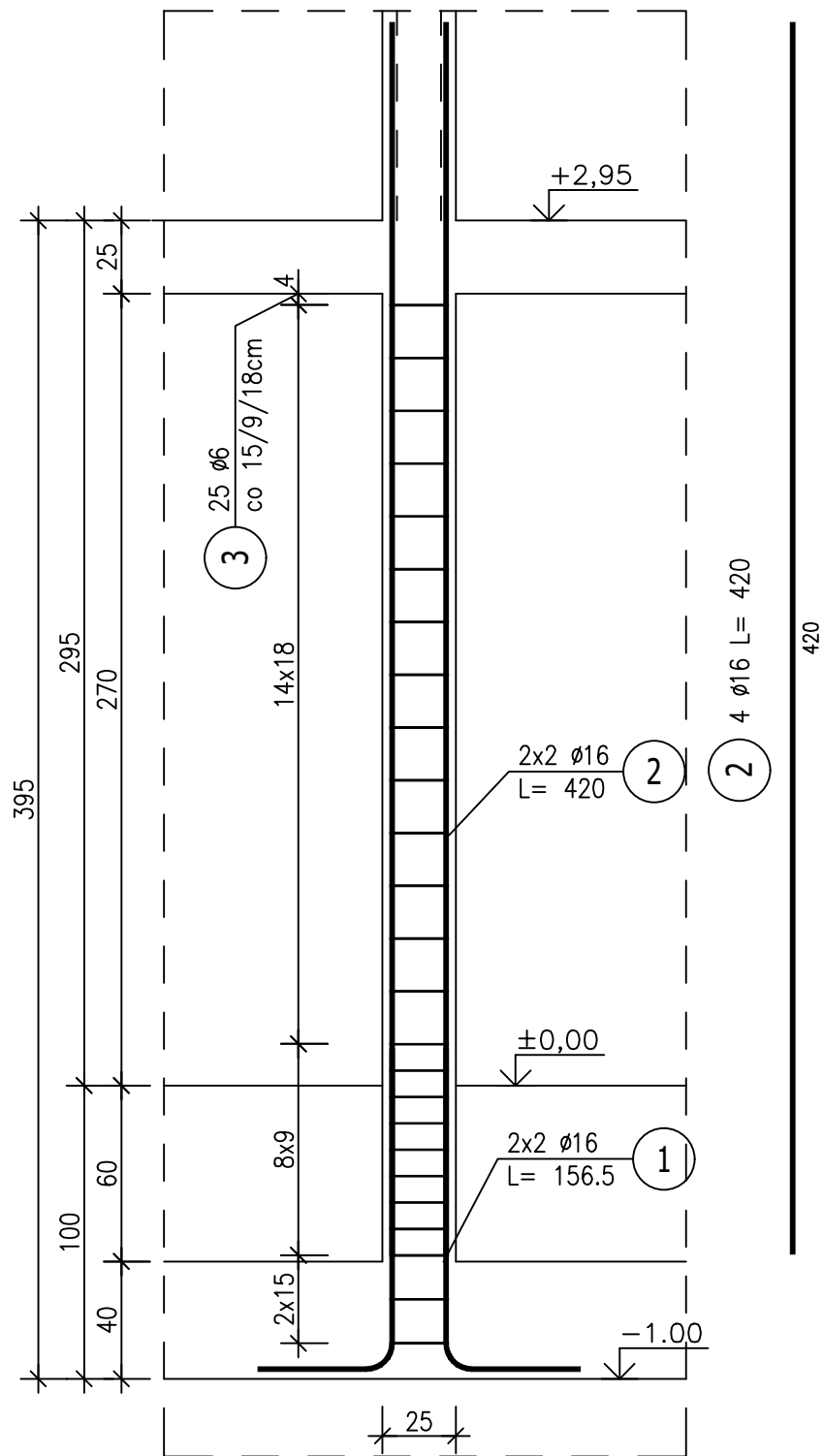
- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)  
2) Opis długości haka: gabarytowy  
3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

<div><div>ESDE PROJEKT SMOLIŃSKA DOROTA UL. JANA DEKERTA 14/1 NIP 95 620 390 06 TEL. 608 488 362</div></div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
ADRES OBIEKTU	DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowo Pomorskie		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	DATA:	03.2025
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Lula		
TYTUŁ RYSUNKU	TRZPIEŃ POZ 4.0.2	SKALA	1:25
		NR RYS	K13

BETON C20/25  
STAŁ S235  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1



Poz.4.0.3 trzpień 25x25cm (2 szt.)  
Skala 1:25




BETON C20/25  
STAL S235  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

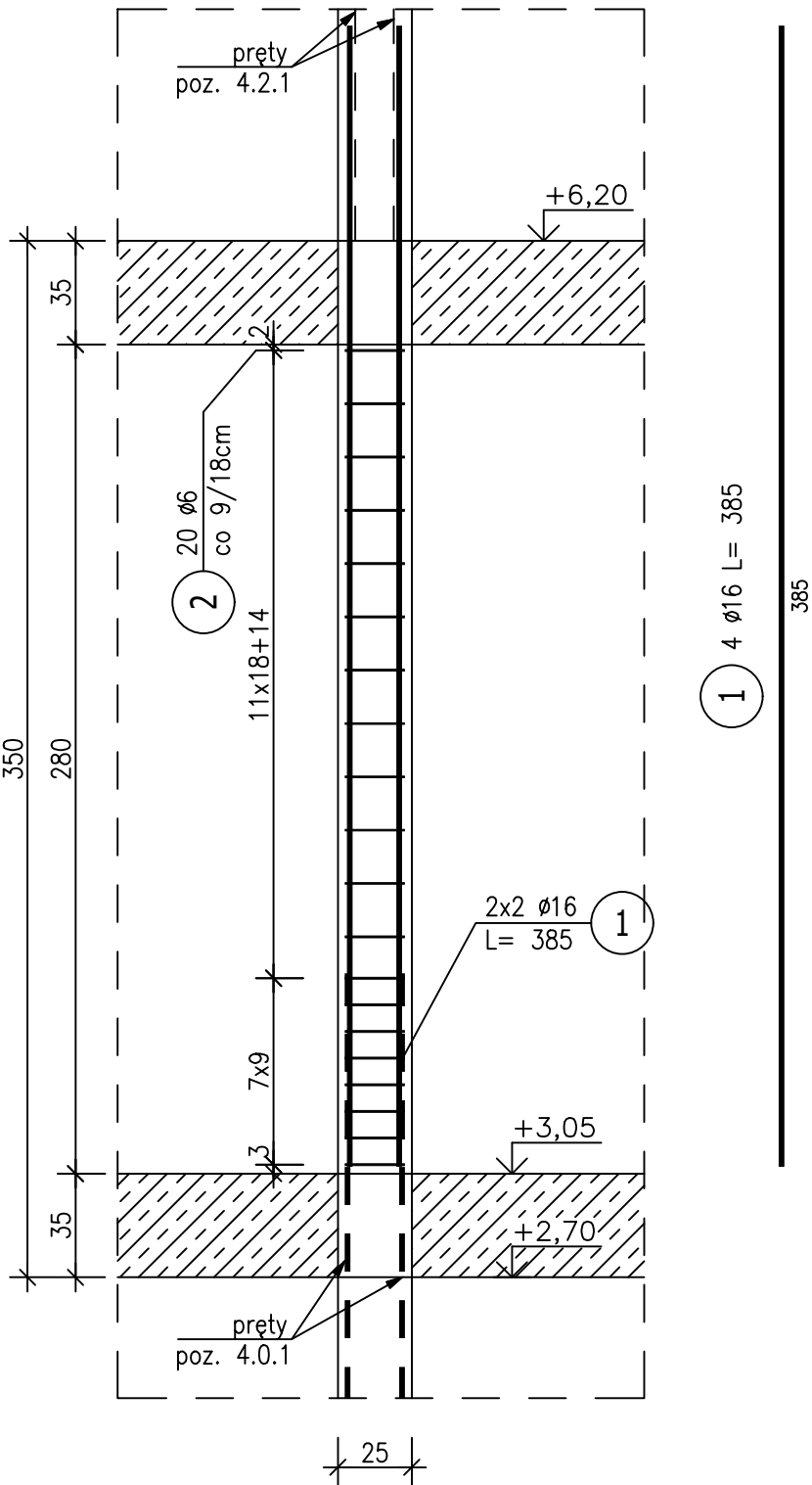
POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]	
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN	
							Ø6	Ø16
Poz. 4.0.3 – trzpień 25x25cm – 2 szt.								
4.0.3	1	16	1,565	4	2	8		12,52
	2	16	4,200	4	2	8		33,60
	3	6	0,940	25	2	50	47,00	
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							47,00	46,12
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,222	1,578
MASA [kg]							10,43	72,78
MASA CAŁKOWITA [kg]							83,21	

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)  
2) Opis długości haka: gabarytowy  
3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

<div><div>ESDE PROJEKT SMOLIŃSKA DOROTA UL. JANA DEKERTA 14/1 NIP 95 620 390 06 TEL. 608 488 362</div></div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	
ADRES OBIEKTU		DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowo Pomorskie	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	DATA:	03.2025
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Lula		
TYTUŁ RYSUNKU	TRZPIEŃ POZ 4.0.3	SKALA	1:25
		NR RYS	K14

Poz.4.1.1 trzpień 25x25cm (10 szt.)

Skala 1:25

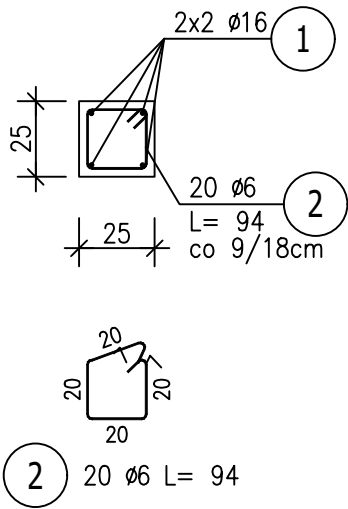



BETON C20/25  
STAŁ S235  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

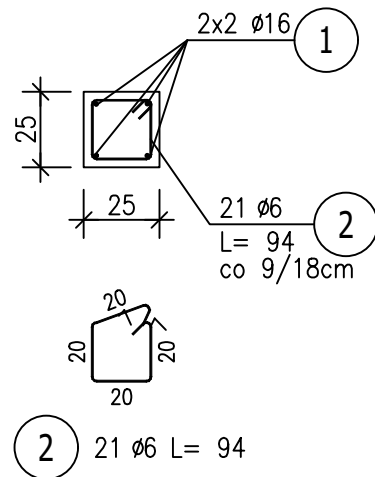
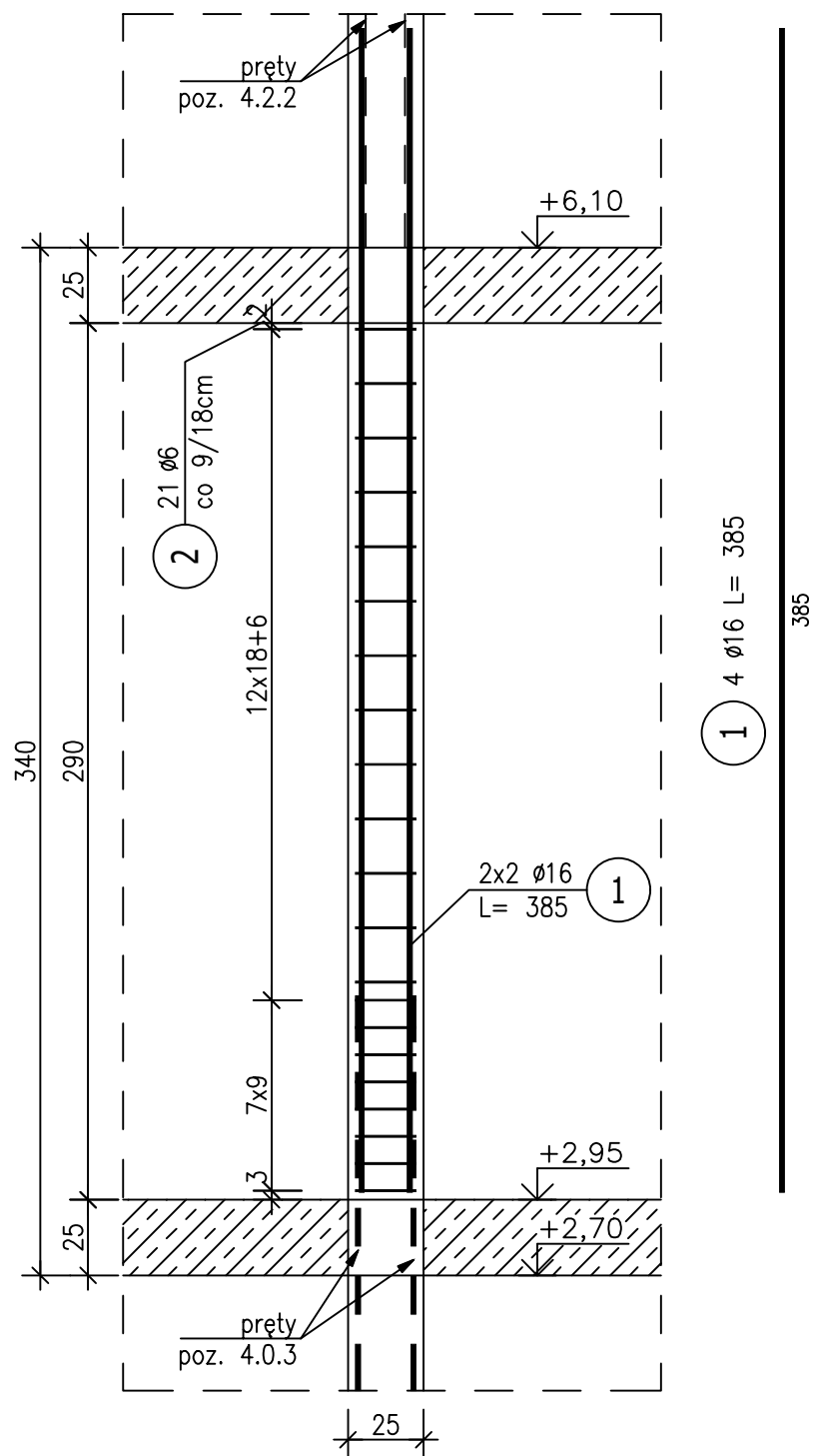
POZ.	NR PRĘTA	ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]	
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN	
							ø6	ø16
Poz. 4.1.1 – trzpień 25x25cm – 10 szt.								
4.1.1	1	16	3,850	4	10	40		154,00
	2	6	0,940	20	10	200	188,00	
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							188,00	154,00
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,222	1,578
MASA [kg]							41,74	243,01
MASA CAŁKOWITA [kg]							284,75	

