

PROJEKT TECHNICZNY

Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynku
Ochotniczej Straży Pożarnej wraz z urządzeniami budowlanymi.

Obiekt	budynek OSP przyłącze wodociągowe zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej zbiornik na nieczystości ciekłe	kat. IX kat. XXVI kat. XXVI kat. XXVI
Adres inwestycji	działka nr ewid. 272, 670 obręb 18 Kurnos II, gmina Bełchatów,	
Inwestor	Gmina Bełchatów, ul. Kościuszki 13, 97-400 Bełchatów	

Zawartość opracowania	Konstrukcja
-----------------------	--------------------

Projekt opracowali:

Projekt konstrukcja	mgr inż. Tomasz Kucharski upr. nr LOD/3331/PBKb/17 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
---------------------	---

listopad 2022r.

egz:.....

SPIS TREŚCI

Strona tytułowa.....	1
Spis treści.....	2

Oświadczenie projektanta	3
Uprawnienia budowlane i wpis od izby projektanta.....	4

Rozwiązania konstrukcyjne projektu budowlanego	6
Część opisowa	
Część rysunkowa	

Rys. K/01 – Rzut fundamentów	skala 1:100
Rys. K/02 – Rzut parteru – schemat konstrukcji	skala 1:100
Rys. K/03 – Rzut stropu nad parterem	skala 1:100
Rys. K/04 – Rzut poddasza – schemat konstrukcji	skala 1:100
Rys. K/05 – Rzut więźby dachowej	skala 1:100
Rys. K/06 – Fundamenty i słupy - zbrojenie	skala 1:25
Rys. K/07 – Belki - zbrojenie	skala 1:25
Rys. K/08 – Schody - zbrojenie	skala 1:25
Rys. K/09 – Stropy - zbrojenie	skala 1:25, 1:50
Zestawienie stali zbrojeniowej	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r – „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2020r. poz. 1333, 2127, 2320 z 2021r. poz 11, 234, 282)

Oświadczam, że projekt budowlany dotyczący inwestycji:

**Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej
wraz z urządzeniami budowlanymi.**

lokalizacja:

działka nr ewid. 272 i 670, obręb 18 Kurnos II. Gmina Belchatów

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa budowlanego, normami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projekt opracowali:

Projekt
konstrukcja

mgr inż. Tomasz Kucharski
upr. nr LOD/3331/PBKb/17
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

listopad 2022r.

ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWALNEGO

1.1. Ogólna charakterystyka układu konstrukcyjnego

Obiekt podlegający przebudowie to budynek użyteczności publicznej, częściowo dwukondygnacyjny, niepodpiwniczony. Budynek o bryle zwartej o max. wymiarach 10,0 x 29,10m, wysokość budynku od gruntu do kalenicy dachu 7,18m.

Układ konstrukcyjny: budynek posadowiony na ławach i stopach fundamentowych żelbetowych. Ściany nośne wykonane w konstrukcji tradycyjnej murowanej (częściowo z płyty warstwowej). Stropy żelbetowe wylewane na mokro - nad pomieszczeniami 0/01 – 0/05 o gr. 16cm; nad pomieszczeniem 0/15 o gr. 12cm, wsparte na wieńcach i belkach żelbetowych. Nad pozostałą częścią budynku brak stropu (sufit lekki podwieszany). Budynek pokryty dachem wielospadowym o kącie nachylenia 35° i 5° – konstrukcja drewniana. Nad pomieszczeniami 0/01 – 0/05 konstrukcja dachu wykonana jako tradycyjna jętkowa; nad pozostałą częścią budynku konstrukcja dachu wykonana z drewnianych wiązarów kratownicowych.

1.2. Zastosowane schematy statyczne

Podstawowe elementy nośne jak podciąg, belki, nadproża zostały obliczone jako belki wolnopodparte lub zamocowane. Więźba – krokwie sprawdzono jako belki o ustroju jętkowym. Wiązary kratownicowe – według odrębnego opracowania.

Podstawa opracowania:

PN-EN 1990:2004/Apl	Eurokod 0: Podstawy projektowania konstrukcji
PN-EN 1991-1-1:2004	Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcję Część 1-1: Oddziaływanie ogólne. Ciężar objętościowy ciężar własny, obciążenie użytkowe w budynkach
PN-EN 1991-1-3:2005	Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcję Część 1-3: Oddziaływanie ogólne – obciążenie śniegiem
PN-EN 1991-1-4:2008	Eurokod 1: Oddziaływanie na konstrukcję Część 1-4: Oddziaływanie ogólne – oddziaływanie wiatru
PN-EN 1992: 2008	Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu
PN-EN 1993: 2008	Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych
PN-EN 1995: 2010	Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych
PN-EN 1996: 2010	Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych
PN-EN 338: 2011	Drewno konstrukcyjne, klasy wytrzymałości.
PN-81/B-03020	Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie

Zgodnie z lokalizacją budynku, do obliczeń przyjęto założenia:

- I strefa wiatrowa
- II strefa śniegowa
- umowna głębokość przemarzania $h_z=1,0$ m

1.3. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126 poz. 839) ustalono proste warunki gruntowe. Kategoria geotechniczna budynku – pierwsza.

Wpływ eksploatacji górniczej

Projektowany budynek nie znajduje się na terenach wpływów eksploatacji górniczej.

2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH, WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

2.1. Wykopy

Wykopy pod projektowane fundamenty wykonać ręcznie lub mechanicznie, przy czym ostatnią warstwę gruntu tj. ok. 30cm należy zdjąć bezpośrednio przed wykonaniem ław fundamentowych. W

przypadku natrafienia na poziomie posadowienia ław fundamentowych na grunty słabe tzn. na gruntu nasypowe lub organiczne należy dokonać wymiany gruntu, zastępując grunt słaby żwirem lub piaskiem stabilizowanym cementem (50kg cementu na 1m³ piasku).

2.2. Fundamenty

Ławy fundamentowe

Ławy fundamentowe zaprojektowano jako żelbetowe wylwane na mokro z betonu C25/C30 (B-30), zbrojonego prętami 6 Ø12 stalą A-IIIN i strzemionami Ø6 co 25cm ze stali A0 (St0S-b), w otulinie min 50mm. Zbrojenie w narożnikach musi przenikać się nawzajem.

Stopy fundamentowe

Stopa fundamentowa SF1. (szt. 16) pod słupy żelbetowe S1., S3., S4., S5. i S6. o wymiarach 100x100cm, H=30cm zbroić dołem siatką z prętów Ø12 o oczku 10x10cm. Przed betonowaniem ze stóp wyprowadzić pręty startowe 4 Ø14 pod zbrojenie słupów, stal A-IIIN. Pręty wyprowadzić ponad powierzchnię fundamentu na długość min. 60cm.

Stopa fundamentowa SF2. (szt. 4) pod słupy żelbetowe S2. o wymiarach 100x120cm, H=30cm zbroić dołem siatką z prętów Ø12 o oczku 10x10cm. Przed betonowaniem ze stóp wyprowadzić pręty startowe 6 Ø14 pod zbrojenie słupów, stal A-IIIN. Pręty wyprowadzić ponad powierzchnię fundamentu na długość min. 60cm.

Fundament schodów zbroić zgodnie z opisem schodów żelbetowych.

Szerokość ław i stóp fundamentowych, wg rzutu fundamentów rys. nr K/01. Głębokość posadowienia fundamentów wg przekroju pionowego min. 100cm poniżej terenu. Po wykonaniu ław i stóp fundamentowych zaizolować ich powierzchnię przeciwwilgociowo tj. – pionowo 2 razy abizol – poziomo 2 razy papa na lepiku. Pod fundamenty należy wykonać warstwę chudego betonu C8/10 gr. min. 10cm.

2.3. Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe wykonać jako betonowe o wytrzymałości betonu C16/20 (B-20) lub z bloczków betonowych. Ściany należy obłożyć tynkiem szczelnym "rapówka" z obu stron i zaizolować przeciwwilgociowo (np. Dysperbit).

Ściany fundamentowe zewnętrzne dodatkowo ocieplić styropianem ekstrudowanym gr. 18cm, a następnie zaizolować emulsją bitumiczną bez rozpuszczalników.

Na stopach i ławach fundamentowych, a następnie na ścianie fundamentowej zastosować izolację poziomą.

Układ warstw ściany zewnętrznej:

od zewnątrz:

- tynk cokołowy
- płyty XPS gr. 18 cm
- hydroizolacja
- tynk szczelny „rapówka”
- ściana fundamentowa betonowa o wytrzymałości B-20 lub z bloczków betonowych B-20 na zaprawie M10
- tynk szczelny „rapówka”
- hydroizolacja

Układ warstw ściany wewnętrznej:

- hydroizolacja
- tynk szczelny „rapówka”
- ściana fundamentowa betonowa o wytrzymałości B-20 lub z bloczków betonowych B-20 na zaprawie M10
- tynk szczelny „rapówka”
- hydroizolacja

2.4. Ściany

Ściany wykonać jako tradycyjne murowane pustaków ceramicznych na zaprawie klejącej.

Ściany zewnętrzne murowane:

Od zewnątrz:

- tynk elewacyjny
- wełna mineralna gr. 20,0cm – 0,033 [W/(m*K)]
- pustak silikatowy gr. 24,0cm – 0,62 [W/(m*K)]
- tynk wewnętrzny cementowo-wapienny

RAZEM: 44,0cm + tynk obustronny 3,0cm

$$R_p = 0,20/0,033 + 0,24/0,62 = 6,45 [\text{m}^2\text{K}/\text{W}]$$

$$R = R_p + R_{se} + R_{si} = 5,71 + 0,04 + 0,13 = 6,62 [\text{m}^2\text{K}/\text{W}]$$

$$U_k = 1/R = 0,15 [\text{W}/\text{m}^2\text{K}] \leq U_{dop} = 0,20 [\text{W}/\text{m}^2\text{K}]$$

Ściany wewnętrzne nośne murowane

- tynk wewnętrzny cementowo-wapienny
- pustak silikatowy gr. 24,0cm – 0,62 [W/(m*K)]
- tynk wewnętrzny cementowo-wapienny

RAZEM: 24,0cm + tynk obustronny 3,0cm

Ściany wewnętrzne działowe murowane

- tynk wewnętrzny cementowo-wapienny
- pustak silikatowy gr. 11,5cm – 0,62 [W/(m*K)]
- tynk wewnętrzny cementowo-wapienny

RAZEM: 11,5cm + tynk obustronny 3,0cm

2.5. Słupy żelbetowe

Słup S1. (szt. 10) - o wymiarach w przekroju 24x24cm i długości L=398cm; żelbetowy, wylewany na mokro. Wykonać z betonu C25/30 (B-30), stal A-IIIN. Zbrojenie słupa 4 Ø14, strzemiona Ø6 co 26cm. U podstawy i głowicy słupa, na odcinku 90cm rozstaw strzemion zagęścić do rozstawu co 10cm. Otulina zbrojenia min. 2,5cm. Zbrojenie słupa połączyć ze zbrojeniem stopy fundamentowej SF1. oraz wieńcem W1. Lokalizacja słupa zgodnie z rysunkiem K/02.

Słup S2. (szt. 4) - o wymiarach w przekroju 24x50cm i długości L=398cm; żelbetowy, wylewany na mokro. Wykonać z betonu C25/30 (B-30), stal A-IIIN. Zbrojenie słupa 6 Ø14, strzemiona Ø6 co 26cm. U podstawy i głowicy słupa, na odcinku 90cm rozstaw strzemion zagęścić do rozstawu co 10cm. Otulina zbrojenia min. 2,5cm. Zbrojenie słupa połączyć ze zbrojeniem stopy fundamentowej SF2. oraz wieńcem W1 i belkami BN1. Lokalizacja słupa zgodnie z rysunkiem K/02.

Słup S3. (szt. 2) - o wymiarach w przekroju 24x24cm i długości L=715cm; żelbetowy, wylewany na mokro. Słup wykonany dwuetapowo z przerwą technologiczną na wysokości stropu żelbetowego nad parterem. Słup wykonać z betonu C25/30 (B-30), stal A-IIIN.

Zbrojenie słupa:

do poziomu +2,92 - 4 Ø14, strzemiona Ø6 co 26cm, u podstawy i głowicy słupa, na odcinku 90cm rozstaw strzemion zagęścić do rozstawu co 10cm.

Od poziomu +3,16 - 4 Ø14, strzemiona Ø6 co 25cm, u podstawy i głowicy słupa, na odcinku 90cm rozstaw strzemion zagęścić do rozstawu co 10cm.

Otulina zbrojenia min. 2,5cm. Zbrojenie słupa połączyć ze zbrojeniem stopy fundamentowej SF1. oraz wieńcami W1. Lokalizacja słupa zgodnie z rysunkiem K/02.

Słup S4. (szt. 1) - o wymiarach w przekroju 24x24cm i długości L=372cm; żelbetowy, wylewany na mokro. Wykonać z betonu C25/30 (B-30), stal A-IIIN. Zbrojenie słupa 4 Ø14, strzemiona Ø6 co 26cm. U podstawy i głowicy słupa, na odcinku 90cm rozstaw strzemion zagęścić do rozstawu co

10cm. Otulina zbrojenia min. 2,5cm. Zbrojenie słupa połączyć ze zbrojeniem stopy fundamentowej SF1. oraz wieńcami W1. Lokalizacja słupa zgodnie z rysunkiem K/02.

Słup S5. (szt. 2) - o wymiarach w przekroju 24x24cm i długości L=671cm; żelbetowy, wylewany na mokro. Słup wykonany dwuetapowo z przerwą technologiczną na wysokości stropu żelbetowego nad parterem. Słup wykonać z betonu C25/30 (B-30), stal A-IIIN.

Zbrojenie słupa:

do poziomu +2,86 - 4 Ø14, strzemiona Ø6 co 24cm, u podstawy i głowicy słupa, na odcinku 80cm rozstaw strzemion zagęścić do rozstawu co 10cm.

Od poziomu +3,16 - 4 Ø14, strzemiona Ø6 co 21cm, u podstawy i głowicy słupa, na odcinku 80cm rozstaw strzemion zagęścić do rozstawu co 10cm.

Otulina zbrojenia min. 2,5cm. Zbrojenie słupa połączyć ze zbrojeniem stopy fundamentowej SF1. oraz wieńcami W1 i podciągami P3. Lokalizacja słupa zgodnie z rysunkiem K/02.

Słup S6. (szt. 1) - o wymiarach w przekroju 24x24cm i długości L=628cm; żelbetowy, wylewany na mokro. Słup wykonany dwuetapowo z przerwą technologiczną na wysokości stropu żelbetowego nad parterem. Słup wykonać z betonu C25/30 (B-30), stal A-IIIN.

Zbrojenie słupa:

do poziomu +2,92 - 4 Ø14, strzemiona Ø6 co 26cm, u podstawy i głowicy słupa, na odcinku 90cm rozstaw strzemion zagęścić do rozstawu co 10cm.

