



3. PROJEKT TECHNICZNY	
INWESTOR: Powiat Sochaczewski Ul. Marsz. J. Piłsudskiego 65 96-500 Sochaczew	NAZWA INWESTYCJI:
	Budowa budynku warsztatów terapii zajęciowej i nauki przy ulicy Pasaż Duplickiego w Sochaczewie
	ADRES INWESTYCJI:
	ul. Pasaż Duplickiego, działki nr. ew.: 976 /126 i 976 /18, obręb 01 Chodaków, gmina Sochaczew
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:  BEST BUILDING CONSULTANTS BBC Best Building Consultants sp. z o.o. sp. k.	KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:
	Kategoria IX - budynki oświaty
	FAZA PROJEKTU:
	Projekt techniczny
	SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:
	1. Projekt zagospodarowania działki lub terenu wraz z opiniami, uzgodnieniami i dokumentami formalno-prawnymi 2. Projekt architektoniczno-budowlany 3. Projekt techniczny (nie stanowi załącznika do wniosku o pozwolenie na budowę)
BRANŻA:	KONSTRUKCJA

BRANŻA	PROJEKTANCI	NR UPRAWNIEN	PODPIS
Konstrukcja	inż. Dariusz Syncerz	19/93Sk-CE, w spec. konstrukcyjnej	
	inż. Dorota Syncerz		
	SPRAWDZAJĄCY	NR UPRAWNIEN	PODPIS
Konstrukcja	mgr inż. Edward Szczęsny	St-540/89, w spec. konstrukcyjnej	

DATA OPRACOWANIA I SPRAWDZENIA PROJEKTU	Warszawa, 25.01.22
--	---------------------------

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

/ Budowa budynku warsztatów terapii zajęciowej i nauki przy ulicy Pasaż Duplickiego/

/ projekt techniczny/

1- Opis techniczny

2- Dokumenty

- Zaświadczenie o przynależności do Izby budowlanej projektanta
- Uprawnienia budowlane projektanta
- Zaświadczenie o przynależności do Izby budowlanej weryfikatora
- Uprawnienia budowlane weryfikatora
- Oświadczenie projektanta i weryfikatora

3- Obliczenia statyczne

4- Rysunki

- | | |
|--|------------------|
| - fundamenty, rysunek gabarytowy | rys. nr. PT_K_01 |
| - fundamenty, zbrojenie | rys. nr. PT_K_02 |
| - strop nad parterem, rysunek gabarytowy | rys. nr. PT_K_03 |
| - strop nad parterem, zbrojenie dolne | rys. nr. PT_K_04 |
| - strop nad parterem, zbrojenie górne | rys. nr. PT_K_05 |
| - strop nad parterem, elementy, wieńce | rys. nr. PT_K_06 |
| - strop nad parterem, więźba dachowa | rys. nr. PT_K_07 |
| - bud. garażowo gospodarczy, fundamenty | rys. nr. PT_K_08 |
| - bud. garażowo gospodarczy, wieńce elementy konstrukcyjne | rys. nr. PT_K_09 |
| - bud. garażowo gospodarczy, więźba dachowa | rys. nr. PT_K_10 |

1 OPIS TECHNICZNY

1.1 Podstawa opracowania.

-projekt architektoniczny

- zlecenie inwestora

- opinia geotechniczna „Opinia geotechniczna i Dokumentacja badań podłoża
gruntowego do budowy budynków warsztatów zajęciowych i nauki” opracowaną
w firmie GEO-MI, Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński,

Normy i przepisy w zakresie konstrukcji budowlanych.;