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)  
2) Opis długości haka: gabarytowy  
3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych



<div><div>ESDE PROJEKT SMOLIŃSKA DOROTA UL. JANA DEKERTA 14/1 NIP 95 620 390 06 TEL. 608 488 362</div></div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	
ADRES OBIEKTU		DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowo Pomorskie	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	DATA:	03.2025
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Lula		
TYTUŁ RYSUNKU	TRZPIEŃ POZ 4.1.1	SKALA	1: 25
		NR RYS	K15


Poz.4.1.2 trzpień 25x25cm (2 szt.)  
Skala 1:25



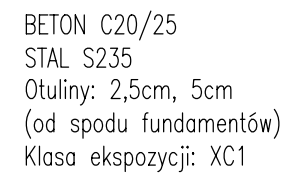
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ								
POZ.	NR PRĘTA	ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]	
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIN	
							ø6	ø16
Poz. 4.1.2 – trzpień 25x25cm – 2 szt.								
4.1.2	1	16	3,850	4	2	8		30,80
	2	6	0,940	21	2	42	39,48	
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							39,48	30,80
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,222	1,578
MASA [kg]							8,76	48,60
MASA CAŁKOWITA [kg]							57,37	

- Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)
- Opis długości haka: gabarytowy
- Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

BETON C20/25  
STAL S235  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1


<div></div> <div><div>ESDE</div><div>PROJEKT</div><div>SMOLIŃSKA DOROTA</div><div>UL. JANA DEKERTA 14/1</div><div>NIP 95 620 390 06</div><div>TEL. 608 488 362</div></div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
ADRES OBIEKTU	DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowo Pomorskie		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	DATA:	03.2025
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Lula		
TYTUŁ RYSUNKU	TRZPIEŃ POZ 4.1.2	SKALA	1: 25
		NR RYS	K16

## Skala 1:25



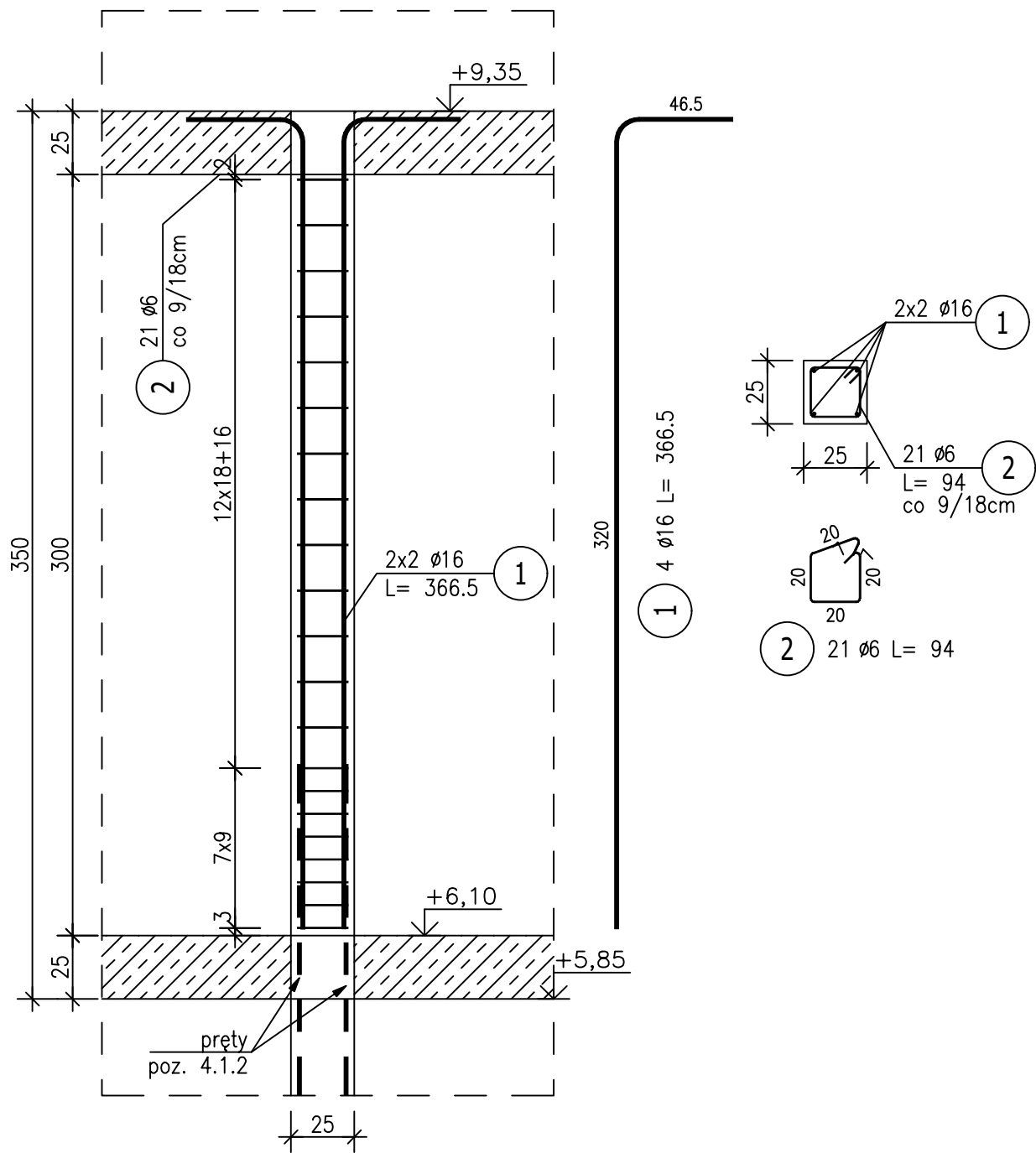
POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]	
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN	
							Ø6	Ø16
Poz. 4.2.1 – trzpień 25x25cm – 10 szt.								
4.2.1	1	16	3,565	4	10	40		142,60
	2	6	0,940	21	10	210	197,40	
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							197,40	142,60
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,222	1,578
MASA [kg]							43,82	225,02
MASA CAŁKOWITA [kg]							268,85	

- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

 <div> <b>ESDE</b>  <b>PROJEKT</b>  SMOLIŃSKA DOROTA  UL. JANA DEKERTA 14/1  NIP 95 620 390 06  TEL. 608 488 362 </div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	
ADRES OBIEKTU		DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obwód Jabłonowo Pomorskie	
BRANŻA		KONSTRUKCJA	DATA: 03.2025
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.-budowl. b.o.		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.-budowl. b.o.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Lula		
TYTUŁ RYSUNKU	TRZPIEŃ POZ 4.2.1	SKALA	1:25
		NR RYS	<b>K17</b>

Poz.4.2.2 trzpień 25x25cm (2 szt.)


Skala 1:25



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]	
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN	
							ø6	ø16
Poz. 4.2.2 – trzpień 25x25cm – 2 szt.								
4.2.2	1	16	3,665	4	2	8		29,32
	2	6	0,940	21	2	42	39,48	
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							39,48	29,32
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,222	1,578
MASA [kg]							8,76	46,27
MASA CAŁKOWITA [kg]							55,03	

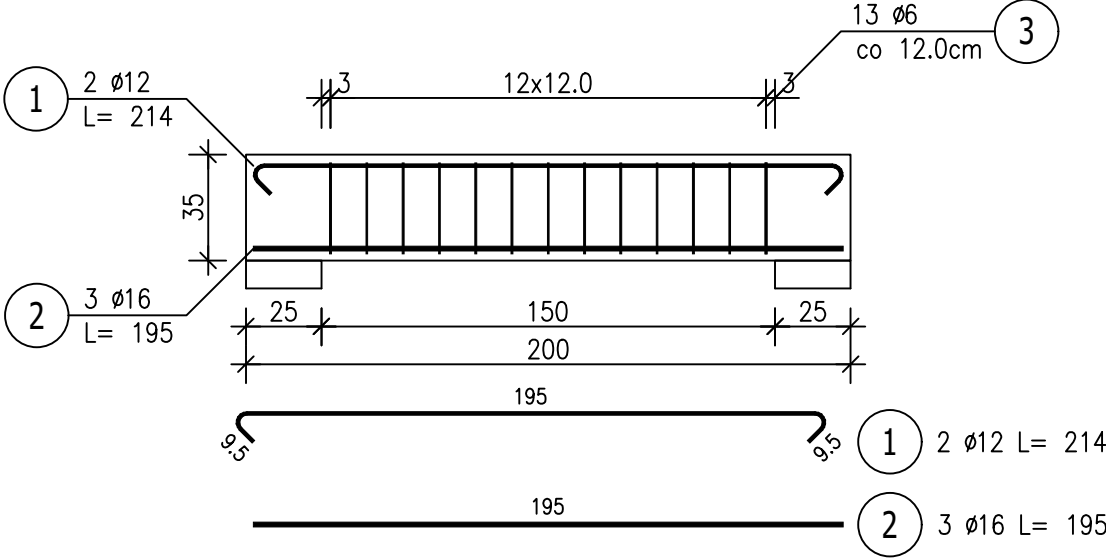
- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)  
2) Opis długości haka: gabarytowy  
3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

<div><div><div><div>ESDE</div><div>PROJEKT</div><div>SMOLIŃSKA DOROTA</div><div>UL. JANA DEKERTA 14/1</div><div>NIP 95 620 390 06</div><div>TEL. 608 488 362</div></div></div></div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
ADRES OBIEKTU	DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowo Pomorskie		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	DATA:	03.2025
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Lula		
TYTUŁ RYSUNKU	TRZPIEŃ POZ 4.2.2	SKALA	1: 25
		NR RYS	K18

BETON C20/25  
STAŁ S235  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1

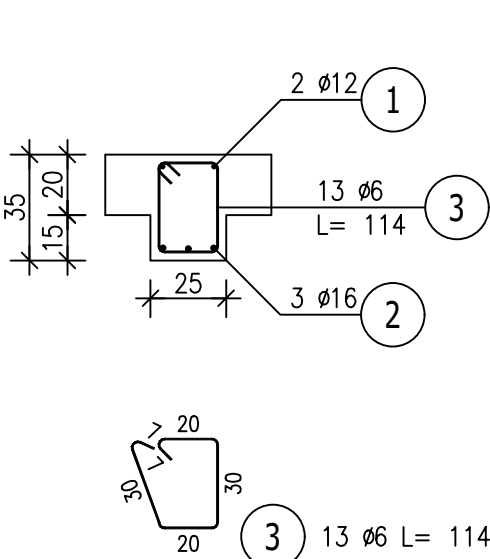
Poz.3.0.1 belka 25x35cm (1.szt.)