Od poziomu +3,16 - 4 Ø14, strzemiona Ø6 co 21cm, u podstawy i głowicy słupa, na odcinku 70cm rozstaw strzemion zagęścić do rozstawu co 10cm.

Otulina zbrojenia min. 2,5cm. Zbrojenie słupa połączyć ze zbrojeniem stopy fundamentowej SF1. oraz wieńcami W1 i podciągami P3. Lokalizacja słupa zgodnie z rysunkiem K/02.

Słup S7. (szt. 1) - o wymiarach w przekroju 24x24cm i długości L=232cm; żelbetowy, wylewany na mokro. Wykonać z betonu C25/30 (B-30), stal A-IIIN. Zbrojenie słupa 4 Ø14, strzemiona Ø6 co 26cm. U podstawy i głowicy słupa, na odcinku 70cm rozstaw strzemion zagęścić do rozstawu co 10cm. Otulina zbrojenia min. 2,5cm. Zbrojenie słupa połączyć ze zbrojeniem stopy podciągu P1. i oraz wieńcem W1. Lokalizacja słupa zgodnie z rysunkiem K/02.

2.6. Belki

Podciąg P1. (szt. 1) – belka narożna, żelbetowa, monolityczna, wylewana na mokro. Belka o długości 601cm i 300cm (w świetle podpór rozpiętość 460cm i 150cm). Wymiary belki w przekroju 24x56cm, beton C25/30, stal A-IIIN. Zbrojenie 5 Ø16 dołem, 5 Ø16 górze, strzemiona Ø8 co 20cm, przy podporach na odcinku 310cm i 100cm rozstaw strzemion zagęścić do rozstawu co 5cm. Otulina min. 2,5cm. Zbrojenie belki połączyć ze zbrojeniem słupa wieńcem W.1. Oparcie belki na murze min. 150cm. Belkę ocieplić od zewnątrz wełną mineralną gr. 20cm + 10cm, natomiast od wewnątrz i od spodu wełną mineralną gr. 10cm. Przed betonowaniem belki należy osadzić pręty startowe do zbrojenia słupa S7.

Podciąg P2. (szt. 1) – belka żelbetowa, monolityczna, wylewana na mokro. Belka o długości 534cm (w świetle podpór rozpiętość 486cm). Wymiary belki w przekroju 24x45cm, beton C25/30, stal A-IIIN. Zbrojenie 5 Ø16 dołem, 3 Ø16 górze, strzemiona Ø8 co 22,5cm, przy podporach na odcinku 153cm rozstaw strzemion zagęścić do rozstawu co 8cm. Otulina min. 2,5cm. Zbrojenie belki połączyć ze zbrojeniem słupów S5. i S6. oraz wieńcem W.1 i podciągu P3. Oparcie belki na murze min. 24cm.

Podciąg P3. (szt. 1) – belka żelbetowa, monolityczna, wylewana na mokro. Belka o długości 308cm (w świetle podpór rozpiętość 308cm). Wymiary belki w przekroju 24x30cm, beton C25/30, stal A-IIIN. Zbrojenie 4 Ø16 dołem, 3 Ø16 górze, strzemiona Ø8 co 25cm, przy podporach na odcinku 80cm rozstaw strzemion zagęścić do rozstawu co 10cm. Otulina min. 2,5cm. Zbrojenie belki połączyć ze zbrojeniem słupów S5. oraz wieńcem W.1 i podciągu P2. Oparcie belki na murze min. 24cm.

Belka nadprożowa BN1. (szt. 5) – belka żelbetowa, monolityczna, wylewana na mokro. Belka o długości 250cm (w świetle podpór rozpiętość 200cm). Wymiary belki w przekroju 24x24cm, beton C25/30, stal A-IIIIN. Zbrojenie 2 Ø12 dołem, 2 Ø16 górą, strzemiona Ø8 co 20cm. Otulina min. 2,5cm. Zbrojenie belki połączyć ze zbrojeniem słupów S2. Oparcie belki na murze min. 25cm. Belkę od zewnątrz ocieplić wełną mineralną gr. 20cm.

Belka nadprożowa BN2. (szt. 2) – belka żelbetowa, monolityczna, wylewana na mokro. Belka o długości 270cm (w świetle podpór rozpiętość 220cm). Wymiary belki w przekroju 24x24cm, beton C25/30, stal A-IIIIN. Zbrojenie 2 Ø12 dołem, 2 Ø16 górą, strzemiona Ø8 co 20cm. Otulina min. 2,5cm. Zbrojenie belki połączyć ze zbrojeniem słupów S2. (w osi B) oraz słupa S1. (w osi 1). Oparcie belki na murze min. 24cm. W osi 1 belkę od zewnątrz ocieplić wełną mineralną gr. 20cm.

2.7. Nadproża

Nadproża okienne i drzwiowe zaprojektowano jako prefabrykowane (przykładowo typu L-19) lub żelbetowe monolityczne (zbrojone i wylewane na miejscu budowy). Zbrojenie prętami 4 Ø12, strzemiona Ø6 co 15,0cm. Beton C20/C25 (B-25), grubość otuliny 2,5cm, oparcie na murze min. 15cm. Nadproża na ścianach zewnętrznych należy od zewnątrz docieplić wełną mineralną gr. 20cm.

2.8. Wieńce

Wieńce W1. (L=129,0mb) o wymiarach 24x24cm wykonać na ścianach zewnętrznych oraz wewnętrznych nośnych, licując górę wieńca z górną powierzchnią stropów żelbetowych. Beton C25/C30 (B-30), stal żebrowana A-IIIIN. Zbrojenie wieńców – 4 Ø12, strzemiona Ø6 co 25cm, grubość otuliny 2,5cm. Zbrojenie w narożnikach musi się przenikać. Łączenie prętów w wieńcach na zakład minimum 50cm. Ocieplenie wieńców od zewnątrz wełną mineralną gr. 20cm. Do zakotwienia murłaty wypuścić z wieńca pręty fajkowe Ø12 w rozstawie nie większym niż 1,00m.

Wieńce W2. (L=6,70mb) o wymiarach 24x20cm wykonać na ścianie zewnętrznej w osi 1 pod murłatę dachu lukarny o pochyleniu 5°. Beton C25/C30 (B-30), stal żebrowana A-IIIIN. Zbrojenie wieńca – 4 Ø12, strzemiona Ø6 co 25cm, grubość otuliny 2,5cm. Łączenie prętów w wieńcu na zakład minimum 50cm. Ocieplenie wieńca od zewnątrz wełną mineralną gr. 20cm. Do zakotwienia murłaty wypuścić z wieńca pręty fajkowe Ø12 w rozstawie nie większym niż 1,00m.

2.9. Schody:

Schody zaprojektowano jako żelbetowe monolityczne, wylewane na mokro z betonu klasy C25/30 zbrojenie ze stali AIIIIN. Grubość płyty 16cm, zbrojenie dołem i górą Ø16 co 10cm na całej szerokości biegu, górą pręty zakotwione w podciągu P3. Zbrojenie rozdzielcze Ø6 co 20cm. Grubość otuliny: fundament – 5,0cm, pozostałe elementy 2,5cm. Spocznik należy oprzeć na całej szerokości ściany nośnej.

2.10. Strop nad parterem

Strop w osiach 1-4/A-C. Strop żelbetowy, monolityczny, wylewany na mokro. Beton C25/C30 (B-30). Stal żebrowana A-IIIIN. Grubość płyty 16,0cm. Otulina zbrojenia min. 2,5cm. Płyta stropu zbrojona dołem i górą prętami Ø12 co 12,0cm (zgodnie z kierunkiem zbrojenia stropu pokazanym na rys. nr K/03 – rzut stropu nad parterem), pręty rozdzielcze Ø8 co 12,0cm prostopadłe do kierunku zbrojenia głównego stropu. Pręty płyty zakotwić w wieńcach żelbetowych. Narożniki przy podporach i otworach w stropie oraz krawędzie wokół otworów (np. przy przejściach instalacyjnych) należy dodatkowo zbroić prętami 3 Ø12. Strefa w osiach 1-2/A-B (strop nad podcieniem) dodatkowo zbrojona górą prętami Ø12 co 12,0cm.

W części nad wejściem głównym (podcień) strop dodatkowo ocieplić od spodu wełną mineralną gr. 20cm.

Strop w osiach 3-4/E-F. Strop żelbetowy, monolityczny, wylewany na mokro. Beton C25/C30 (B-30). Stal żebrowana A-IIIIN. Grubość płyty 12,0cm. Otulina zbrojenia min. 2,5cm. Płyta stropu zbrojona krzyżowo dołem prętami Ø12 co 12,0cm (zgodnie z kierunkiem zbrojenia stropu pokazanym na rys.

nr K/03 – rzut stropu nad parterem). Pręty płyty zakotwić w wieńcach żelbetowych. Narożniki przy podporach i otworach w stropie oraz krawędzie wokół otworów (np. przy przejściach instalacyjnych) należy dodatkowo zazbroić prętami 3 Ø12.

2.11. Konstrukcja dachu

Dach w osiach 1-4/A-C zaprojektowano jako wielospadowy o kącie nachylenia 35° i 5°. Dach kryty blachą na rąbek. Konstrukcja tradycyjna płatwiowo-jętkowa. Drewno klasy C-24.

Elementy więźby dachowej:

- Murlaty - 14x14cm
- Płatew - 14x16cm
- Krokwie - 8x16cm
- Jętki - 6x12cm

Dach w osiach 1-4/C-F zaprojektowano jako dwuspadowy o kącie nachylenia 35°. Dach kryty blachą na rąbek. Konstrukcja dachu zaprojektowana z wiązarów kratownicowych drewniany. Drewno klasy C-24, elementy wiażara łączone na płytki kolczaste. Konstrukcja dachu stężona w trzech polach kratownicami poziomymi.

Elementy wiązarów głównych:

- Pas dolny - 4,5x17cm
- Pas górny - 4,5x14,5cm
- Stężenia - 4,5x14,5cm i 4,5x12cm
- Słupki - 4,5x17cm
- Krzyżulce - 4,5x9,5cm

Elementy wiązarów stężających:

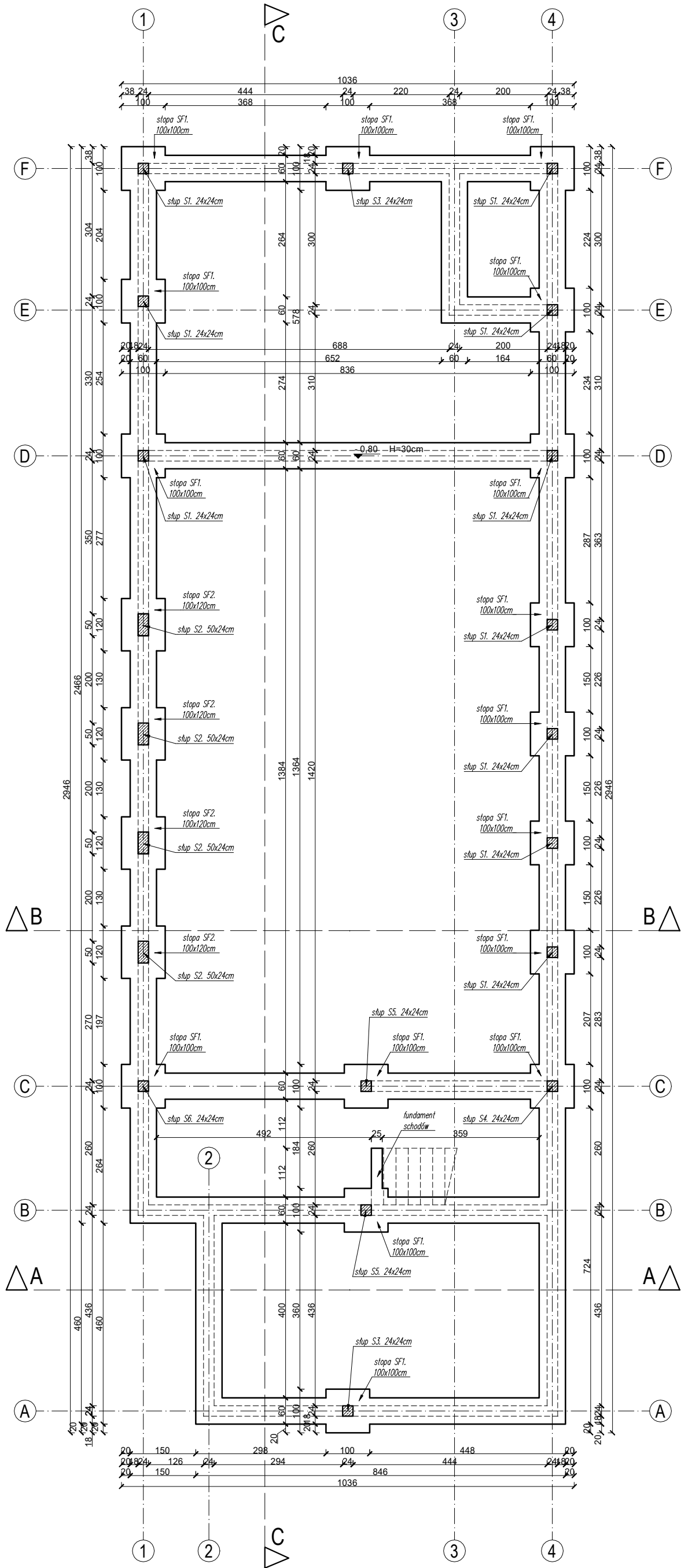
- Pasy - 4,5x9,5cm
- Słupki - 4,5x9,5cm
- Krzyżulce - 4,5x9,5cm

Szczegóły wykonania według odrębnego opracowania.

Na pasie dolnym wiązarów dachowych zaprojektowano pomost roboczy do montażu i obsługi urządzeń instalacji wentylacyjnej o szerokości B=2,40m i długości L=20,78m. Pomost zaprojektowano z belek drewnianych (legarów) o przekroju 9,5x23cm z drewna konstrukcyjnego klasy C-24. Legary mocować do konstrukcji wiązarów przy pomocy kątowników ciesielskich i wkrętów do drewna. Na legarach należy zamocować płyty OSB wodoodporne gr. 22mm. W miejscu posadowienia urządzeń należy ułożyć dodatkowe płyty OSB. Na brzegach pomostu należy zamontować ochronne, techniczne barierki systemowe z rury Ø60,3x2mm o wysokości H=110cm).

Wszystkie elementy drewniane należy przed wmontowaniem zaimpregnować środkiem przeciwgrzybicznym i przeciwogniowym np. Fobos M4, wg wytycznych stosowanych przez producentów lub innymi środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie mieszkaniowym. Rzut i schemat rozmieszczenia elementów więźby dachowej pokazano na rys. K/05.