Skala 1:25



Przekrój A-A

Skala 1:25




ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]		
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN		
							Ø6	Ø12	Ø16
Poz. 3.0.1 – belka 25x35cm – 1 szt.									
3.0.1	1	12	2,140	2	1	2		4,28	
	2	16	1,950	3	1	3			5,85
	3	6	1,140	13	1	13	14,82		
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							14,82	4,28	5,85
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,222	0,888	1,578
MASA [kg]							3,29	3,80	9,23
MASA CAŁKOWITA [kg]							16,32		

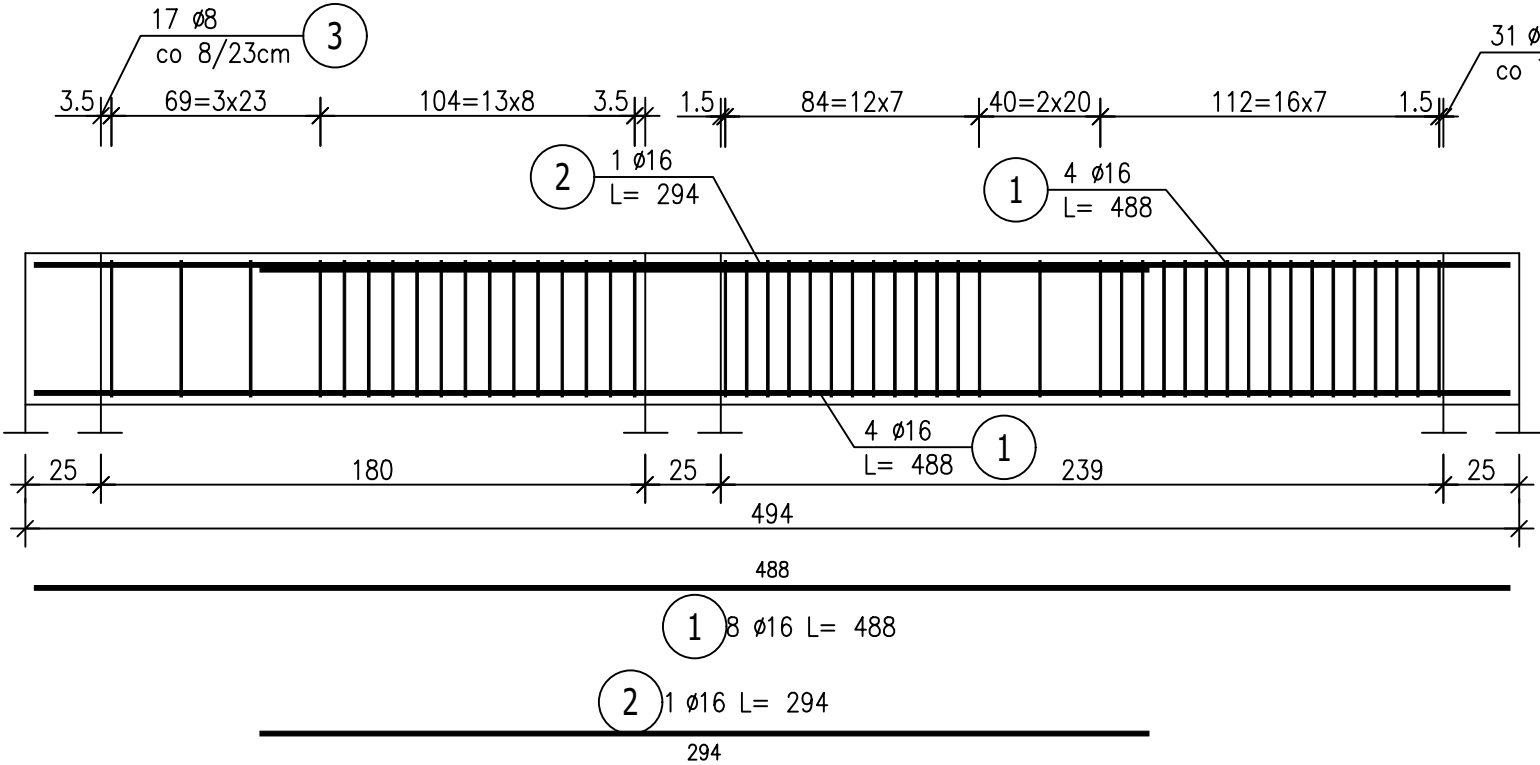
- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)  
2) Opis długości haka: gabarytowy  
3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

BETON C20/25  
STAL S235  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1

<div><div>ESDE PROJEKT SMOLIŃSKA DOROTA UL. JANA DEKERTA 14/1 NIP 95 620 390 06 TEL. 608 488 362</div></div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	
ADRES OBIEKTU		DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowo Pomorskie	
BRANŻA		KONSTRUKCJA	DATA: 03.2025
PROJEKTOWAŁA		mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.–budowl. b.o.	
SPRAWDZIŁA		mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.–budowl. b.o.	
OPRACOWAŁ		mgr inż. Michał Lula	
TYTUŁ RYSUNKU		BELKA POZ 3.0.1	SKALA 1: 25
			NR RYS <b>K19</b>

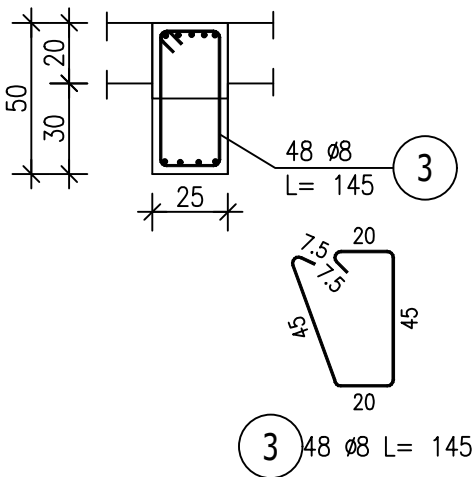
Poz.3.0.2 belka 25x50cm (1 szt.)

Skala 1:25



Przekrój A-A

Skala 1:25




ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]	
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN	
							Ø8	Ø16
Poz. 3.0.2 – belka 25x50cm – 1 szt.								
3.0.2	1	16	4,880	8	1	8		39,04
	2	16	2,940	1	1	1		2,94
	3	8	1,450	48	1	48	69,60	
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							69,60	41,98
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,395	1,578
MASA [kg]							27,49	66,24
MASA CAŁKOWITA [kg]							93,74	

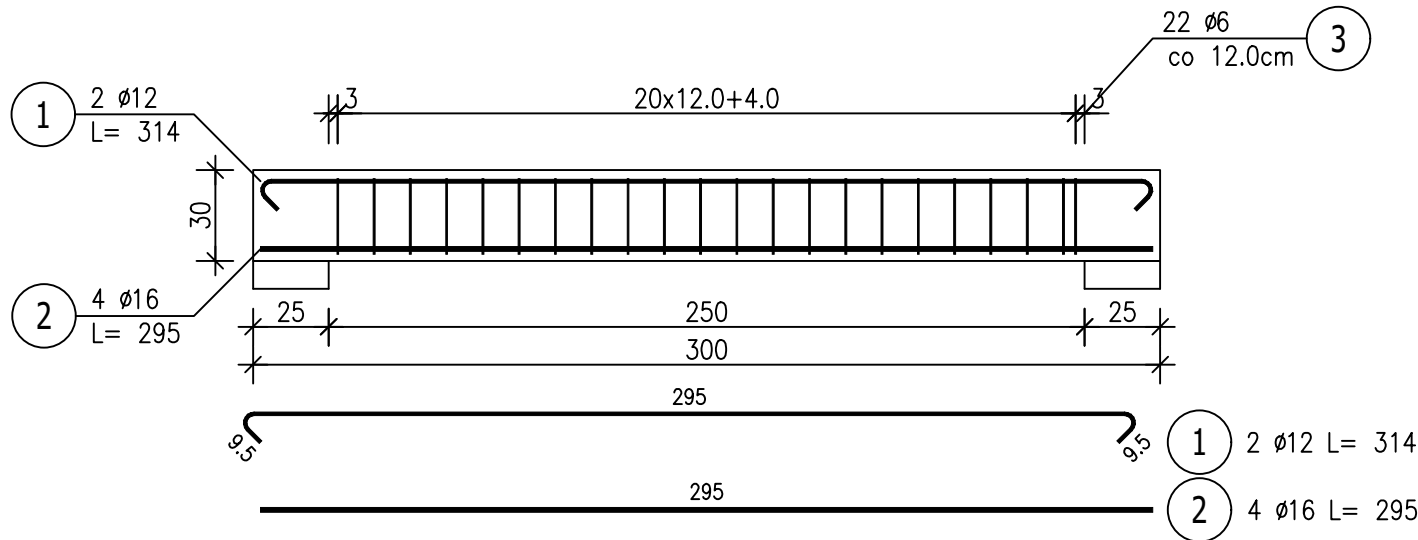
- Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)
- Opis długości haka: gabarytowy
- Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

BETON C20/25  
STAL S235  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1

<div><div>ESDE PROJEKT SMOLIŃSKA DOROTA UL. JANA DEKERTA 14/1 NIP 95 620 390 06 TEL. 608 488 362</div></div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	
ADRES OBIEKTU		DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowo Pomorskie	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	DATA:	03.2025
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Lula		
TYTUŁ RYSUNKU	BELKA POZ 3.0.2	SKALA	1: 25
		NR RYS	K20

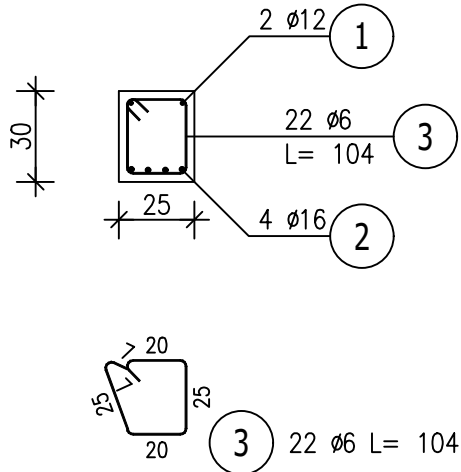
Poz.3.0.3 belka 25x30cm (4 szt.)

Skala 1:25



Przekrój A-A

Skala 1:25




ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]		
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN		
							ø6	ø12	ø16
Poz. 3.0.3 – belka 25x30cm – 4 szt.									
3.0.3	1	12	3,140	2	4	8		25,12	
	2	16	2,950	4	4	16			47,20
	3	6	1,040	22	4	88	91,52		
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							91,52	25,12	47,20
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,222	0,888	1,578
MASA [kg]							20,32	22,31	74,48
MASA CAŁKOWITA [kg]							117,11		

- Opis kształtu pręta: PN–EN ISO 3766 (gabarytowo)
- Opis długości haka: gabarytowy
- Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

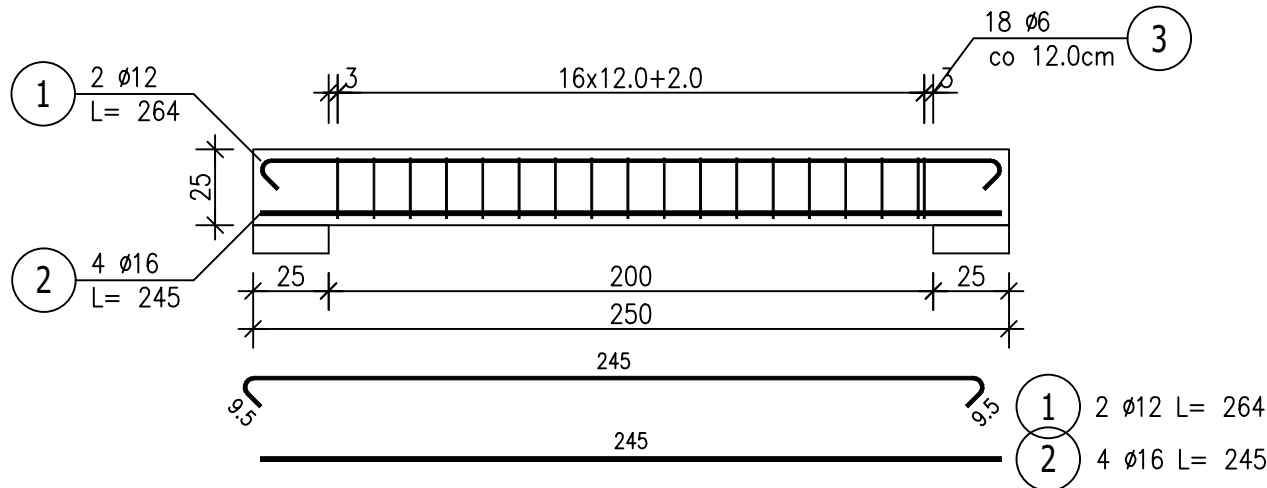
BETON C20/25  
STAŁ A–IIIN  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1

<div><div><b>ESDE</b> PROJEKT SMOLIŃSKA DOROTA UL. JANA DEKERTA 14/1 NIP 95 620 390 06 TEL. 608 488 362</div></div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
ADRES OBIEKTU	DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowo Pomorskie		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	DATA:	03.2025
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Lula		
TYTUŁ RYSUNKU	BELKA POZ 3.0.3	SKALA	1: 25
		NR RYS	K21



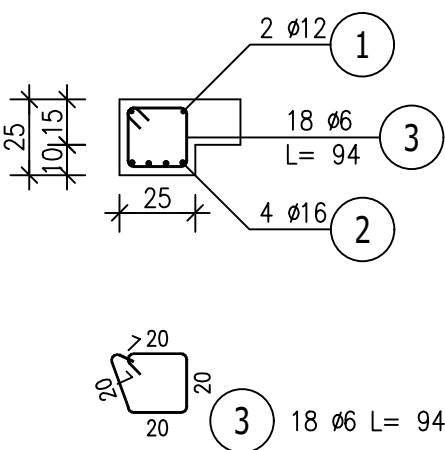
Poz.3.1.1 belka 25x25cm (1.szt.)

Skala 1:25



Przekrój A-A

Skala 1:25




ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]		
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN		
							Ø6	Ø12	Ø16
Poz. 3.1.1 – belka 25x25cm – 1 szt.									
3.1.1	1	12	2,640	2	1	2		5,28	
	2	16	2,450	4	1	4			9,80
	3	6	0,940	18	1	18	16,92		
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							16,92	5,28	9,80
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,222	0,888	1,578
MASA [kg]							3,76	4,69	15,46
MASA CAŁKOWITA [kg]							23,91		

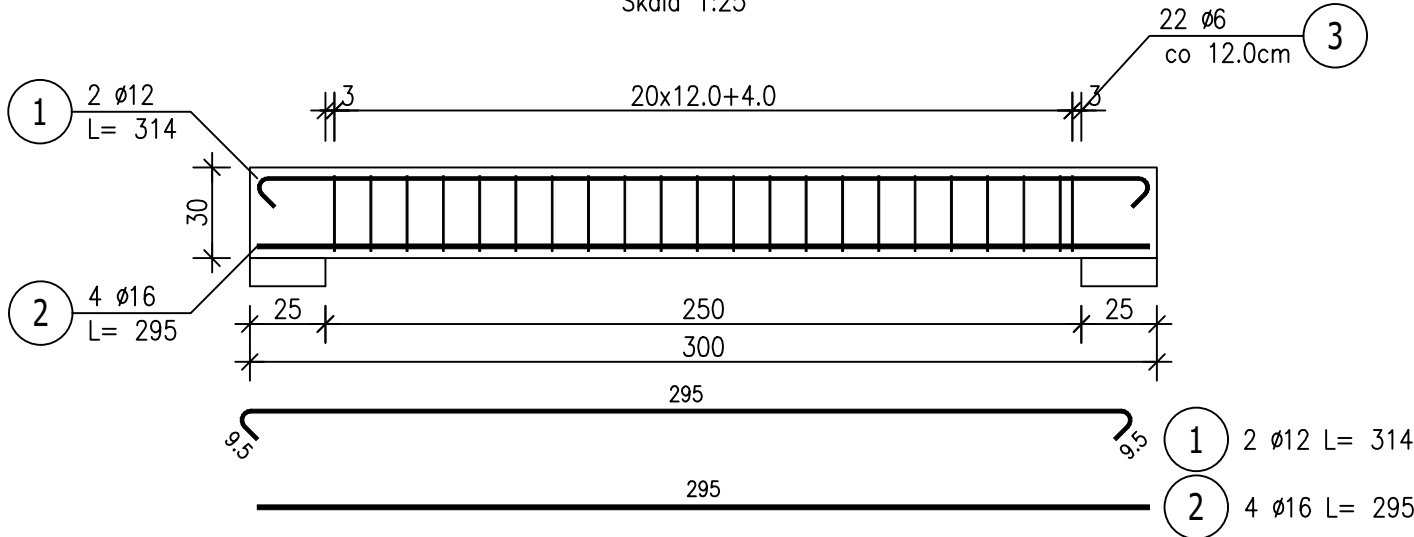
- 1) Opis kształtu pręta: PN–EN ISO 3766 (gabarytowo)  
2) Opis długości haka: gabarytowy  
3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

BETON C20/25  
STAL A–IIIIN  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1

<div><div>ESDE PROJEKT SMOLIŃSKA DOROTA UL. JANA DEKERTA 14/1 NIP 95 620 390 06 TEL. 608 488 362</div></div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	
ADRES OBIEKTU		DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowo Pomorskie	
BRANŻA		KONSTRUKCJA	DATA: 03.2025
PROJEKTOWAŁA		mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.–budowl. b.o.	
SPRAWDZIŁA		mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.–budowl. b.o.	
OPRACOWAŁ		mgr inż. Michał Lula	
TYTUŁ RYSUNKU		BELKA POZ 3.1.1	
		SKALA	1: 25
		NR RYS	K22

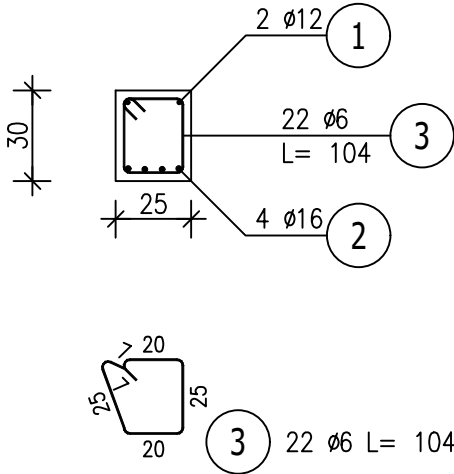
Poz.3.1.2 belka 25x30cm (4 szt.)

Skala 1:25



Przekrój A-A

Skala 1:25




ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]		
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN		
							ø6	ø12	ø16
Poz. 3.1.2 – belka 25x30cm – 4 szt.									
3.1.2	1	12	3,140	2	4	8		25,12	
	2	16	2,950	4	4	16			47,20
	3	6	1,040	22	4	88	91,52		
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							91,52	25,12	47,20
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,222	0,888	1,578
MASA [kg]							20,32	22,31	74,48
MASA CAŁKOWITA [kg]							117,11		

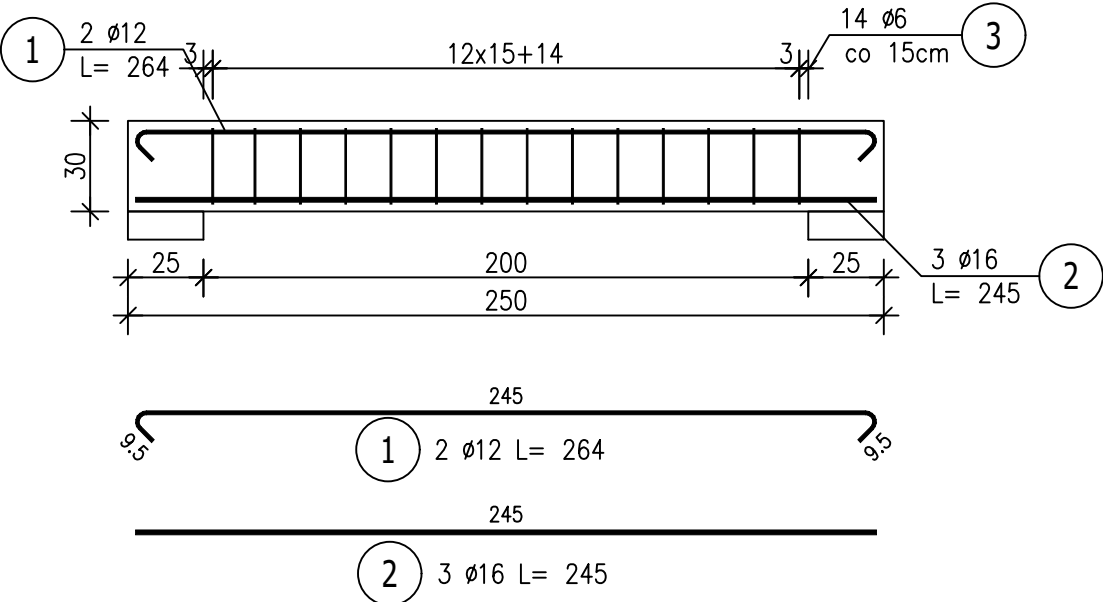
- 1) Opis kształtu pręta: PN–EN ISO 3766 (gabarytowo)  
2) Opis długości haka: gabarytowy  
3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

BETON C20/25  
STAŁ A–IIIN  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1

<div><div><b>ESDE</b> PROJEKT SMOLIŃSKA DOROTA UL. JANA DEKERTA 14/1 NIP 95 620 390 06 TEL. 608 488 362</div></div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
ADRES OBIEKTU	DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowo Pomorskie		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	DATA:	03.2025
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Lula		
TYTUŁ RYSUNKU	BELKA POZ 3.1.2	SKALA	1: 25
		NR RYS	K23

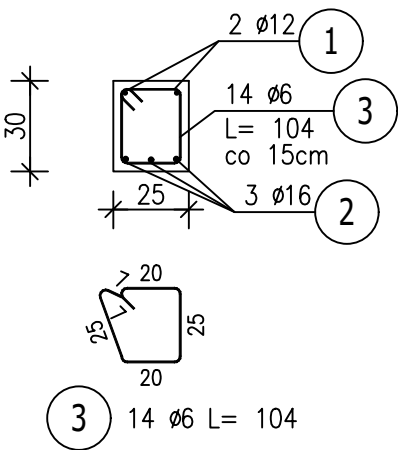
Poz.3.2.1 belka 25x30cm(1.szt.)

Skala 1:25



Przekrój A-A

Skala 1:25




ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]		
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN		
							ø6	ø12	ø16
Poz. 3.2.1 – belka 25x30cm – 1 szt.									
3.2.1	1	12	2,640	2	1	2		5,28	
	2	16	2,450	3	1	3			7,35
	3	6	1,040	14	1	14	14,56		
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							14,56	5,28	7,35
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,222	0,888	1,578
MASA [kg]							3,23	4,69	11,60
MASA CAŁKOWITA [kg]							19,52		

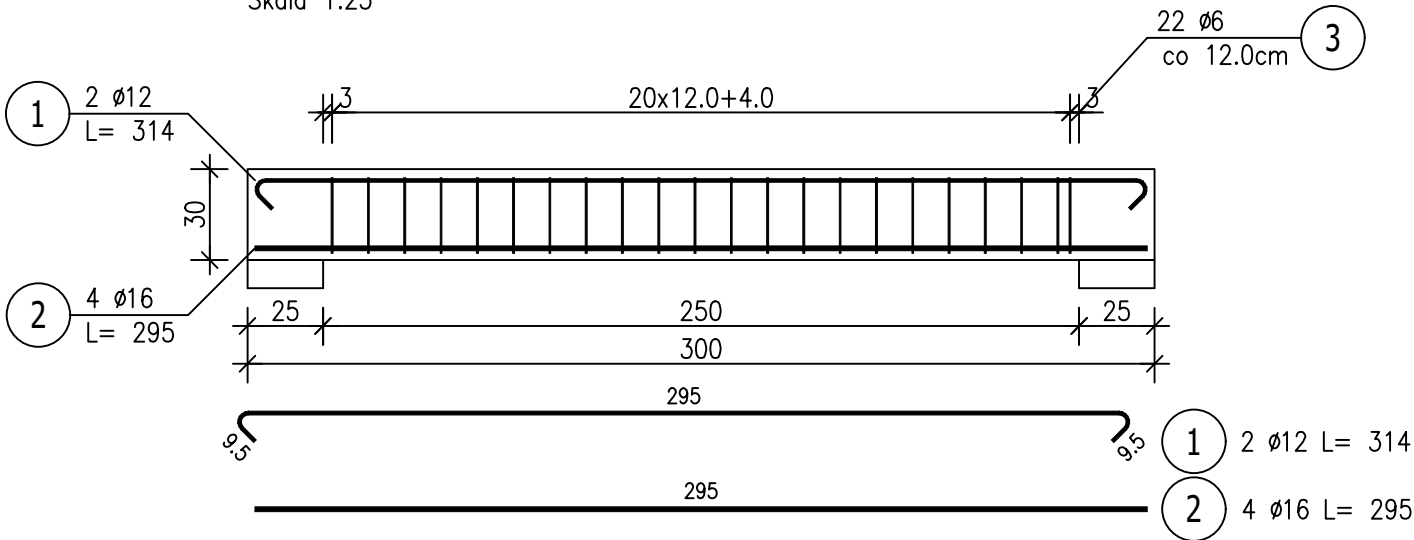
- 1) Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)  
2) Opis długości haka: gabarytowy  
3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

BETON C20/25  
STAL A-IIIN  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1

<div><div>ESDE PROJEKT SMOLIŃSKA DOROTA UL. JANA DEKERTA 14/1 NIP 95 620 390 06 TEL. 608 488 362</div></div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	
ADRES OBIEKTU		DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowo Pomorskie	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	DATA:	03.2025
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Lula		
TYTUŁ RYSUNKU	BELKA POZ 3.2.1	SKALA	1: 25
		NR RYS	K24

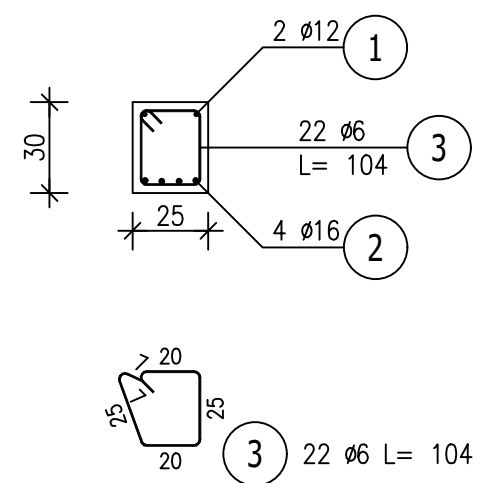
Poz.3.2.2 belka 25x30cm (4.szt.)

Skala 1:25



Przekrój A-A

Skala 1:25




ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]		
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN		
							Ø6	Ø12	Ø16
Poz. 3.2.2 – belka 25x30cm – 4 szt.									
3.2.2	1	12	3,140	2	4	8		25,12	
	2	16	2,950	4	4	16			47,20
	3	6	1,040	22	4	88	91,52		
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							91,52	25,12	47,20
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,222	0,888	1,578
MASA [kg]							20,32	22,31	74,48
MASA CAŁKOWITA [kg]							117,11		

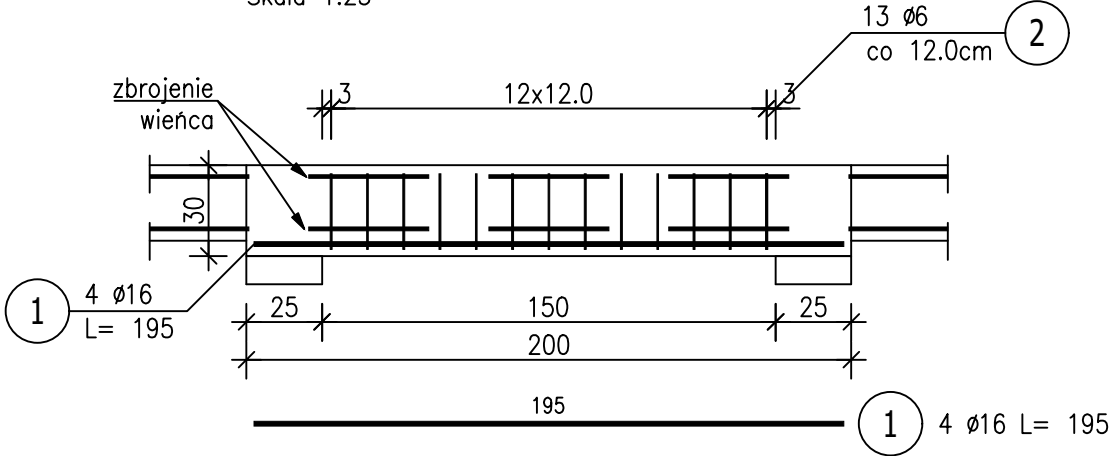
- Opis kształtu pręta: PN-EN ISO 3766 (gabarytowo)
- Opis długości haka: gabarytowy
- Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

BETON C20/25  
STAL A-IIIIN  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1

<div><div>ESDE PROJEKT SMOLIŃSKA DOROTA UL. JANA DEKERTA 14/1 NIP 95 620 390 06 TEL. 608 488 362</div></div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	
ADRES OBIEKTU		DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obręb Jabłonowo Pomorskie	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	DATA:	03.2025
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Lula		
TYTUŁ RYSUNKU	BELKA POZ 3.2.2	SKALA	1: 25
		NR RYS	K25

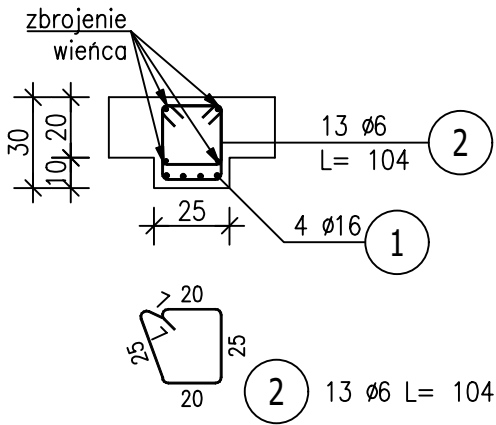
Poz.3.2.3 belka 25x30cm (2.szt.)