RZUT FUNDAMNETÓW



UWAGI OGÓLNE:

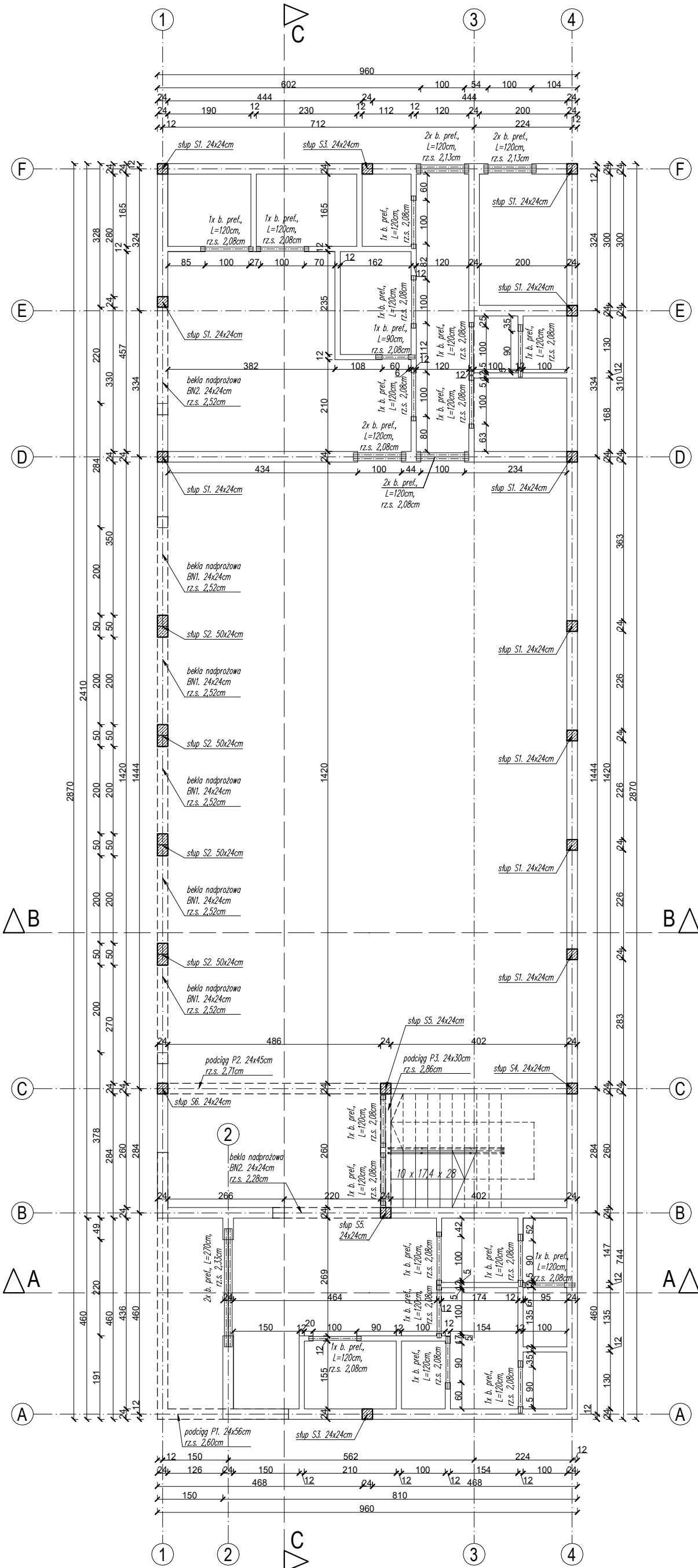
- Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy sprawdzić wszystkie wymiary i rzędne na budowie. Zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi a stanem istniejącym, należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantem i projektantami branżowymi.
- Wszystkie prace przy wykonywaniu elementów budowlanych muszą być realizowane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz z zachowaniem szczególnego reżimu technologicznego.
- Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia będą odpowiadały normom bezpieczeństwa p.poż i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
- Wszelkie zmiany w doborze materiałów budowlanych, wykończeniowych, technologii czy urządzeń mogą być wprowadzone jedynie za zgodą Projektanta oraz Inwestora.
- Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi. W projekcie fundamentów nie uwzględniono otworów technologicznych pod instalacje. Przejścia instalacji przez fundamente należy wykonać tak aby zachowana była szczelność izolacji przeciwwilgociowej. Lokalizację otworów technologicznych należy wytrasować zgodnie z projektami branżowymi.
- Przed betonowaniem stóp fundamentowych należy osadzić pręty startowe pod zbrojenie słupów i schodów.
- Belki dłuższe niż 12m łączyć na zakład minimum 50cm.
- Mieszkankę betonową zagęszczać mechanicznie przy użyciu buław lub łat wibracyjnych. Technologię betonowania oraz pielęgnację betonu dostosować do aktualnie panujących warunków atmosferycznych.

MATERIAŁY:

- Beton podkładowy - C8/10 - ułożyć na zagęszczonej podsypce $I_d > 0,7$
- Beton konstrukcyjny C25/30
- Stal zbrojeniowa:
 - zbrojenie główne A-IIIN (B500SP)
 - strzemiona - St0S-b
- Otulina - ławy i stopy fundamentowe min. 5,0cm, pozostałe elementy 2,5cm. W celu uzyskania zadanej otuliny należy stosować systemowe podkładki dystansowe.

<div><div><div>PROJEKTOWANIE USŁUGI INWESTYCYJNE</div></div><div>ul. Słoneczna 24, 97-420 Szczerców, tel. 663 221 900, www.tmbud.com.pl</div></div>			
INWESTYCJA PROJECT	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej wraz z urządzeniami budowlanymi.		
ADRES ADDRESS	działka nr 272, 670 obręb 18 Kurnos II, gmina Bełchatów		
INWESTOR DEVELOPER	Gmina Bełchatów, zam. ul. Kościuszki 13, 97-400 Bełchatów		
RYSUNEK DRAWING	Rzut fundamentów		
PROJEKTANT	mgr. inż. Tomasz Kucharski upr. nr LOD/3331/PBKb/17		
BRANŻA / INDUSTRY	SKALA / SCALE	DATA / DATE	NR / No.
KONSTRUKCJA	1:100	październik 2022	K/01

RZUT PARTERU - schemat konstrukcji



ZESTAWIENIE BELEK

Belki żelbetowe:

P1. - podciąg - 24x56cm; L=610cm + 300cm

(w świetle podpór 460cm + 150cm) - szt. 1

P2. - podciąg - 24x45cm; L=534cm (w świetle podpór 486cm) - szt. 1

P3. - podciąg - 24x35cm; L=308cm (w świetle podpór 260cm) - szt. 1

BN1. - nadproże - 24x24cm; L=250cm (w świetle podpór 200cm) - szt. 5

BN2. - nadproże - 24x24cm; L=270cm (w świetle podpór 220cm) - szt. 2

Belki prefabrykowane:

L=90cm - szt. 1

L=120cm - szt. 25

L=270cm - szt. 2

UWAGI OGÓLNE:

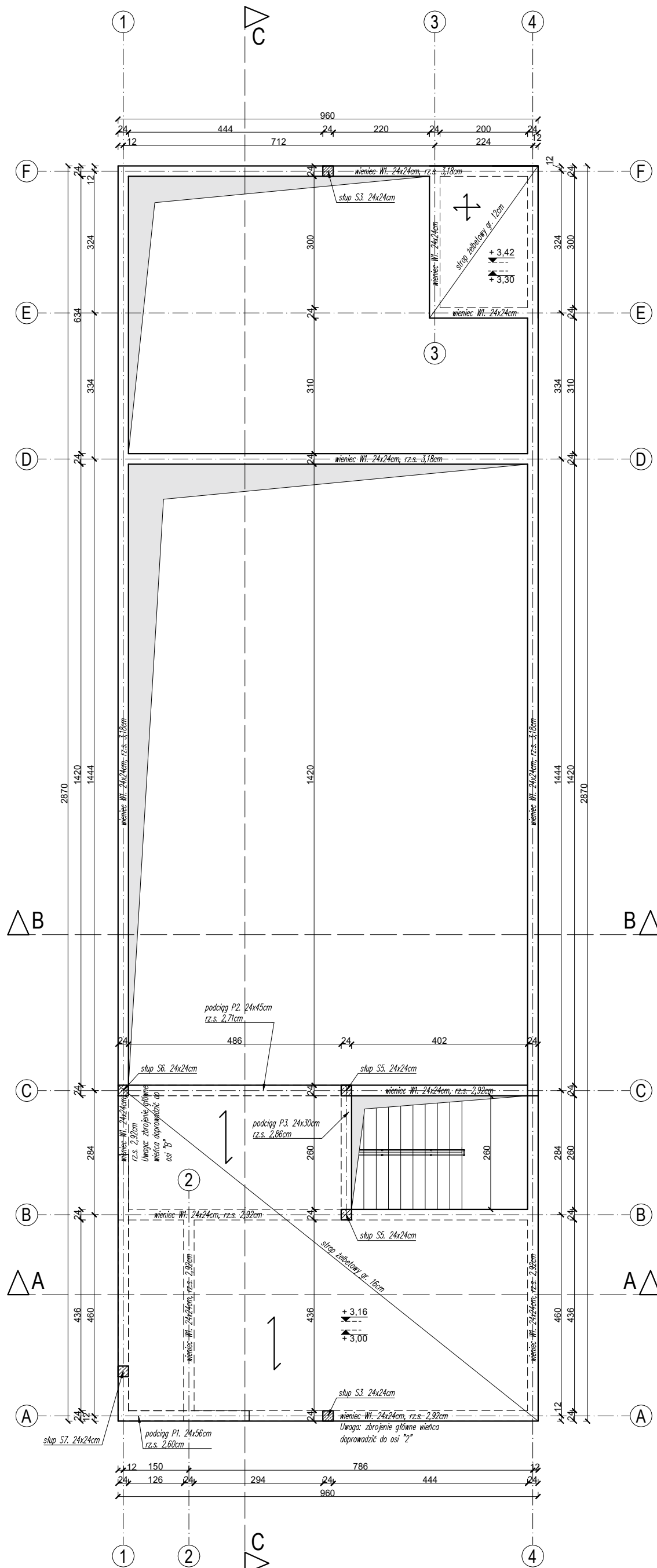
1. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy sprawdzić wszystkie wymiary i rzędnę na budowie. Zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi a stanem istniejącym, należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantem i projektantami branżowymi.
2. Wszystkie prace przy wykonywaniu elementów budowlanych muszą być realizowane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz z zachowaniem szczególnego reżimu technologicznego.
3. Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia będą odpowiadały normom bezpieczeństwa p.poż i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
4. Wszelkie zmiany w doborze materiałów budowlanych, wykończeniowych, technologii czy urządzeń mogą być wprowadzone jedynie za zgodą Projektanta oraz Inwestora.
5. Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi. W projekcie ścian i belek nie uwzględniono otworów technologicznych pod instalacje. Przejścia instalacji należy wykonać tak aby zachowana była szczelność projektowanych izolacji. Lokalizację otworów technologicznych należy wytrasować zgodnie z projektami branżowymi.
6. Mieszankę betonową zagęszczać mechanicznie przy użyciu bulaw lub łat wibracyjnych. Technologie betonowania oraz pielęgnację betonu dostosować do aktualnie panujących warunków atmosferycznych.

MATERIAŁY:

- Beton konstrukcyjny C25/30
- Stal zbrojeniowa:
 - zbrojenie główne A-IIIN (B500SP)
 - strzemiona - St0S-b
- Otulina - 2,5cm. W celu uzyskania zadanej otuliny należy stosować systemowe podkładki dystansowe.

 PROJEKTOWANIE USŁUGI INWESTYCYJNE		ul. Słoneczna 24, 97-420 Szczerców, tel. 663 221 900, www.tmbud.com.pl	
INWESTYCJA PROJECT	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej wraz z urządzeniami budowlanymi.		
ADRES ADDRESS	działka nr 272, 670 obręb 18 Kurnos II, gmina Bełchatów		
INWESTOR DEVELOPER	Gmina Bełchatów, ul. Kościuszki 13, 97-400 Bełchatów		
RYSEK DRAWING	Rzut parteru - schemat konstrukcji		
PROJEKTANT	mgr. inż. Tomasz Kucharski upr. nr LOD/3331/PBKb/17		
BRANŻA / INDUSTRY KONSTRUKCJA	SKALA / SCALE 1:100	DATA / DATE październik 2022	NR / No. K/02

RZUT STROPU NAD PARTEREM



ZESTAWIENIE WIEŃCÓW


Wieniec W1. 24x24cm - 101,0m

UWAGI OGÓLNE:

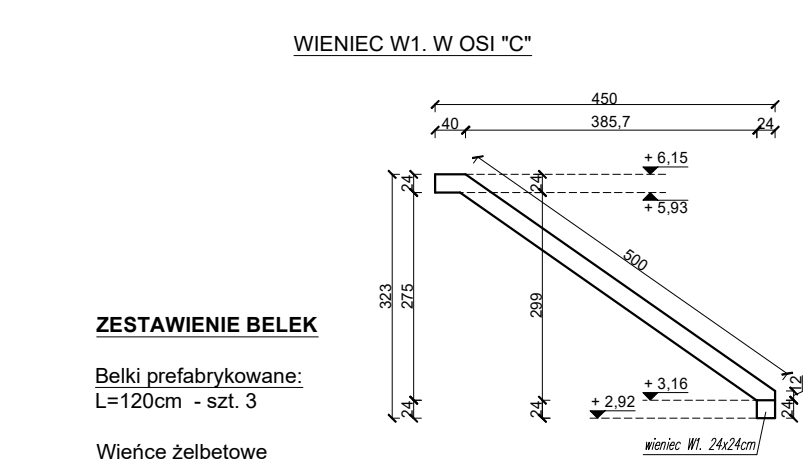
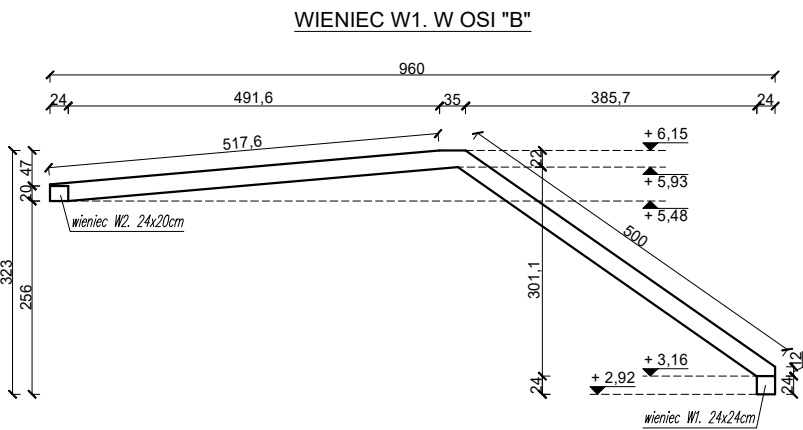
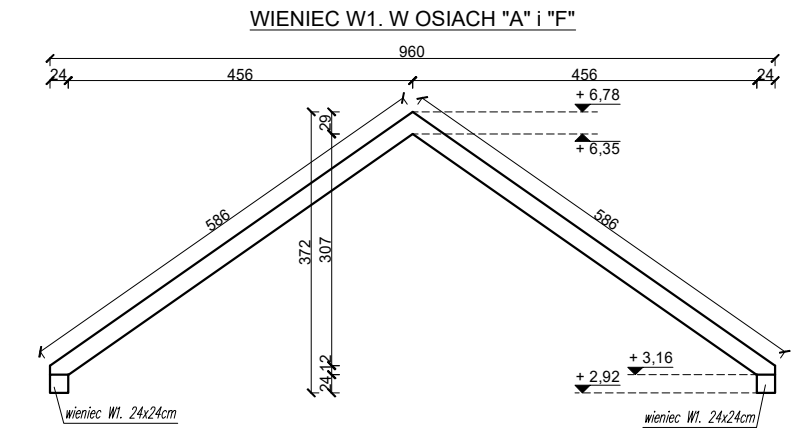
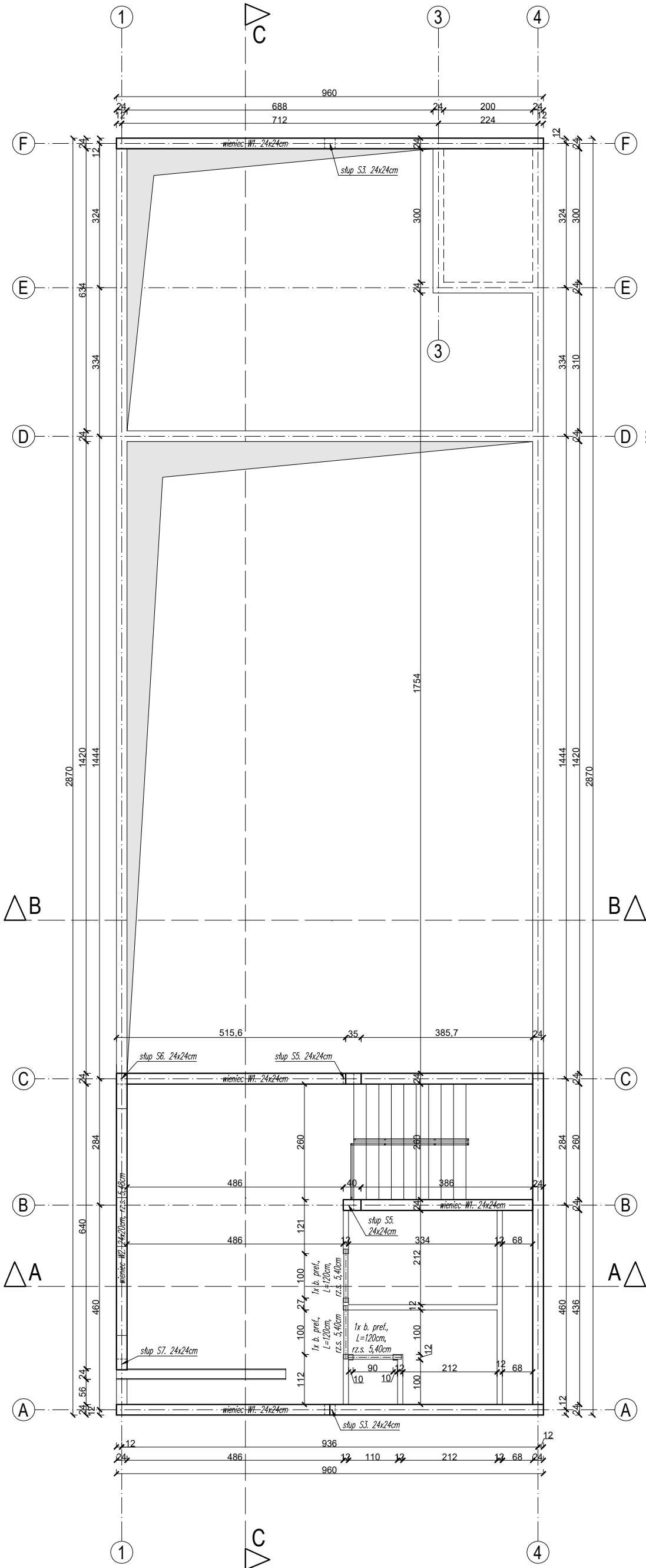
1. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy sprawdzić wszystkie wymiary i rzędne na budowie. Zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym a pozostałymi opracowaniami branżowymi a stanem istniejącym, należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantem i projektantami branżowymi.
2. Wszystkie prace przy wykonywaniu elementów budowlanych muszą być realizowane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz z zachowaniem szczególnego reżimu technologicznego.
3. Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia będą odpowiadały normom bezpieczeństwa p.poż i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
4. Wszelkie zmiany w doborze materiałów budowlanych, wykończeniowych, technologii czy urządzeń mogą być wprowadzone jedynie za zgodą Projektanta oraz Inwestora.
5. Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi. W projekcie stropu nie uwzględniono otworów technologicznych pod instalacje. Przejścia instalacji przez płyty stropowe należy wykonać tak aby zachowana była szczelność projektowanych izolacji. Lokalizację otworów technologicznych należy wytrasować zgodnie z projektami branżowymi.
6. Belki dłuższe niż 12m łączyć na zakład minimum 50cm.
7. Mieszankę betonową zagęszczać mechanicznie przy użyciu buław lub łub wibracyjnych. Technologię betonowania oraz pielęgnację betonu dostosować do aktualnie panujących warunków atmosferycznych.

MATERIAŁY:

- Beton konstrukcyjny C25/30
- Stal zbrojeniowa:
 - zbrojenie główne A-IIIIN (B500SP)
 - strzemiona - St0S-b
- Otulina - 2,5cm. W celu uzyskania zadanej otuliny należy stosować systemowe podkładki dystansowe.

systemowe podłogi dyktansowe.			
 TM-BUD		PROJEKTOWANIE USŁUGI INWESTYCYJNE	
ul. Słoneczna 24, 97-420 Szczerców, tel. 663 221 900, www.tmbud.com.pl			
INWESTYCJA PROJECT		Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej wraz z urządzeniami budowlanymi.	
ADRES ADDRESS		działka nr 272, 670 obręb 18 Kurnos II, gmina Bełchatów	
INWESTOR DEVELOPER		Gmina Bełchatów, ul. Kościuszki 13, 97-400 Bełchatów	
RYSunEK DRAWING		Rzut stropu nad parterem	
PROJEKTANT		mgr. inż. Tomasz Kucharski upr. nr LOD/3331/PBKb/17	
BRANŻA / INDUSTRY KONSTRUKCJA		SKALA / SCALE 1:100	
		DATA / DATE październik 2022	
		NR / No. K/03	

RZUT PODDASZA - schemat konstrukcji



ZESTAWIENIE BELEK

Belki prefabrykowane:
L=120cm - szt. 3


Wieńce żelbetowe
Wieniec W1. 24x24cm - 28,0m
Wieniec W2. 24x22cm - 6,70m

UWAGI OGÓLNE:

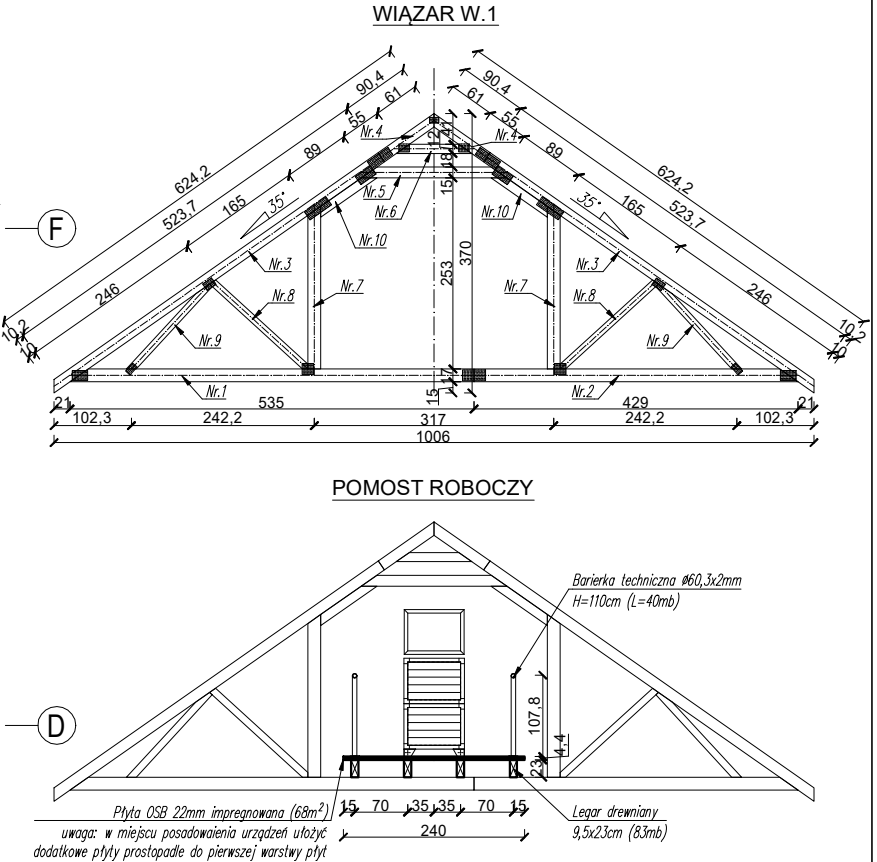
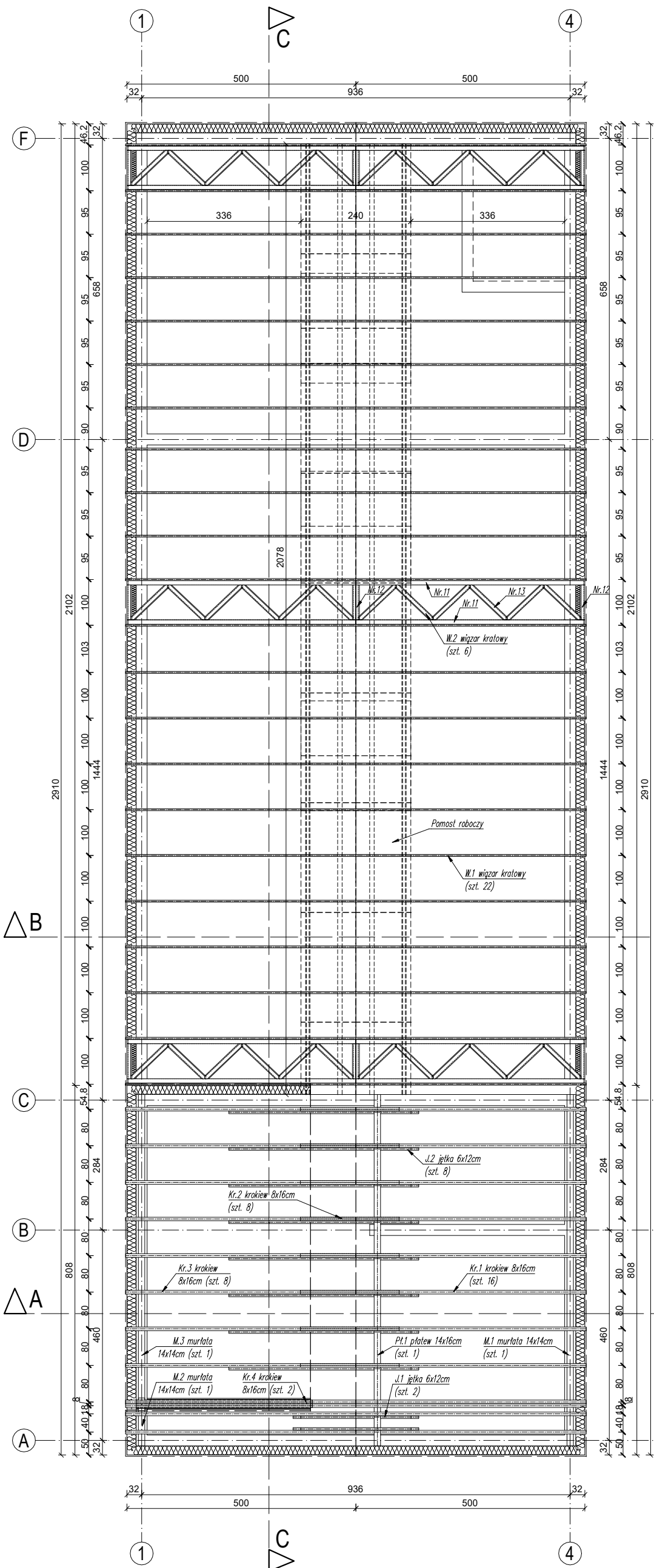
- Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy sprawdzić wszystkie wymiary i rzędne na budowie. Zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi a stanem istniejącym, należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantem i projektantami branżowymi.
- Wszystkie prace przy wykonywaniu elementów budowlanych muszą być realizowane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz z zachowaniem szczególnego reżimu technologicznego.
- Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia będą odpowiadały normom bezpieczeństwa p.poż i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
- Wszelkie zmiany w doborze materiałów budowlanych, wykończeniowych, technologii czy urządzeń mogą być wprowadzone jedynie za zgodą Projektanta oraz Inwestora.
- Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi. W projekcie ścian i belek nie uwzględniono otworów technologicznych pod instalacje. Przejścia instalacji należy wykonać tak aby zachowana była szczelność projektowanych izolacji. Lokalizację otworów technologicznych należy wytrasować zgodnie z projektami branżowymi.
- Mieszankę betonową zagęszczać mechanicznie przy użyciu bulaw lub łat wibracyjnych. Technologię betonowania oraz pielęgnację betonu dostosować do aktualnie panujących warunków atmosferycznych.

MATERIAŁY:

- Beton konstrukcyjny C25/30
- Stal zbrojeniowa:
 - zbrojenie główne A-IIIN (B500SP)
 - strzemiona - St0S-b
- Otulina - 2,5cm. W celu uzyskania zadanej otuliny należy stosować systemowe podkładki dystansowe.