Skala 1:25



Przekrój A-A

Skala 1:25




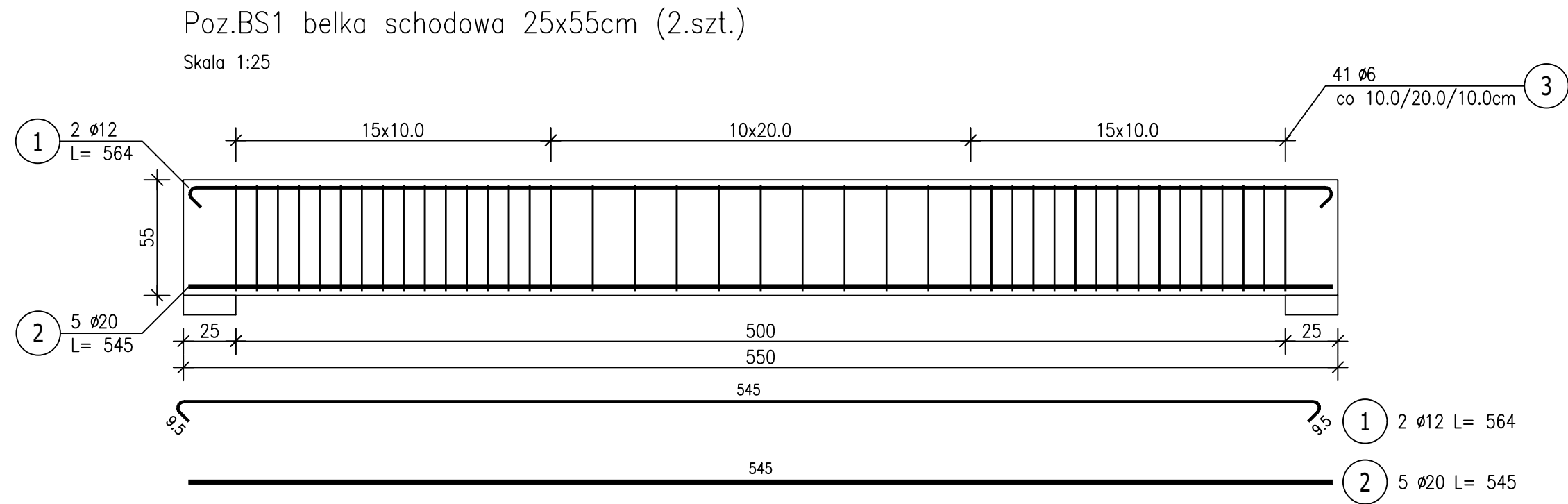
ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	Ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]	
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN	
							Ø6	Ø16
Poz. 3.2.3 – belka 25x30cm – 2 szt.								
3.2.3	1	16	1,950	4	2	8		15,60
	2	6	1,040	13	2	26	27,04	
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							27,04	15,60
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,222	1,578
MASA [kg]							6,00	24,62
MASA CAŁKOWITA [kg]							30,62	

- 1) Opis kształtu pręta: PN–EN ISO 3766 (gabarytowo)
- 2) Opis długości haka: gabarytowy
- 3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

BETON C20/25  
STAL A-IIIIN  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1

<div><div>ESDE PROJEKT SMOLIŃSKA DOROTA UL. JANA DEKERTA 14/1 NIP 95 620 390 06 TEL. 608 488 362</div></div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	
ADRES OBIEKTU		DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obwód Jabłonowo Pomorskie	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	DATA:	03.2025
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Lula		
TYTUŁ RYSUNKU	BELKA POZ 3.2.3	SKALA	1: 25
		NR RYS	K26




ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

POZ.	NR PRĘTA	ø [mm]	DŁUGOŚĆ [m]	ILOŚĆ			DŁ. ŁĄCZNA [m]		
				PRĘTÓW	x POZ.	RAZEM	A-IIIIN		
							ø6	ø12	ø20
Poz. BS1 – belka schodowa 25x55cm – 2 szt.									
BS1	1	12	5,640	2	2	4		22,56	
	2	20	5,450	5	2	10			54,50
	3	6	1,540	41	2	82	126,28		
DŁUGOŚĆ RAZEM [m]							126,28	22,56	54,50
MASA JEDNOSTKOWA [kg/m]							0,222	0,888	2,466
MASA [kg]							28,03	20,03	134,40
MASA CAŁKOWITA [kg]							182,46		

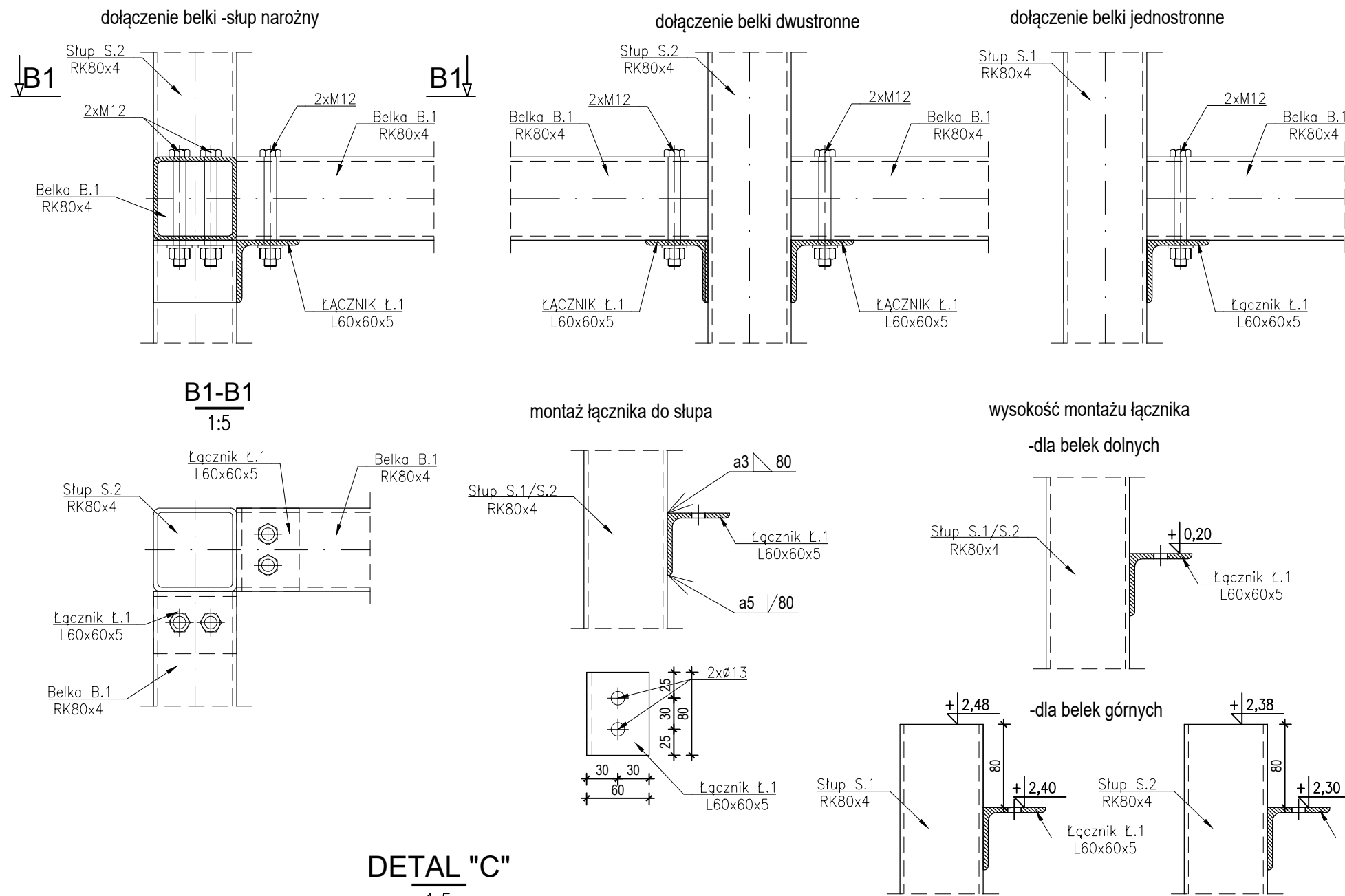
- 1) Opis kształtu pręta: PN–EN ISO 3766 (gabarytowo)  
2) Opis długości haka: gabarytowy  
3) Długość pręta L: suma wymiarów gabarytowych

BETON C20/25  
STAŁ S235  
Otuliny: 2,5cm, 5cm  
(od spodu fundamentów)  
Klasa ekspozycji: XC1

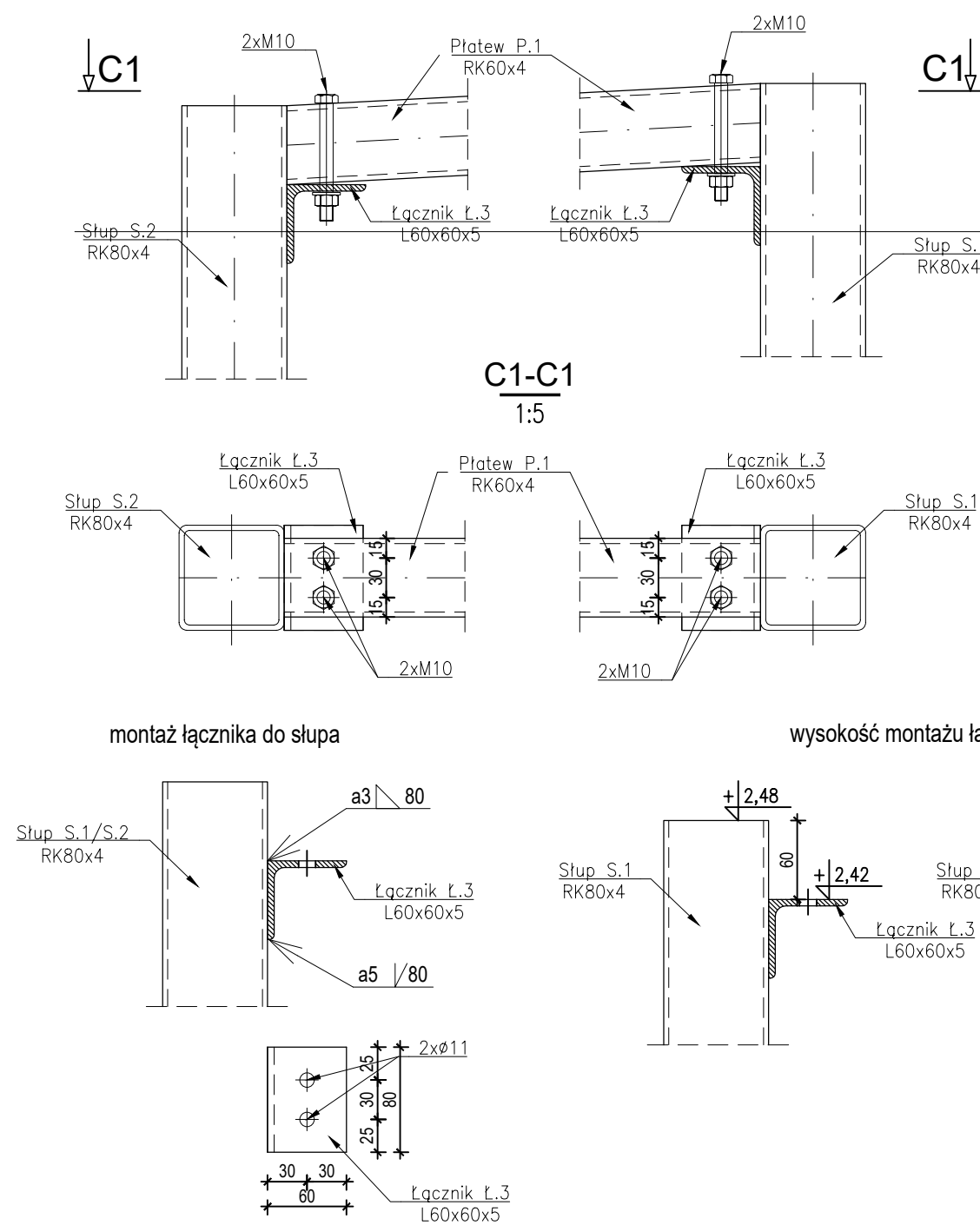
<div><div>ESDE PROJEKT SMOLIŃSKA DOROTA UL. JANA DEKERTA 14/1 NIP 95 620 390 06 TEL. 608 488 362</div></div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	
ADRES OBIEKTU		DZ/ nr 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, obrób Jabłonowo Pomorskie	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	DATA:	03.2025
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.–budowl. b.o.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Lula		
TYTUŁ RYSUNKU	BELKA SCHODOWA BS1	SKALA	1: 25
		NR RYS	K27



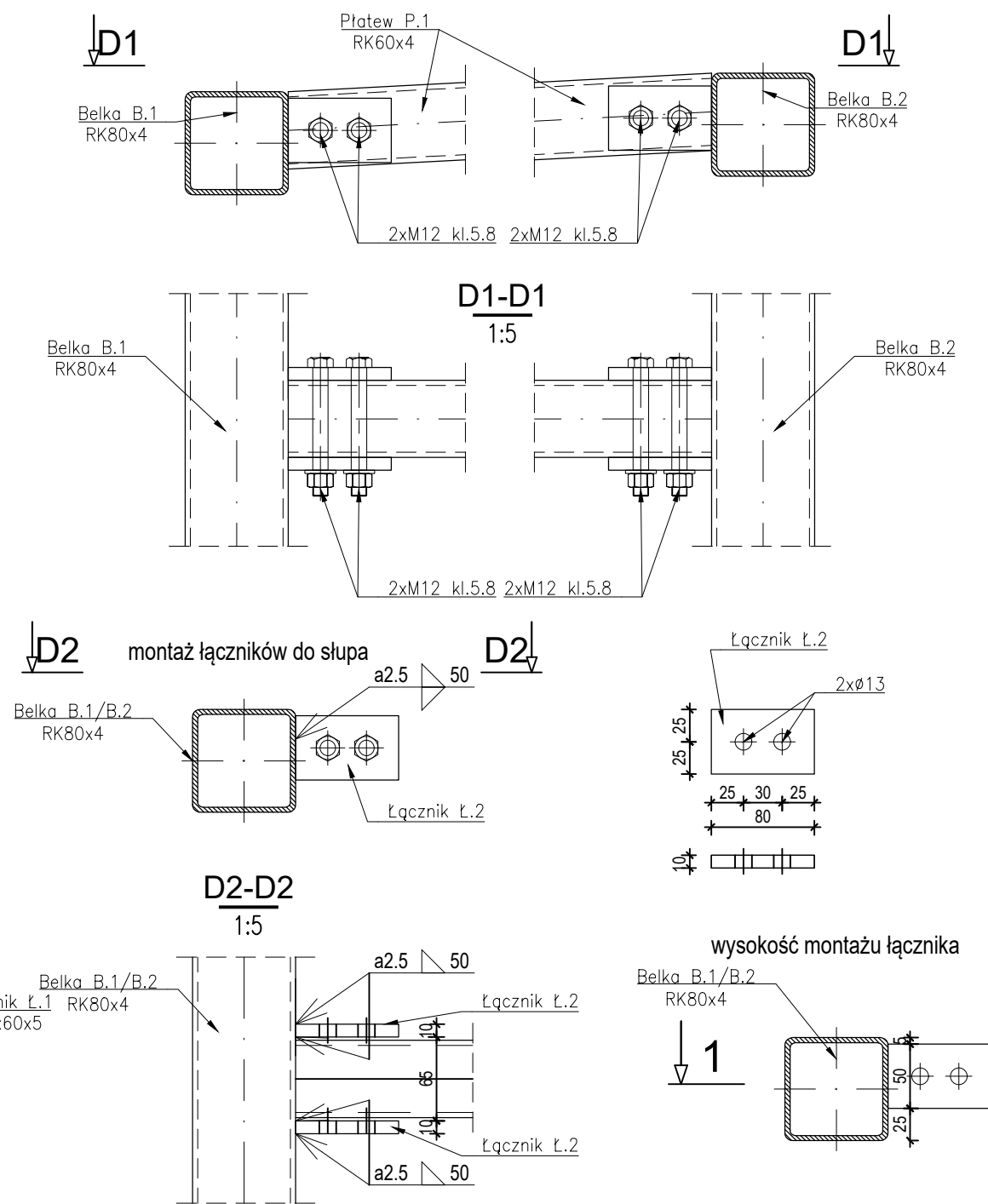
DETAL "B"  
1:5  
Połączenie belki B.1 z słupami



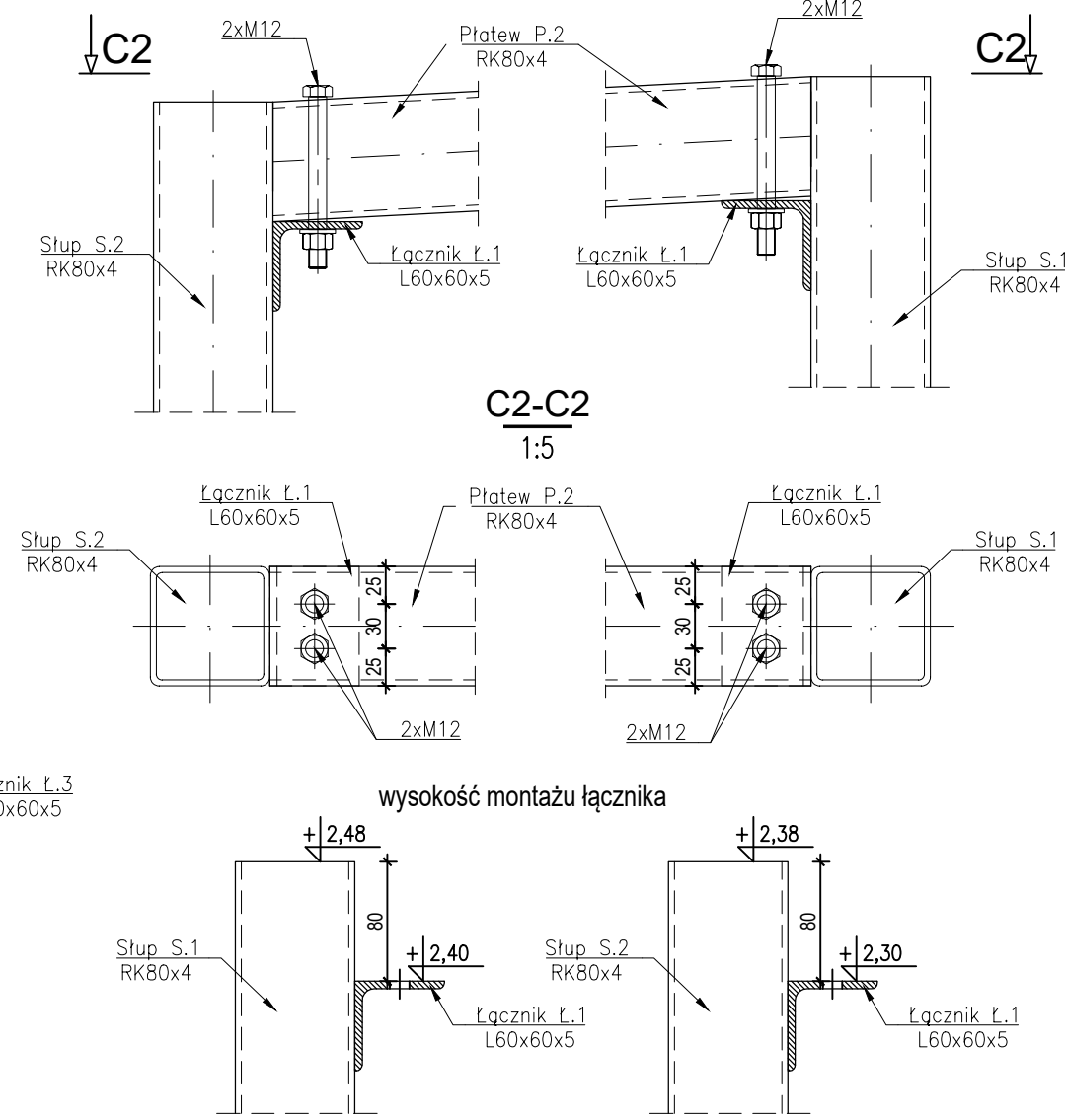
DETAL "C"  
1:5  
Połączenie płatwi P.1 z słupami S.1 i S.2



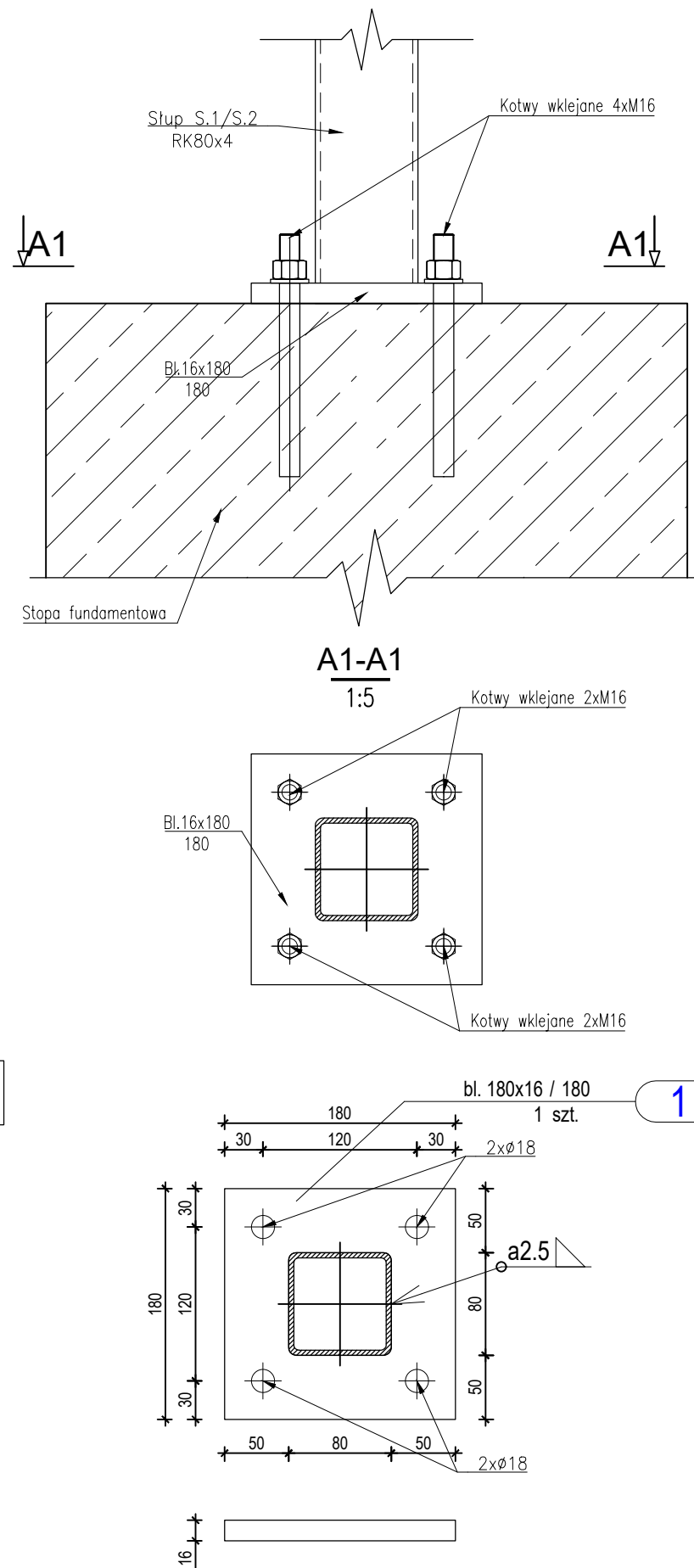
DETAL "D"  
1:5  
Połączenie płatwi P.1 z belką B.1/B.2