<div><div></div><div><div>TM-BUD</div><div>PROJEKTOWANIE USŁUGI INWESTYCYJNE</div></div></div> <div>ul. Słoneczna 24, 97-420 Szczerców, tel. 663 221 900, www.tmbud.com.pl</div>			
INWESTYCJA PROJECT	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej wraz z urządzeniami budowlanymi.		
ADRES ADDRESS	działka nr 272, 670 obręb 18 Kurnos II, gmina Bełchatów		
INWESTOR DEVELOPER	Gmina Bełchatów, ul. Kościuszki 13, 97-400 Bełchatów		
RYSUNEK DRAWING	Rzut poddasza - schemat konstrukcji		
PROJEKTANT	mgr. inż. Tomasz Kucharski upr. nr LOD/3331/PBKb/17		
BRANŻA / INDUSTRY	SKALA / SCALE	DATA / DATE	NR / No.
KONSTRUKCJA	1:100	październik 2022	K/04

WIEŻBA DACHOWA



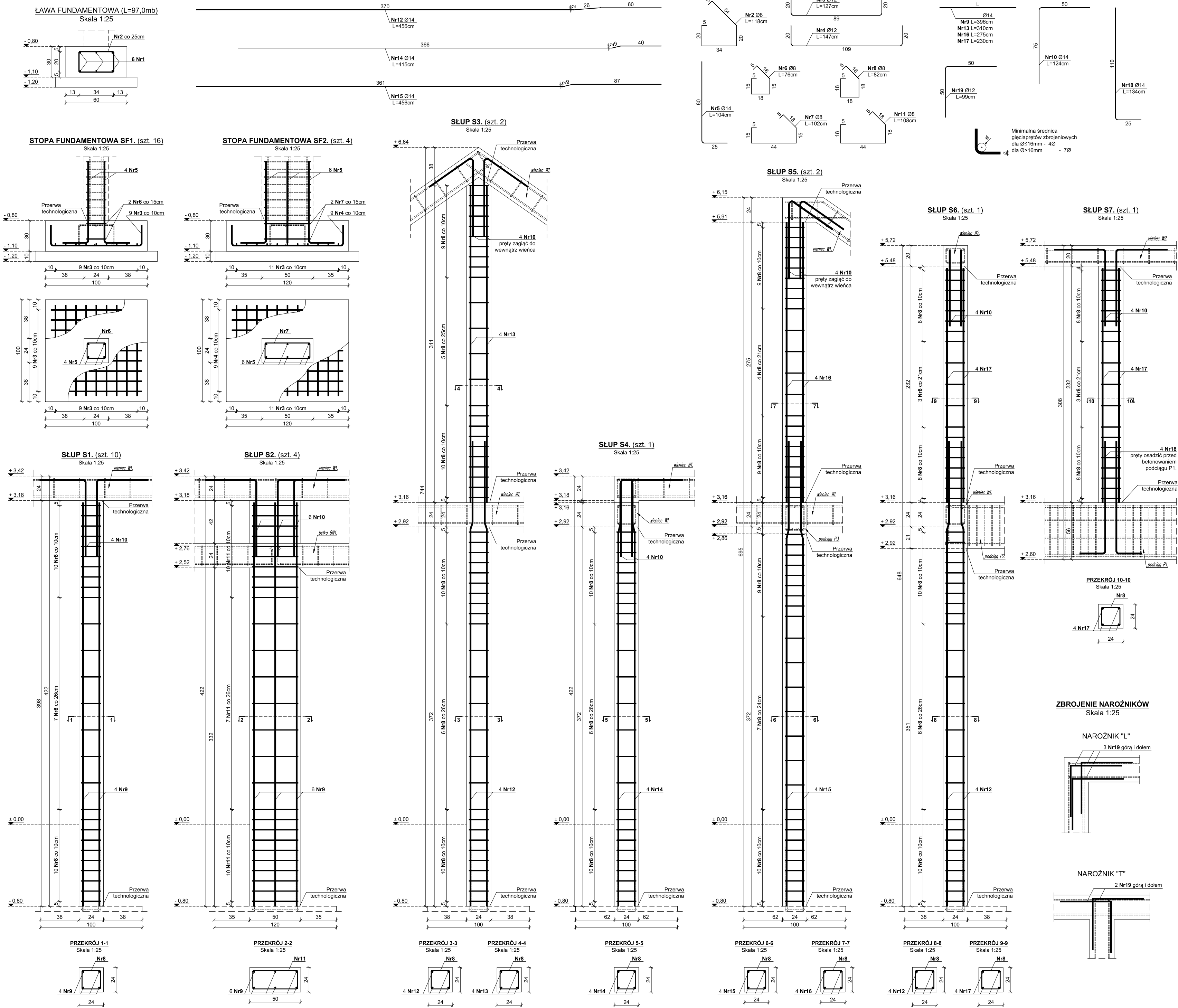
ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WIEŻBY DACHOWEJ									
L.p.	symbol	wykaz elementów		przekrój	długość	ilość w elemencie	ilość łączna	objętość	
-	-	nazwa	sztuk	element	[cm x cm]	L [cm]	[szt.]	[m³]	
1.	M.1	Wieżba dachowa 1-4/A-C	1	murlata	14 x 14	768	1	0,15	
2.	M.2			murlata	14 x 14	105	1	1	0,02
3.	M.3			murlata	14 x 14	686	1	1	0,13
4.	Pl.1			platew	14 x 16	768	1	1	0,17
5.	Kr.1			krokiew	8 x 16	631	16	16	1,29
6.	Kr.2			krokiew	8 x 16	127	8	8	0,13
7.	Kr.3			krokiew	8 x 16	600	8	8	0,61
8.	Kr.4			krokiew	8 x 16	411	2	2	0,11
9.	J.1			jętka	6 x 12	275	2	2	0,04
10.	J.2			jętka	6 x 12	415	9	9	0,27
11.	Nr.1	Wiażar W.1	22	pas dolny	4,5 x 17	535	1	22	0,90
12.	Nr.2			pas dolny	4,5 x 17	429	1	22	0,72
13.	Nr.3			pas górny	4,5 x 14,5	534	2	44	1,53
14.	Nr.4			pas górny	4,5 x 14,5	90	2	44	0,26
15.	Nr.5			stężenie	4,5 x 14,5	193	1	22	0,28
16.	Nr.6			stężenie	4,5 x 12	100	2	44	0,24
17.	Nr.7			słupek	4,5 x 17	216	2	44	0,73
18.	Nr.8			krzyżulec	4,5 x 9,5	172	2	44	0,32
19.	Nr.9			krzyżulec	4,5 x 9,5	157	2	44	0,30
20.	Nr.10			siodełko	4,5 x 12	91	2	44	0,22
21.	Nr.11	Wiażar W.2	6	pas	4,5 x 9,5	610	2	12	0,31
22.	Nr.12			słupek	4,5 x 9,5	77	2	12	0,04
23.	Nr.13			krzyżulec	4,5 x 9,5	140	6	36	0,22
							Σ:	8,99	

- UWAGI:**
- Drewno przed wmontowaniem do konstrukcji zaimpregnować wg zaleceń producentów np. FOBOS M2, OGNIIOCHRON lub TYTAN.
 - Drewno klasy C-24.
 - Wykaz elementów wieżby dachowej nie uwzględnia naddatków na docięcie elementów. Zaleca się założenie min. 10% naddatków poszczególnych elementów i docięcie ich na miejscu budowy.
 - Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy sprawdzić wszystkie wymiary i rzędne na budowie. Zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi a stanem istniejącym, należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantem i projektantami branżowymi.
 - Wszystkie prace przy wykonywaniu elementów budowlanych muszą być realizowane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz z zachowaniem szczególnego reżimu technologicznego.
 - Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia będą odpowiadały normom bezpieczeństwa p.poż i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
 - Wszelkie zmiany w doborze materiałów budowlanych, wykończeniowych, technologii czy urządzeń mogą być wprowadzone jedynie za zgodą Projektanta oraz Inwestora.
 - Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi. W projekcie wieżby nie uwzględniono otworów technologicznych pod instalacje. Przejścia instalacji przez elementy pokrycia dachowego należy wykonać tak aby zachowana była szczelność projektowanych izolacji. Lokalizację otworów technologicznych należy wytrasować zgodnie z projektami branżowymi.

**PROJEKTOWANIE
USŁUGI INWESTYCYJNE**
ul. Słoneczna 24, 97-420 Szczerców, tel. 663 221 900, www.tmbud.com.pl

INWESTYCJA PROJECT	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej wraz z urządzeniami budowlanymi.		
ADRES ADDRESS	działka nr 272, 670 obręb 18 Kurnos II, gmina Bełchatów		
INWESTOR DEVELOPER	Gmina Bełchatów, ul. Kościuszki 13, 97-400 Bełchatów		
RYSunek DRAWING	Rzut wieżby dachowej		
PROJEKTANT	mgr. inż. Tomasz Kucharski upr. nr LOD/3331/PBKb/17		
BRANŻA / INDUSTRY	SKALA / SCALE	DATA / DATE	NR / No.
KONSTRUKCJA	1:100	październik 2022	K/05

FUNDAMENTY I SŁUPY



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ												
Element	Nr	Ø	Długość	Liczba								
[]	[]	[mm]	[cm]	na 1 elem.	[szt]	6	8	12	14	16		
LĄWA FUND.	1	12	1200	54	1			648,0				
STOPA SF1.	2	8	118	400	3	1200		1416,0				
	3	12	127	18	16	288		365,8				
	5	14	104	4	16	64			66,6			
	6	8	76	2	16	32	24,3					
STOPA SF2	3	12	127	11	4	44		55,9				
	4	12	147	9	4	36		52,9				
	5	14	104	6	4	24			25,0			
	7	8	102	2	4	8	8,2					
SŁUP S1.	8	8	82	27	10	270	221,4					
	9	14	396	4	10	40			158,4			
	10	14	124	4	10	40			49,6			
SŁUP S2.	9	14	396	6	4	24			95,0			
	10	14	124	6	4	24			29,8			
	11	8	108	27	4	108	116,6					
	8	8	82	50	2	100	82,0					
SŁUP S3.	10	14	124	4	2	8			9,9			
	12	14	456	4	2	8			36,5			
	13	14	310	4	2	8			24,8			
SŁUP S4.	8	8	82	26	1	26	21,3		5,0			
	14	14	454	4	1	4			18,2			
	8	8	82	48	2	96	78,7					
SŁUP S5.	10	14	124	4	2	8			9,9			
	15	14	456	4	2	8			36,5			
	16	14	275	4	2	8			22,0			
SŁUP S6.	8	8	82	45	1	45	36,9		5,0			
	10	14	124	4	1	4						
	12	14	456	4	1	4			18,2			
	17	14	230	4	1	4			9,2			
SŁUP S7.	8	8	82	19	1	19	15,6		5,0			
	10	14	124	4	1	4			5,4			
	18	14	134	4	1	4						
NAROŻNIK "L"	19	12	99	6	6	36		31,7				
NAROŻNIK "T"	19	12	99	4	8	32						
Razem długość prętów:					[mb]	0,00	2021,04	1189,88	629,76	0,00		
Masa jednostkowa:					[kg/mb]	0,222	0,395	0,888	1,208	1,578		
Masa prętów dla danej średnicy:					[kg]	0,00	797,47	1056,39	761,01	0,00		
Masa łącznie:					[kg]		2614,87					

- UWAGI OGÓLNE:**
- Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy sprawdzić wszystkie wymiary i rzędnę na budowie. Zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi a stanem istniejącym, należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantem i projektantami branżowymi.
 - Wszystkie prace przy wykonywaniu elementów budowlanych muszą być realizowane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz z zachowaniem szczególnego reżimu technologicznego.
 - Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia będą odpowiadały normom bezpieczeństwa p.poż i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
 - Wszelkie zmiany w doborze materiałów budowlanych, wykończeniowych, technologii czy urządzeń mogą być wprowadzone jedynie za zgodą Projektanta oraz Inwestora.
 - Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi. W projekcie stropu nie uwzględniono otworów technologicznych pod instalacje. Lokalizację otworów technologicznych należy wytrasować zgodnie z projektami branżowymi.
 - Mieszankę betonową zagęszczać mechanicznie przy użyciu bulaw lub łat wibracyjnych. Technologię betonowania oraz pielęgnację betonu dostosować do aktualnie panujących warunków atmosferycznych.

- MATERIAŁY:**
- Beton konstrukcyjny C25/30
 - Stal zbrojeniowa:
 - zbrojenie główne A-IIIN (B500SP)
 - strzemiona - St0S-b
 - Otulina - 2,5cm. W celu uzyskania zadanej otuliny należy stosować systemowe podkładki dystansowe.

**PROJEKTOWANIE
TM-BUD****USŁUGI INWESTYCYJNE**

ul. Słoneczna 24, 97-420 Szczerców, tel. 663 221 900, www.tmbud.com.pl

INWESTYCJA
PROJECT**Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa
budynku Ochotniczej Straży Pożarnej
wraz z urządzeniami budowlanymi.**

ADRES
ADDRESS

działka nr 272, 670
obręb 18 Kurnos II, gmina Belchatów

INWESTOR
DEVELOPER

Gmina Belchatów,
ul. Kościuszki 13, 97-400 Belchatów

RYSEK
DRAWING

Fundamenty i słupy - zbrojenie

PROJEKTANT

mgr. inż. Tomasz Kucharski
upr. nr LOD/3331/PBkb/17

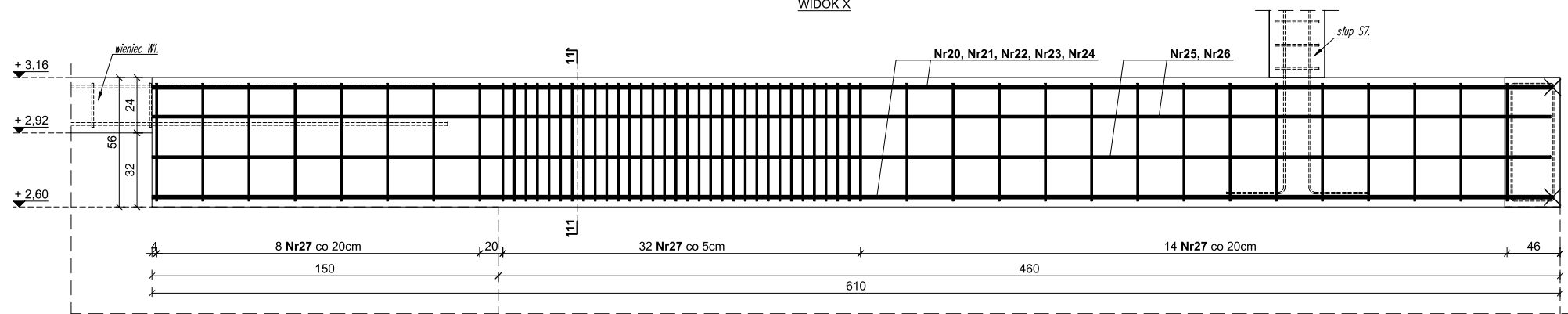
BRANŻA / INDUSTRY
KONSTRUKCJA

SKALA / SCALE
1:25

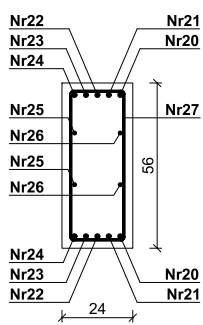
DATA / DATE
październik 2022

NR / No.
K/06

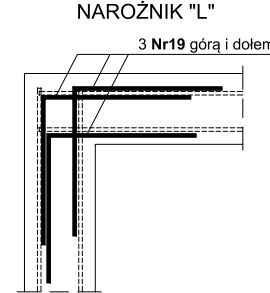
PODCIĄG P1. (szt. 1)
Skala 1:25



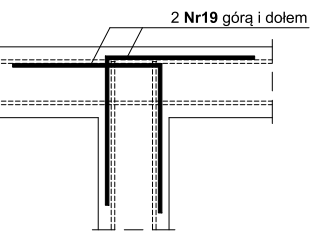
PRZĘKRÓJ 11-11
Skala 1:25



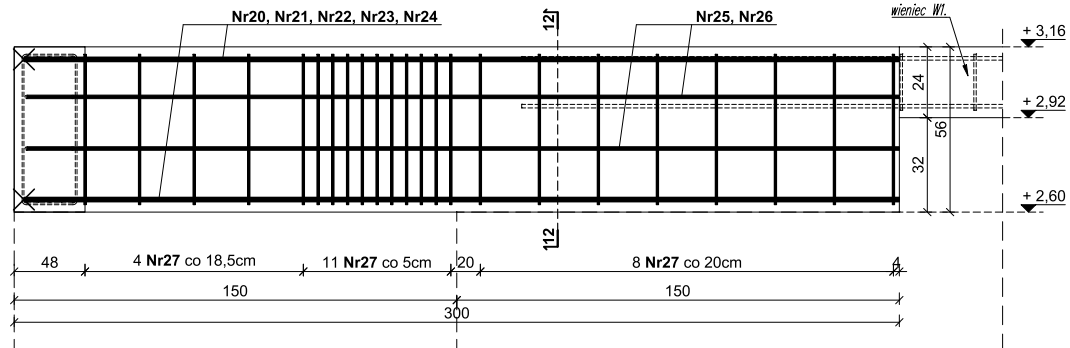
ZBROJENIE NAROŻNIKÓW
Skala 1:25



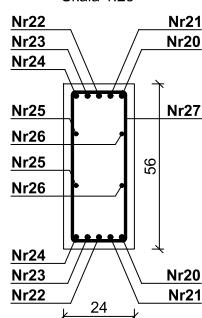
NAROŻNIK "T"



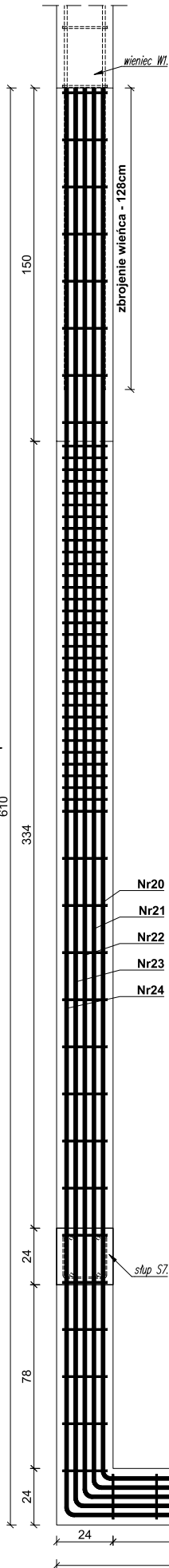
WIDOK Y



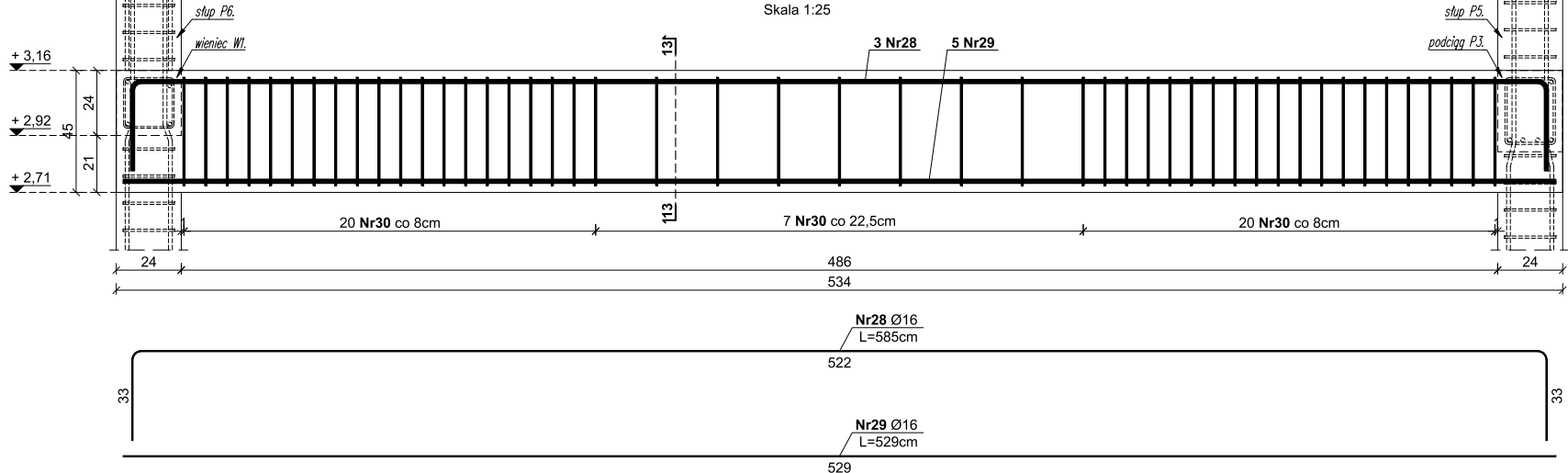
PRZĘKRÓJ 12-12
Skala 1:25



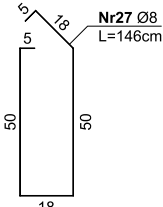
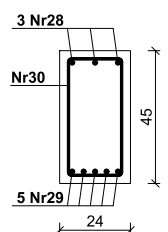
WIDOK Z GÓRY



PODCIĄG P2. (szt. 1)
Skala 1:25



PRZĘKRÓJ 13-13
Skala 1:25



Nr20 Ø16
L=868cm

Nr21 Ø16
L=876cm

Nr22 Ø16
L=883cm

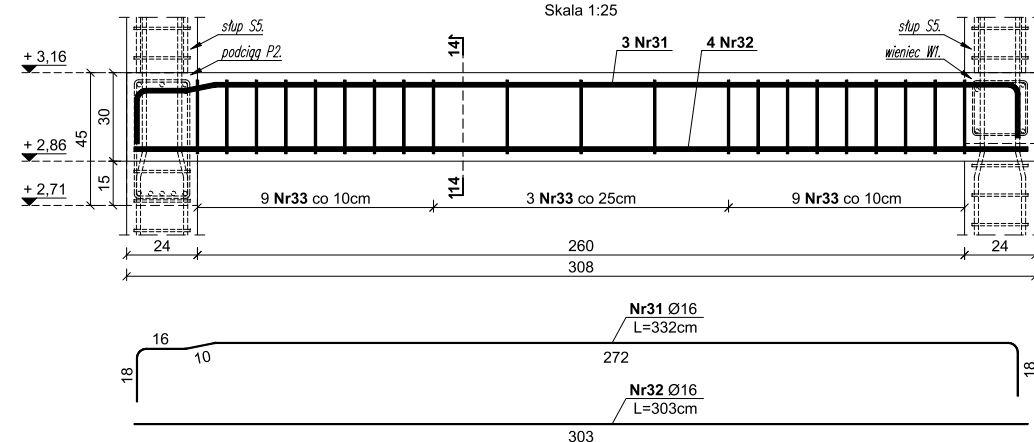
Nr23 Ø16
L=891cm

Nr24 Ø16
L=899cm

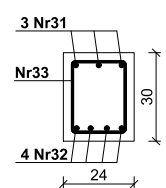
Nr25 Ø12
L=899cm

Nr26 Ø12
L=868cm

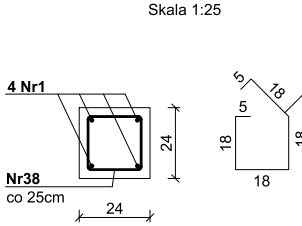
PODCIĄG P3. (szt. 1)
Skala 1:25



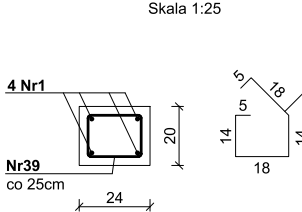
PRZĘKRÓJ 14-14
Skala 1:25



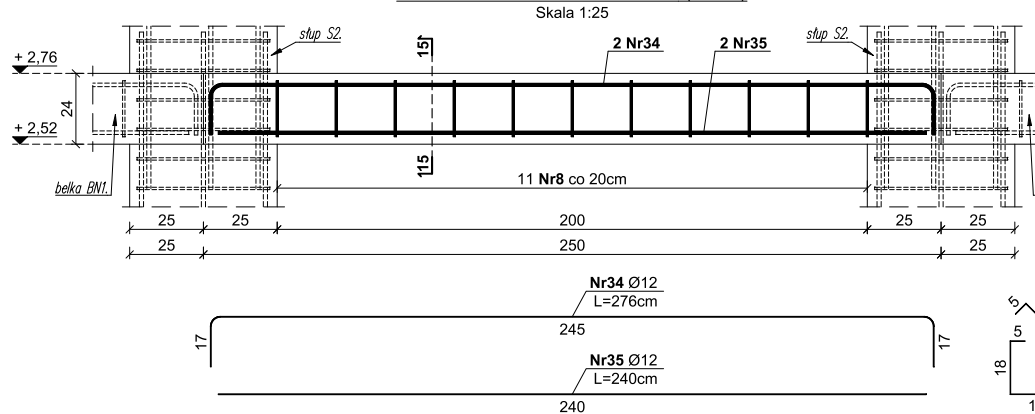
WIENIEC W1. (129,0mb)
Skala 1:25



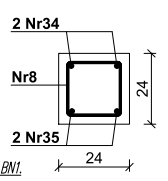
WIENIEC W2. (6,70mb)
Skala 1:25



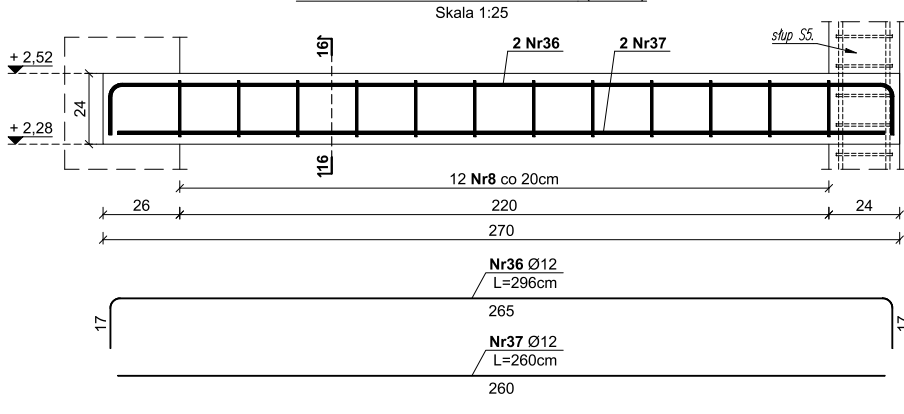
BELKA NADPROŻOWA BN1. (szt. 5)
Skala 1:25



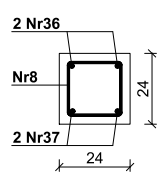
PRZĘKRÓJ 15-15
Skala 1:25



BELKA NADPROŻOWA BN2. (szt. 2)
Skala 1:25



PRZĘKRÓJ 16-16
Skala 1:25



Minimalna średnica
głównego zbrojenia
dla Ø≤16mm - 4Ø
dla Ø>16mm - 7Ø


ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ												
Element	Nr pręta	Ø	Długość	Liczba								
[]	[]	[mm]	[cm]	na 1 elem.	łącznie	6	8	12	14	16		
[]	[]	[mm]	[cm]	[szt.]	[szt.]	[m]						
CIĄG P1.	20.	16	898	2	1	2						17.4
	21	16	876	2	1	2						17.5
	22	16	883	2	1	2						17.7
	23.	16	891	2	1	2						17.8
	24.	16	899	2	1	2						18.0
	25.	12	899	2	1	2						18.0
	26.	12	868	2	1	2						17.4
CIĄG P2.	27	8	146	77	1	77						
	28.	16	585	3	1	3						17.6
CIĄG P3.	29.	16	529	5	1	5						26.5
	30.	8	124	47	1	47						
ELKA NADPR. BN1.	31.	16	332	3	1	3						10.0
	32.	16	303	4	1	4						12.1
ELKA NADPR. BN2.	33.	8	94	21	1	21						
	34.	8	82	11	5	55						
WIEC W1.	35.	12	240	2	5	10						27.6
	36.	8	82	12	2	24						19.7
WIEC W2.	37.	12	296	2	2	4						11.8
	38.	12	260	2	2	4						10.4
NAROŻNIK "L"	1	12	1200	45	1	45						53.5
	2	6	82	516	1	516						59.4
NAROŻNIK "T"	3	12	1200	3	1	3						36.0
	4	6	74	27	1	27						20.0
Razem długość prętów:					[mb]	443.10	255.22	798.04	0.00	154.42		
					[kg/mb]	0.222	0.395	0.888	1.208	1.578		
Masa prętów dla danej średnicy:					[kg]	98.35	100.71	708.61	0.00	243.73		
Masa łącznie:					[kg]	1151.29						

UWAGI OGÓLNE:

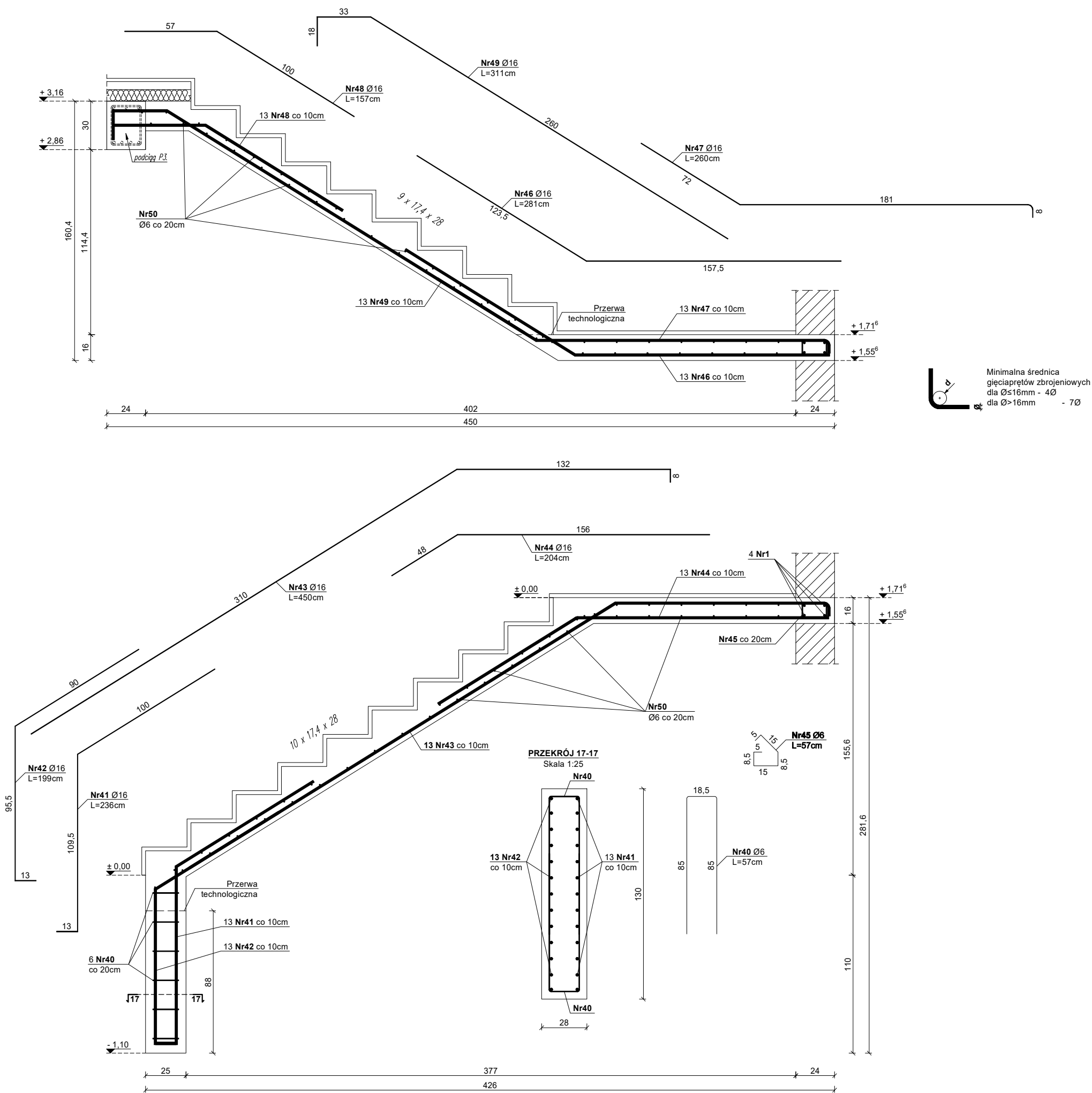
- Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy sprawdzić wszystkie wymiary i rzędne na budowie. Zażądanie niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi a stanem istniejącym, należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantem i projektantami branżowymi.
- Wszystkie prace przy wykonywaniu elementów budowlanych muszą być realizowane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz z zachowaniem szczególnego reżimu technologicznego.
- Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia będą odpowiadały normom bezpieczeństwa p.poż i bhp (posiadając odpowiednie atesty i aprobaty).
- Wszelkie zmiany w doborze materiałów budowlanych, wykończeniowych, technologii czy urządzeń mogą być wprowadzone jedynie za zgodą Projektanta oraz Inwestora.
- Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi. W projekcie belek nie uwzględniono otworów technologicznych pod instalacje. Lokalizację otworów technologicznych należy wytrasować zgodnie z projektami branżowymi.
- Mieszankę betonową zagęszczać mechanicznie przy użyciu bulaw lub łat wibracyjnych. Technologia betonowania oraz pielęgnację betonu dostosować do aktualnie panujących warunków atmosferycznych.

MATERIAŁY:

- Beton konstrukcyjny C25/30
- Stal zbrojeniowa:
 - zbrojenie główne A-IIIIN (B500SP)
 - strzemiona - St0S-b
- Otulina - 2,5cm. W celu uzyskania zadanej otuliny należy stosować systemowe podkładki dystansowe.

 TM-BUD PROJEKTOWANIE USŁUGI INWESTYCYJNE ul. Słoneczna 24, 97-420 Szczerców, tel. 663 221 900, www.tmbud.com.pl			
INWESTYCJA PROJECT	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej wraz z urządzeniami budowlanymi.		
ADRES ADDRESS	działka nr 272, 670 obręb 18 Kurnos II, gmina Belchatów		
INWESTOR DEVELOPER	Gmina Belchatów, ul. Kościuszk1 13, 97-400 Belchatów		
RYSEUNEK DRAWING	Belki - zbrojenie		
PROJEKTANT	mgr. inż. Tomasz Kucharski upr. nr LOD/3331/PBKb/17		
BRANŻA / INDUSTRY	SKALA / SCALE	DATA / DATE	NR / No.
KONSTRUKCJA	1:25	październik 2022	K/07

SCHODY



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ											
Element	Nr pręta	Ø	Długość	Liczba			6	8	12	14	16
				na 1 elem.	elem.	łącznie					
[-]	[-]	[mm]	[cm]	[szt.]			[m]				
SCHODY	1.	12	1200	1	1	1			12,0		
	40.	6	57	12	1	12	6,8				
	41.	16	236	13	1	13					30,7
	42.	16	199	13	1	13					25,9
	43.	16	450	13	1	13					58,5
	44.	16	204	13	1	13					26,5
	45.	6	57	13	1	13	7,4				
	46.	16	281	13	1	13					36,5
	47.	16	260	13	1	13					33,8
	48.	16	157	13	1	13					20,4
	49.	16	311	13	1	13					40,4
	50.	6	11070	1	1	1	110,7				
Razem długość prętów:				[mb]	124,95	0,00		12,00	0,00	272,74	
Masa jednostkowa:				[kg/mb]	0,222	0,395	0,888	1,208	1,578		
Masa prętów dla danej średnicy:				[kg]	27,73	0,00	10,65	0,00	430,48		
Masa łącznie:				[kg]	468,86						


UWAGI OGÓLNE:

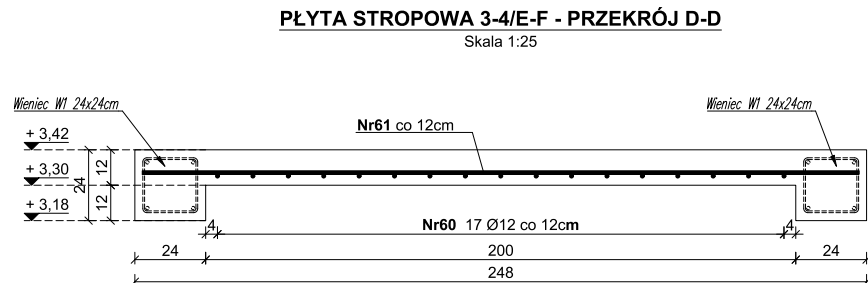
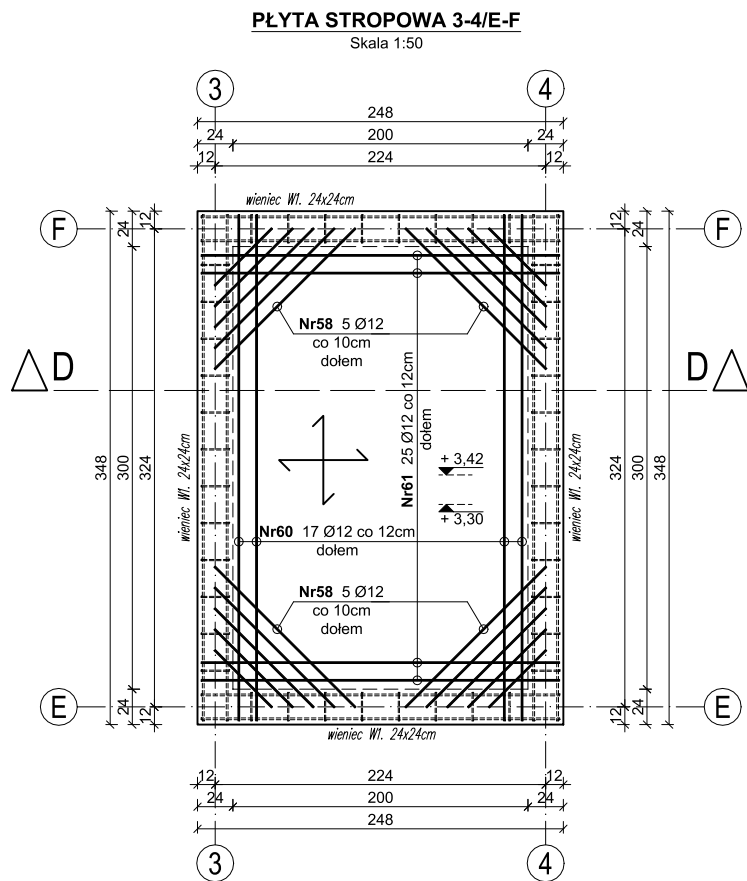
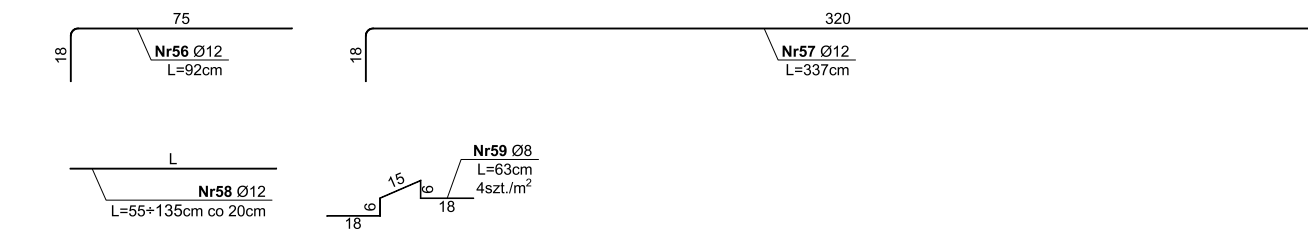
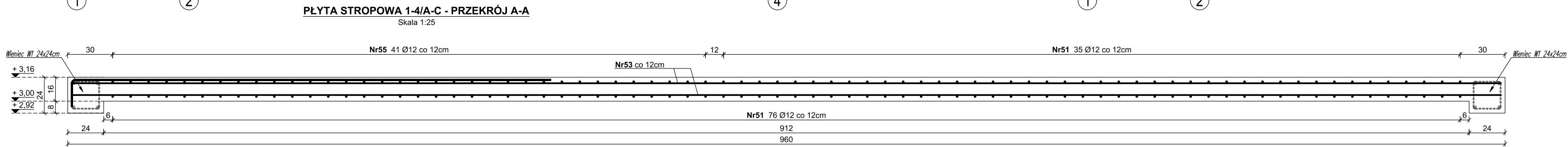
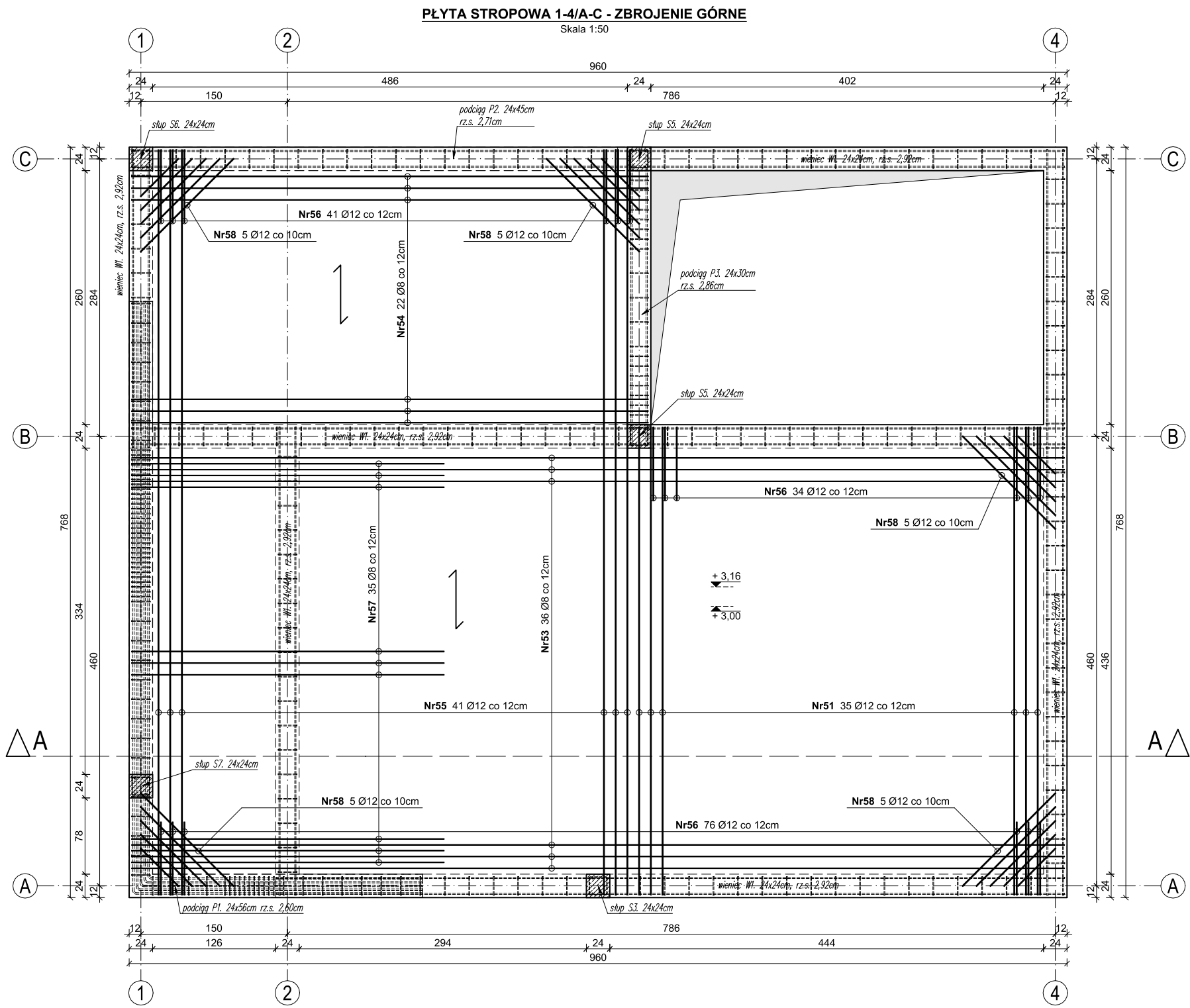
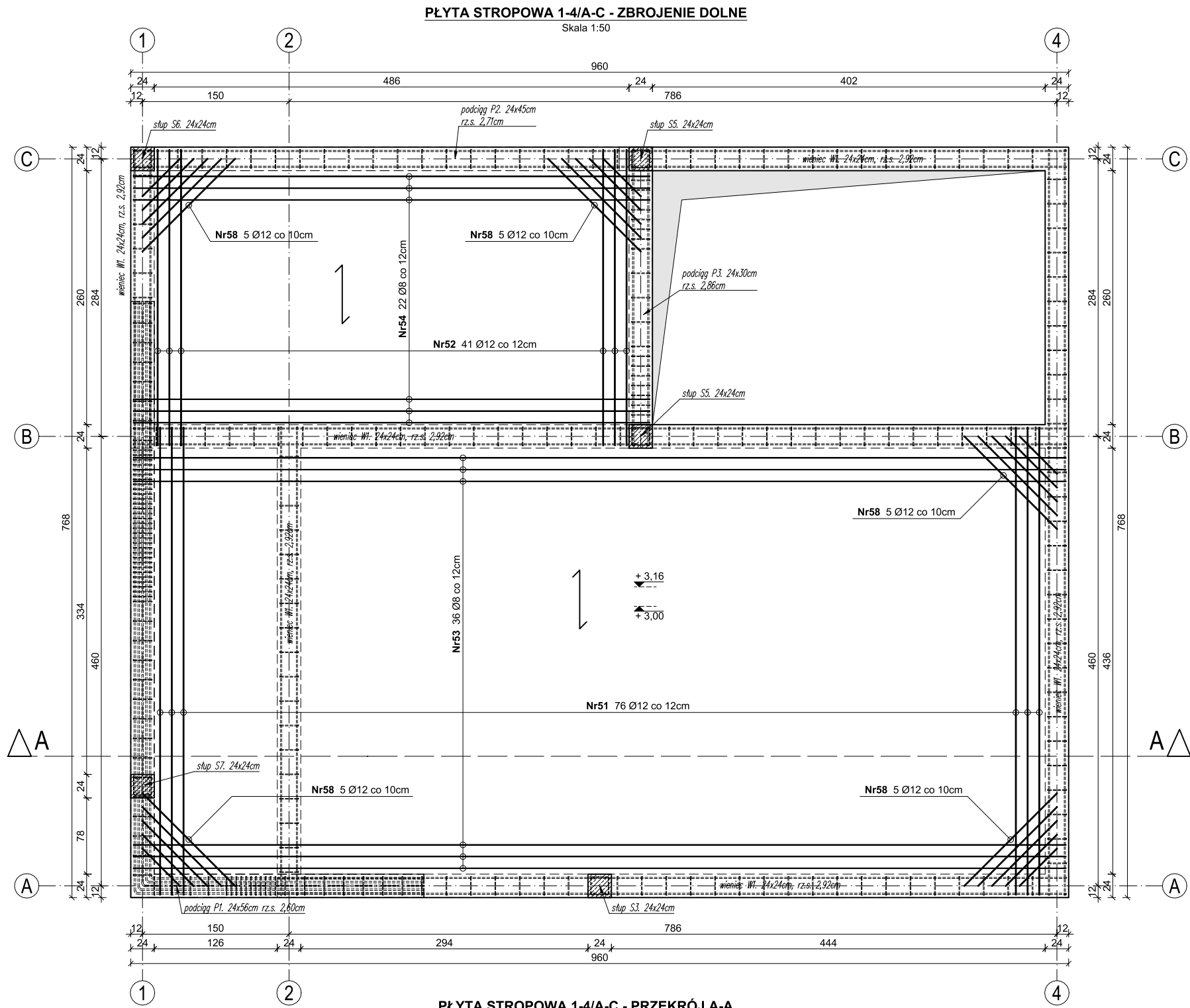
1. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy sprawdzić wszystkie wymiary i rzędne na budowie. Zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi a stanem istniejącym, należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantem i projektantami branżowymi.
2. Wszystkie prace przy wykonywaniu elementów budowlanych muszą być realizowane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz z zachowaniem szczególnego reżimu technologicznego.
3. Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia będą odpowiadały normom bezpieczeństwa p.poż i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
4. Wszelkie zmiany w doborze materiałów budowlanych, wykończeniowych, technologii czy urządzeń mogą być wprowadzone jedynie za zgodą Projektanta oraz Inwestora.
5. Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.
6. Mieszankę betonową zagęszczać mechanicznie przy użyciu buław lub łat wibracyjnych. Technologię betonowania oraz pielęgnację betonu dostosować do aktualnie panujących warunków atmosferycznych.