DETAL "C1"  
1:5  
Połączenie płatwi P.2 z słupami S.1 i S.2




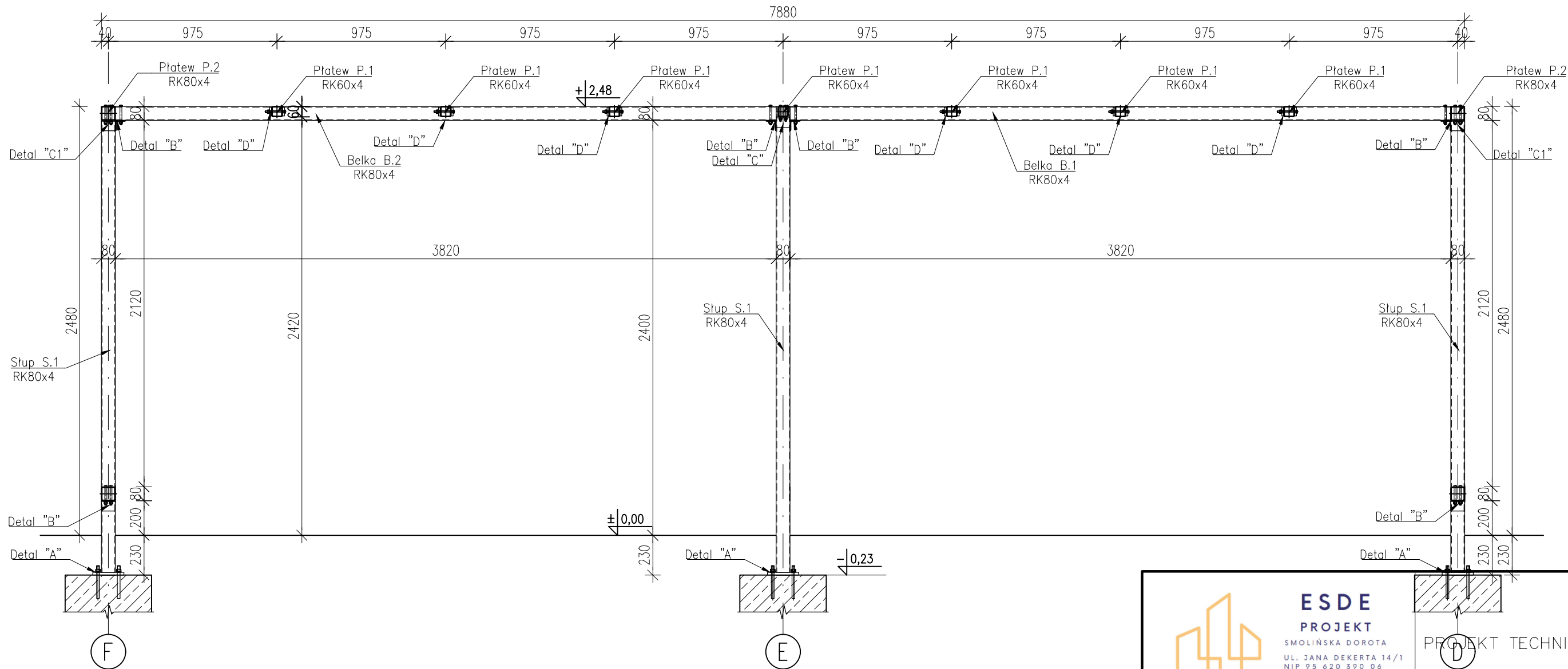
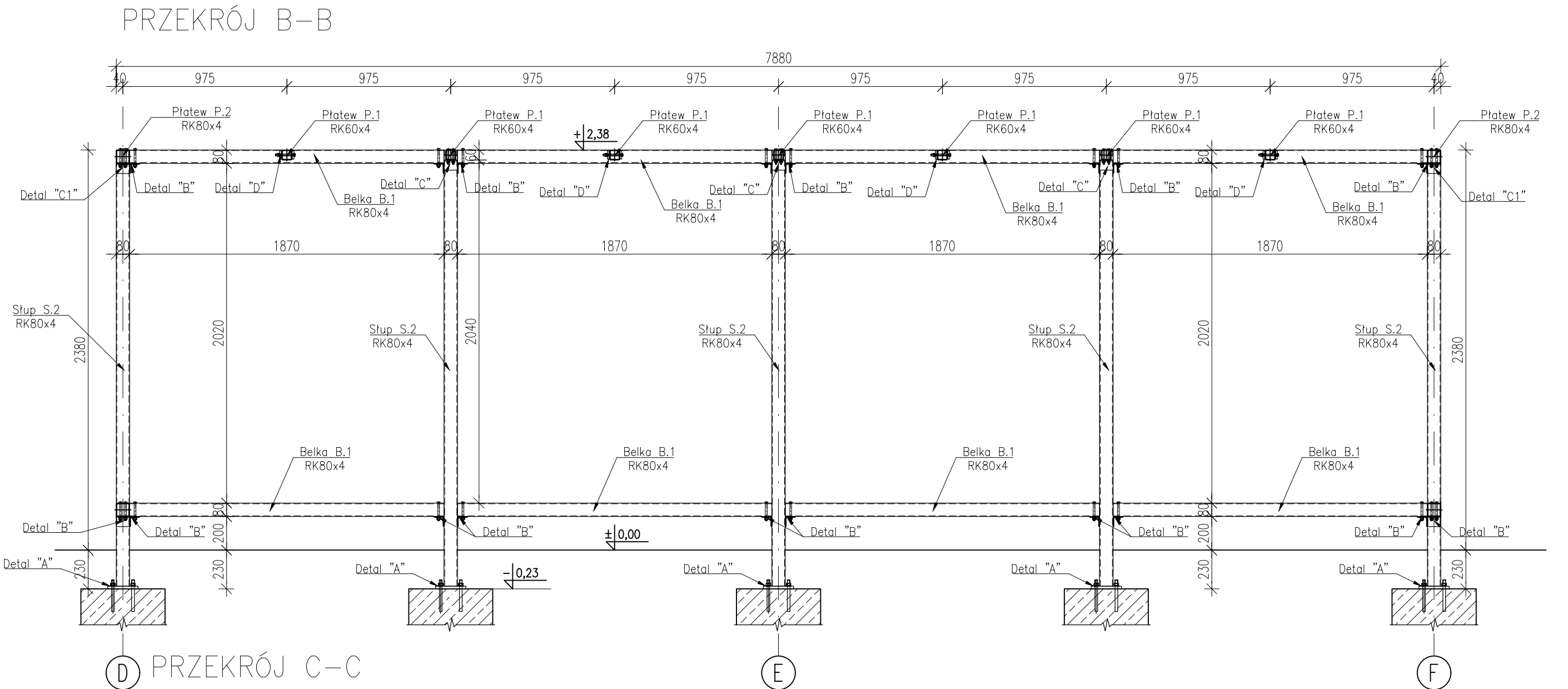
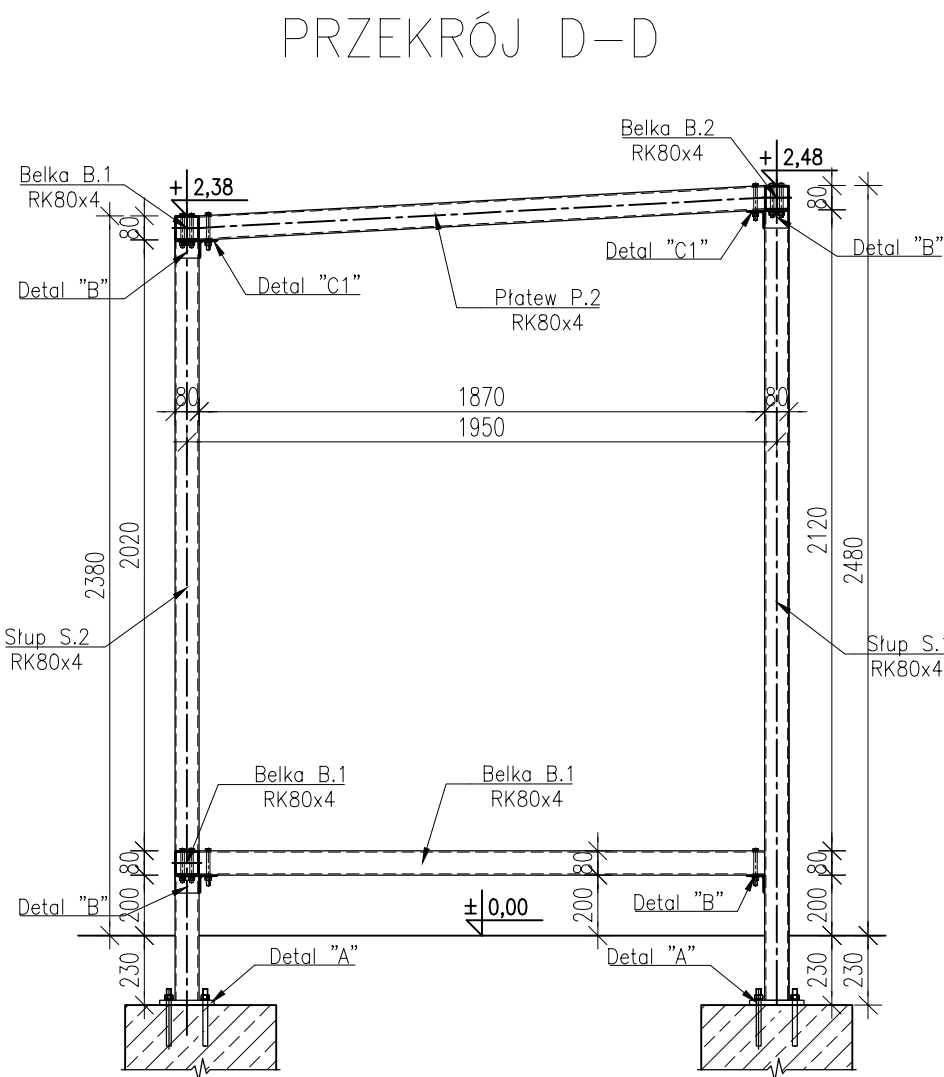
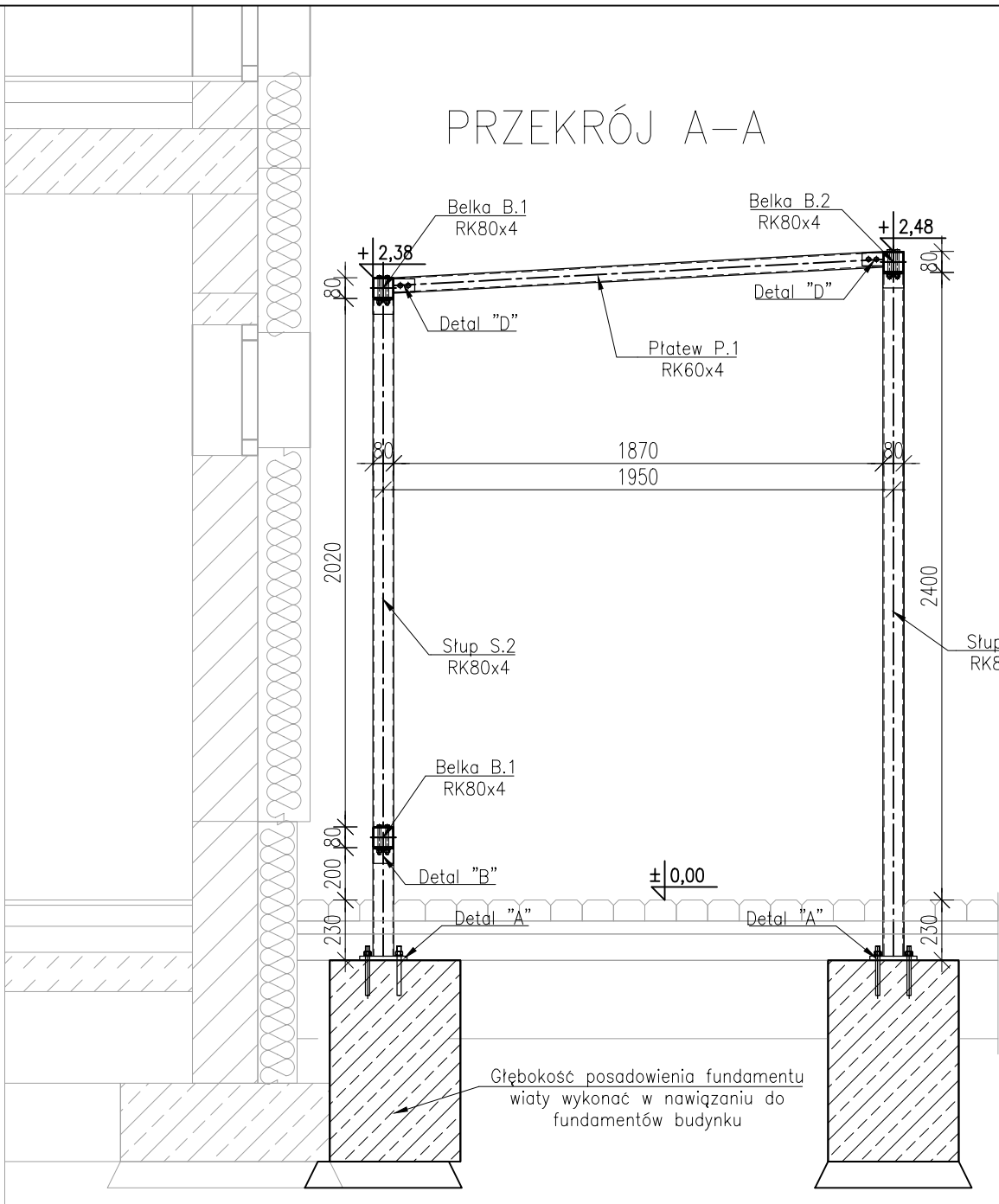
DETAL "A"  
1:5  
Połączenie słupów ze stopą fundamentową




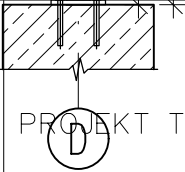
Uwaga:

- Wymiary podano w [mm], poziomy w [m].
- Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Ewentualne rozbieżności należy wyjaśnić z autorskim biurem projektowym.
- Stal profilowa S235.
- Śruby klasy 5.8.
- Wszystkie elementy konstrukcyjne będące ze sobą powiązane należy rozpatrywać łącznie w celu zapewnienia odpowiednich połączeń.
- Wszystkie elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie przez ocynkowanie do kategorii korozyjności C3.
- Na bazie niniejszego opracowania wykonawca konstrukcji stalowej przygotowuje projekt warsztatowy.

 <div>ESDE PROJEKT SMOLIŃSKA DOROTA UL. JANA DEKERTA 14/1 NIP 95 620 390 06 TEL. 608 488 362</div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU	BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY		
ADRES OBIEKTU	DZ. NR 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, OBRĘB JABŁONOWO POMORSKIE		
BRANŻA	KONSTRUKCJA	DATA:	03.2025
PROJEKTOWAŁA	mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBkb/21 w specjalności konstr.-budowl. b.o.		
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.-budowl. b.o.		
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Lula		
TYTUŁ RYSUNKU	WIATA ROWEROWA DETALE POŁĄCZEŃ	SKALA	1: 25
		NR RYS	K28

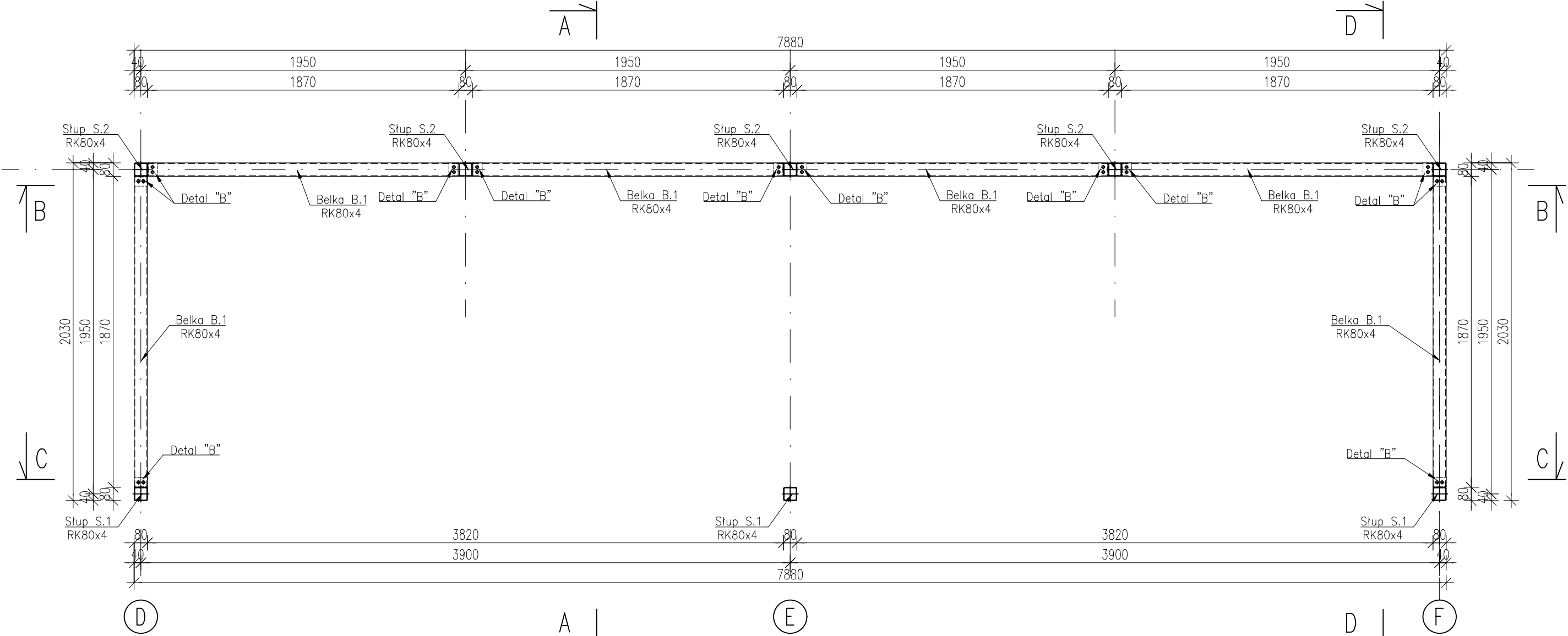


- Uwaga:**
- Wymiary podano w [mm], poziomy w [m].
  - Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Ewentualne rozbieżności należy wyjaśnić z autorskim biurem projektowym.
  - Stal profilowa S235.
  - Śruby klasy 5.8.
  - Wszystkie elementy konstrukcyjne będące ze sobą powiązane należy rozpatrywać łącznie w celu zapewnienia odpowiednich połączeń.
  - Wszystkie elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie przez ocynkowanie do kategorii korozyjności C3.
  - Na bazie niniejszego opracowania wykonawca konstrukcji stalowej przygotowuje projekt warsztatowy.

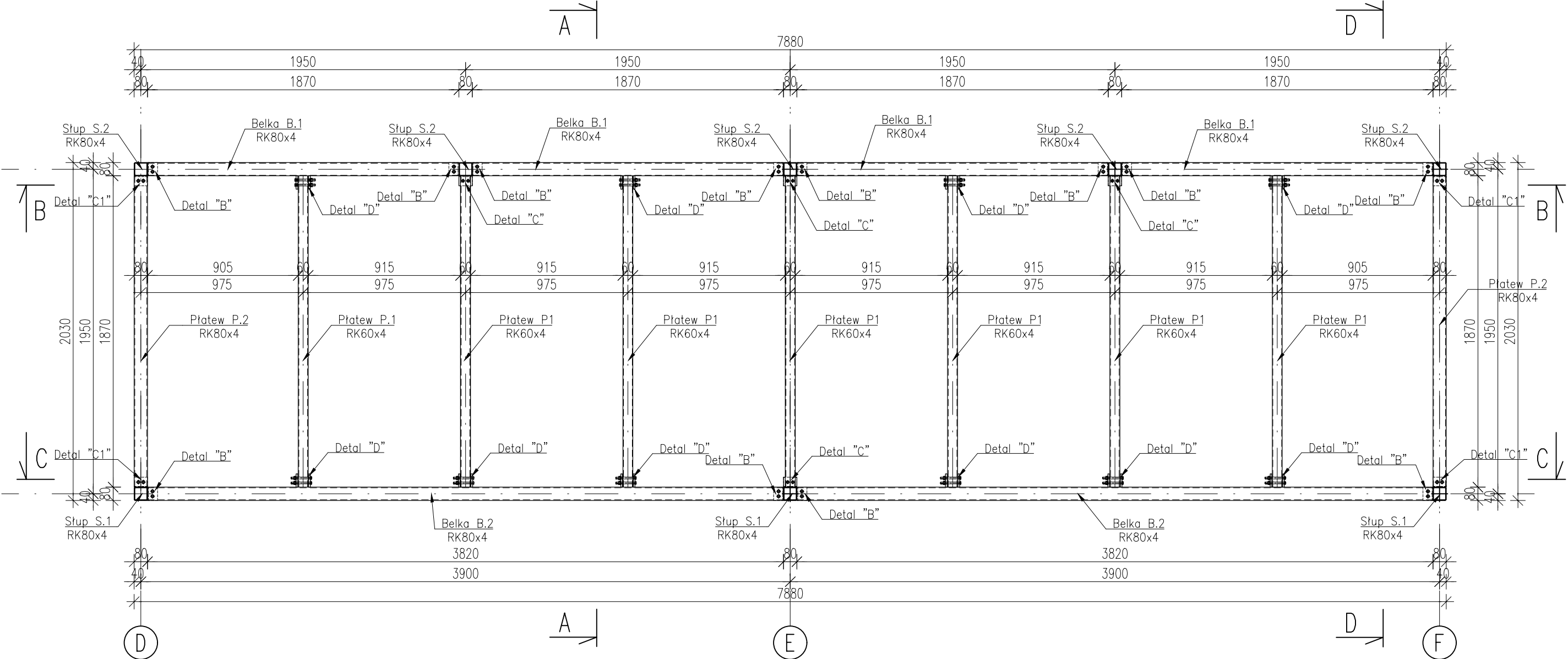
 <div>ESDE PROJEKT SMOLIŃSKA DOROTA UL. JANA DEKERTA 14/1 NIP 95 620 390 06 TEL. 608 488 362</div>		 <div>PROJEKT TECHNICZNY</div>	
TYTUŁ PROJEKTU		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	
ADRES OBIEKTU		DZ. NR 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, OBRĘB JABŁONOWO POMORSKIE	
BRANŻA		KONSTRUKCJA	DATA: 03.2025
PROJEKTOWAŁA		mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBKb/21 w specjalności konstr.-budowl. b.o.	
SPRAWDZIŁA		mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/POOK/12 w specjalności konstr.-budowl. b.o.	
OPRACOWAŁ		mgr inż. Michał Lula	
TYTUŁ RYSUNKU		WIATA ROWEROWA PRZEKROJE	SKALA 1: 25
		NR RYS	K29



SCHEMAT PRZYZIEMIA




SCHEMAT ZADASZENIA WIATY



ZESTAWIENIE STALI - KSZTAŁTOWNIKI

Poz.	Profil	Długość [mm]	Liczba [szt]	jedn.	Masa [kg] 1 szt.	razem	Materiał	Uwagi
Belka B.1 10szt.								
1	RK 80x80x4	1885	1	9,41	17,5	17,5	S235JRG2	
Razem masa 1 elementu					[kg]	17,5		
Dodatek na spoiny 1.8%					[kg]	0,3		
RAZEM MASA 10 ELEMENTU(ÓW)					[kg]	178		
Belka B.2 2szt.								
1	RK 80x80x4	3815	1	9,41	35,9	35,9	S235JRG2	
Razem masa 1 elementu					[kg]	35,9		
Dodatek na spoiny 1.8%					[kg]	0,6		
RAZEM MASA 2 ELEMENTU(ÓW)					[kg]	73		
Płatew P.1 7szt.								
1	RK 60x60x4	1870	1	6,9	12,9	12,9	S235JRG2	
Razem masa 1 elementu					[kg]	12,9		
Dodatek na spoiny 1.8%					[kg]	0,2		
RAZEM MASA 7 ELEMENTU(ÓW)					[kg]	91,7		
Płatew P.2 2szt.								
1	RK 80x80x4	1870	1	9,41	17,6	17,6	S235JRG2	
Razem masa 1 elementu					[kg]	17,6		
Dodatek na spoiny 1.8%					[kg]	0,3		
RAZEM MASA 2 ELEMENTU(ÓW)					[kg]	35,8		
Stup S.1 3szt.								
1	bl. 180x16	180	1	22,608	4,1	4,1	S235JRG2	
2	RK 80x80x4	2694	1	9,41	25,4	25,4	S235JRG2	
Razem masa 1 elementu					[kg]	29,5		
Dodatek na spoiny 1.8%					[kg]	0,5		
RAZEM MASA 3 ELEMENTU(ÓW)					[kg]	90		
Stup S.2 5szt.								
1	bl. 180x16	180	1	22,608	4,1	4,1	S235JRG2	
2	RK 80x80x4	2594	1	9,41	24,4	24,4	S235JRG2	
Razem masa 1 elementu					[kg]	28,5		
Dodatek na spoiny 1.8%					[kg]	0,5		
RAZEM MASA 5 ELEMENTU(ÓW)					[kg]	145		
Łącznik Ł.1 28szt.								
1	L 60x60x5	80	1	4,57	0,4	0,4	S235JRG2	
Razem masa 1 elementu					[kg]	0,4		
Dodatek na spoiny 1.8%					[kg]	0		
RAZEM MASA 28 ELEMENTU(ÓW)					[kg]	11,2		
Łącznik Ł.2 20szt.								
1	bl. 50x10	80	1	3,925	0,3	0,3	S235JRG2	
Razem masa 1 elementu					[kg]	0,3		
Dodatek na spoiny 1.8%					[kg]	0		
RAZEM MASA 20 ELEMENTU(ÓW)					[kg]	6		
Łącznik Ł.3 4szt.								
1	L 60x60x5	80	1	4,57	0,4	0,4	S235JRG2	
Razem masa 1 elementu					[kg]	0,4		
Dodatek na spoiny 1.8%					[kg]	0		
RAZEM MASA 4 ELEMENTU(ÓW)					[kg]	1,6		
RAZEM NA RYSUNKU					[kg]	632,3		

- Uwaga:**
- Wymiary podano w [mm], poziomy w [m].
  - Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Ewentualne rozbieżności należy wyjaśnić z autorskim biurem projektowym.
  - Stal profilowa S235.
  - Śruby klasy 5.8.
  - Wszystkie elementy konstrukcyjne będące ze sobą powiązane należy rozpatrywać łącznie w celu zapewnienia odpowiednich połączeń.
  - Wszystkie elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie przez ocynkowanie do kategorii korozyjności C3.
  - Na bazie niniejszego opracowania wykonawca konstrukcji stalowej przygotuje projekt warsztatowy.

<div><div></div><div><div>ESDE</div><div>PROJEKT</div><div>SMOLIŃSKA DOROTA</div><div>UL. JANA DEKERTA 14/1</div><div>NIP 95 620 390 06</div><div>TEL. 608 488 362</div></div></div>		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ PROJEKTU		BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY	
ADRES OBIEKTU		DZ. NR 471/1, 471/2, 476/1, 476/3, 476/4, OBRĘB JABŁONOWO POMORSKIE	
BRANŻA		KONSTRUKCJA	DATA: 03.2025
PROJEKTOWAŁA		mgr inż. Dorota Smolińska upr. nr KUP/0096/PBkb/21 w specjalności konstr.–budowl. b.o.	
SPRAWDZIŁA		mgr inż. Szymon Wiśniewski upr. nr KUP/0094/P00K/12 w specjalności konstr.–budowl. b.o.	
OPRACOWAŁ		mgr inż. Michał Lula	
TYTUŁ RYSUNKU		WIATA ROWEROWA SCHEMAT PRZYZIEMIA I ZADASZENIA	SKALA 1: 25
			NR RYS K30