MATERIAŁY:

- Beton konstrukcyjny C25/30
- Stal zbrojeniowa:
 - zbrojenie główne A-IIIN (B500SP)
 - strzemiona - St0S-b
- Otulina:
 - fundamenty - 5,0cm
 - pozostałe elementy - 2,5cm

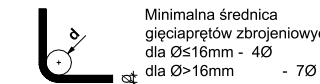
W celu uzyskania zadanej otuliny należy stosować systemowe podkładki dystansowe.

<div><div></div><div>PROJEKTOWANIE USŁUGI INWESTYCYJNE</div></div> <div>ul. Słoneczna 24, 97-420 Szczerców, tel. 663 221 900, www.tmbud.com.pl</div>			
INWESTYCJA PROJECT	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej wraz z urządzeniami budowlanymi.		
ADRES ADDRESS	działka nr 272, 670 obręb 18 Kurnos II, gmina Bełchatów		
INWESTOR DEVELOPER	Gmina Bełchatów, ul. Kościuszki 13, 97-400 Bełchatów		
RYSUNEK DRAWING	Schody - zbrojenie		
PROJEKTANT	mgr. inż. Tomasz Kucharski upr. nr LOD/3331/PBKb/17		
BRANŻA / INDUSTRY	SKALA / SCALE	DATA / DATE	NR / No.
KONSTRUKCJA	1:25	październik 2022	K/08



ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ											
Element	Nr pręta	Ø	Długość	Liczba							
				na 1 elem.	elem.	łącznie	6	8	12	14	16
[]	[]	[mm]	[cm]	[szt.]	[m]	[m]					
PLYTA STROPOWA 1-4/A-C	51	12	479	111	1	111			531,7		
	52	12	303	41	1	41			124,2		
	53	8	955	36	1	36			343,8		
	54	8	529	44	1	44			232,8		
	55	12	763	41	1	41			312,8		
	56	12	92	151	1	151			138,9		
	57	12	337	35	1	35			118,0		
	58	12	95	50	1	50			47,5		
	59	8	63	850	1	850			535,5		
	58	12	95	20	1	20			19,0		
PLYTA STROPOWA 3-4/E-F	60	12	343	17	1	17			58,3		
	61	12	243	25	1	25			60,8		
Razem długość prętów:				[mb]		0,00	1112,08	1411,18	0,00	0,00	
Masa jednostkowa:				[kg/mb]		0,222	0,395	0,888	1,208	1,578	
Masa prętów dla danej średnicy:				[kg]		0,00	438,80	1252,87	0,00	0,00	
Masa łącznie:				[kg]				1691,67			

MATERIAŁY:
- Beton konstrukcyjny C25/30
- Stal zbrojeniowa:
- zbrojenie główne A-IIIN (B500SP)
- strzemiona - StOS-b
- Otulina - 2,5cm. W celu uzyskania zadanej otuliny należy stosować systemowe podkładki dystansowe.



- UWAGI OGÓLNE:**
- Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy sprawdzić wszystkie wymiary i rzędne na budowie. Zaistniałe niezgodności pomiędzy projektem architektoniczno-budowlanym i pozostałymi opracowaniami branżowymi a stanem istniejącym, należy wyjaśnić i uzgodnić z projektantem i projektantami branżowymi.
 - Wszystkie prace przy wykonywaniu elementów budowlanych muszą być realizowane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz z zachowaniem szczególnego reżimu technologicznego.
 - Wszystkie zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia będą odpowiadały normom bezpieczeństwa p.poż i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
 - Wszelkie zmiany w doborze materiałów budowlanych, wykończeniowych, technologii czy urządzeń mogą być wprowadzone jedynie za zgodą Projektanta oraz Inwestora.
 - Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi. W projekcie stropów nie uwzględniono otworów technologicznych pod instalacje. Lokalizację otworów technologicznych należy wytrasować zgodnie z projektami branżowymi.
 - Pręty zbrojeniowe znajdujące się w kolizji z otworami należy przeciąć i zagać do wnętrza płyt stropowych. Alternatywnie otwory wykonać jako wiercone. Otwory wiercić nie wcześniej niż po siedmiu dniach po ułożeniu mieszanki betonowej.
 - Mieszankę betonową zagęszczać mechanicznie przy użyciu buław lub łat wibracyjnych. Technologię betonowania oraz pielęgnację betonu dostosować do aktualnie panujących warunków atmosferycznych.

TM-BUD PROJEKTOWANIE USŁUGI INWESTYCYJNE ul. Słoneczna 24, 97-420 Szczerzów, tel. 663 221 900, www.tmbud.com.pl			
INWESTYCJA PROJECT	Przebudowa, rozbudowa i nadbudowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej wraz z urządzeniami budowlanymi.		
ADRES ADDRESS	działka nr 272, 670 obręb 18 Kurnos II, gmina Belchatów		
INWESTOR DEVELOPER	Gmina Belchatów, ul. Kościuszki 13, 97-400 Belchatów		
RYSEK DRAWING	Stropy - zbrojenie		
PROJEKTANT	mgr. inż. Tomasz Kucharski upr. nr LOD/3331/PBkb/17		
BRANŻA / INDUSTRY	SKALA / SCALE	DATA / DATE	NR / No.
KONSTRUKCJA	1:25, 1:50	październik 2022	K/09

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ

Element	Nr pręta	Ø	Długość	Liczba							
				na 1 elem.	elem.	łącznie	6	8	12	14	16
[-]	[-]	[mm]	[cm]	[szt.]			[m]				
ŁAWA FUND.	1.	12	1200	54	1	54			648,0		
	2.	8	118	400	3	1200		1416,0			
STOPA SF1.	3.	12	127	18	16	288			365,8		
	5.	14	104	4	16	64				66,6	
	6.	8	76	2	16	32		24,3			
STOPA SF2.	3.	12	127	11	4	44			55,9		
	4.	12	147	9	4	36			52,9		
	5.	14	104	6	4	24				25,0	
	7.	8	102	2	4	8		8,2			
SŁUP S1.	8.	8	82	27	10	270		221,4			
	9.	14	396	4	10	40				158,4	
	10.	14	124	4	10	40				49,6	
SŁUP S2.	9.	14	396	6	4	24				95,0	
	10.	14	124	6	4	24				29,8	
	11.	8	108	27	4	108		116,6			
SŁUP S3.	8.	8	82	50	2	100		82,0			
	10.	14	124	4	2	8				9,9	
	12.	14	456	4	2	8				36,5	
	13.	14	310	4	2	8				24,8	
SŁUP S4.	8.	8	82	26	1	26		21,3			
	10.	14	124	4	1	4				5,0	
	14.	14	454	4	1	4				18,2	
SŁUP S5.	8.	8	82	48	2	96		78,7			
	10.	14	124	4	2	8				9,9	
	15.	14	456	4	2	8				36,5	
	16.	14	275	4	2	8				22,0	
SŁUP S6.	8.	8	82	45	1	45		36,9			
	10.	14	124	4	1	4				5,0	
	12.	14	456	4	1	4				18,2	
	17.	14	230	4	1	4				9,2	
SŁUP S7.	8.	8	82	19	1	19		15,6			
	10.	14	124	4	1	4				5,0	
	18.	14	134	4	1	4				5,4	
NAROŻNIK 'L'	19.	12	99	6	6	36			35,6		
NAROŻNIK 'T'	19.	12	99	4	8	32			31,7		
PODCIĄG P1.	20.	16	868	2	1	2					17,4
	21.	16	876	2	1	2					17,5
	22.	16	883	2	1	2					17,7
	23.	16	891	2	1	2					17,8
	24.	16	899	2	1	2					18,0
	25.	12	899	2	1	2			18,0		
	26.	12	868	2	1	2			17,4		
	27.	8	146	77	1	77		112,4			
PODCIĄG P2.	28.	16	585	3	1	3					17,6
	29.	16	529	5	1	5					26,5
	30.	8	124	47	1	47		58,3			
PODCIĄG P3.	31.	16	332	3	1	3					10,0
	32.	16	303	4	1	4					12,1
	33.	8	94	21	1	21		19,7			
BELKA NADPR. BN1.	8.	8	82	11	5	55		45,1			
	34.	12	276	2	5	10			27,6		
	35.	12	240	2	5	10			24,0		

BELKA NADPR. BN2.	8.	8	82	12	2	24		19,7			
	36.	12	296	2	2	4			11,8		
	37.	12	260	2	2	4			10,4		
WIENIEC W1.	1.	12	1200	45	1	45			540,0		
	38.	6	82	516	1	516	423,1				
WIENIEC W2.	1.	12	1200	3	1	3			36,0		
	39.	6	74	27	1	27	20,0				
NAROŻNIK 'L'	19.	12	99	6	9	54			53,5		
NAROŻNIK 'T'	19.	12	99	4	15	60			59,4		
SCHODY	1.	12	1200	1	1	1			12,0		
	40.	6	57	12	1	12	6,8				
	41.	16	236	13	1	13					30,7
	42.	16	199	13	1	13					25,9
	43.	16	450	13	1	13					58,5
	44.	16	204	13	1	13					26,5
	45.	6	57	13	1	13	7,4				
	46.	16	281	13	1	13					36,5
	47.	16	260	13	1	13					33,8
	48.	16	157	13	1	13					20,4
	49.	16	311	13	1	13					40,4
	50.	6	11070	1	1	1	110,7				
PŁYTA STROPOWA 1-4/A-C	51.	12	479	111	1	111			531,7		
	52.	12	303	41	1	41			124,2		
	53.	8	955	36	1	36		343,8			
	54.	8	529	44	1	44		232,8			
	55.	12	763	41	1	41			312,8		
	56.	12	92	151	1	151			138,9		
	57.	12	337	35	1	35			118,0		
	58.	12	95	50	1	50			47,5		
	59.	8	63	850	1	850		535,5			
PŁYTA STROPOWA 3-4/E-F	58.	12	95	20	1	20			19,0		
	60.	12	343	17	1	17			58,3		
	61.	12	243	25	1	25			60,8		
Razem długość prętów:						[mb]	568,05	3388,32	3411,10	629,76	427,16
Masa jednostkowa:						[kg/mb]	0,222	0,395	0,888	1,208	1,578
Masa prętów dla danej średnicy:						[kg]	126,08	1336,98	3028,42	761,01	674,20
Masa łącznie:						[kg]	5926,69				