1. Eurokod 1 - Oddziaływanie na konstrukcję - Część 1-1: Oddziaływania ogólne -
Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
PN-EN 1991-1-1:2004 ; PN-EN 1991-1-1:2004/AC:2009 ;
PN-EN 1991-1-1:2004/Ap1:2010 ; PN-EN 1991-1-1:2004/NA:2010 ;
PN-EN 1991-1-1:2004/Ap2:2011
2. Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcję - Część 1-3: Oddziaływania ogólne -
Obciążenie śniegiem
PN-EN 1991-1-3:2005 ; PN-EN 1991-1-3:2005/AC:2009 ;
PN-EN 1991-1-3:2005/Ap1:2010 ; PN-EN 1991-1-3:2005/NA:2010 ;
PN-EN 1991-1-3:2005/A1:2015-10
3. Eurokod 1 - Oddziaływanie na konstrukcję - Część 1-4: Oddziaływania ogólne -
Oddziaływanie wiatru
PN-EN 1991-1-4:2008 ; PN-EN 1991-1-4:2008/AC:2009 ;
PN-EN 1991-1-4:2008/Ap1:2010 ; PN-EN 1991-1-4:2008/NA:2010 ;
PN-EN 1991-1-4:2008/Ap2:2010 ; PN-EN 1991-1-4:2008/Ap3:2011-04 ;
PN-EN 1991-1-4:2008/A1:2010
4. Eurokod 1 - Oddziaływanie na konstrukcję - Część 1-6: Oddziaływania ogólne -
Oddziaływanie w czasie wykonywania konstrukcji
PN-EN 1991-1-6:2007 ; PN-EN 1991-1-6:2007/AC:2008 ;
PN-EN 1991-1-6:2007/Ap1:2010 ; PN-EN 1991-1-6:2007/NA:2010 ;
PN-EN 1991-1-6:2007/AC:2013-07
5. Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1: Reguły ogólne i
reguły dla budynków
PN-EN 1992-1-1:2008 ; PN-EN 1992-1-1:2004/AC:2008 ;
PN-EN 1992-1-1:2008/Ap1:2010 ; PN-EN 1992-1-1:2008/NA:2010 ;
PN-EN 1992-1-1:2008/A1:2015-03 ; PN-EN 1992-1-1:2008/A1:2016-11 ;
PN-EN 1992-1-1:2008/A1:2018-11
6. Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne

PN-EN 1997-1:2008 ; PN-EN 1997-1:2008/AC:2009 ;

PN-EN 1997-1:2008/Ap1:2010 ; PN-EN 1997-1:2008/Ap2:201

PN-EN 1997-1:2008/NA:2011 ; PN-EN 1997-1:2008/A1:2014-05

7. Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

PN-EN 1992-1-1:2008 ; PN-EN 1992-1-1:2004/AC:2008 ;

PN-EN 1992-1-1:2008/Ap1:2010 ; PN-EN 1992-1-1:2008/NA:2010 ;

PN-EN 1992-1-1:2008/A1:2015-03 ; PN-EN 1992-1-1:2008/A1:2016-11 ;

PN-EN 1992-1-1:2008/A1:2018-11

8. Eurokod 6 – Projektowanie konstrukcji murowych – Część 1-1 : Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych.

PN-EN 1996-1-1:2010 ; PN-EN 1996-1-1:2010/Ap1:2010

9. Eurokod 6 - Projektowanie konstrukcji murowych – Część 2 : Wymagania projektowe , dobór materiałów i wykonanie murów.

PN-EN 1996-2:2010 ; PN-EN 1996-2:2010/Ap1:2010

1.2 Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny, w zakresie konstrukcji budynku warsztatów terapii zajęciowej i nauki przy ulicy Pasaż Duplickiego obejmująca działki nr ew. 976/126 oraz 976/18 obręb Chodaków.

Opracowanie obejmuje wykonanie rysunków projektowanej konstrukcji.

1.3 Dopuszczalne obciążenia

1. Eurokod 1 - Oddziaływanie na konstrukcję - Część 1-1: Oddziaływania ogólne - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach

PN-EN 1991-1-1:2004 ; PN-EN 1991-1-1:2004/AC:2009 ;

PN-EN 1991-1-1:2004/Ap1:2010 ; PN-EN 1991-1-1:2004/NA:2010 ;

PN-EN 1991-1-1:2004/Ap2:2011

2. Eurokod 1 - Oddziaływania na konstrukcję - Część 1-3: Oddziaływania ogólne - Obciążenie śniegiem

PN-EN 1991-1-3:2005 ; PN-EN 1991-1-3:2005/AC:2009 ;

PN-EN 1991-1-3:2005/Ap1:2010 ; PN-EN 1991-1-3:2005/NA:2010 ;

PN-EN 1991-1-3:2005/A1:2015-10

3. Eurokod 1 - Oddziaływanie na konstrukcję - Część 1-4: Oddziaływania ogólne - Oddziaływanie wiatru

PN-EN 1991-1-4:2008 ; PN-EN 1991-1-4:2008/AC:2009 ;

PN-EN 1991-1-4:2008/Ap1:2010 ; PN-EN 1991-1-4:2008/NA:2010 ;

PN-EN 1991-1-4:2008/Ap2:2010 ; PN-EN 1991-1-4:2008/Ap3:2011-04 ;

PN-EN 1991-1-4:2008/A1:2010

1.4 Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie opinii geotechnicznej i dokumentacji badań podłoża gruntowego opracowanej przez GEO-MI Pracownia Geologiczna Michał Małuszyński, w poziomie posadowienia zalegają piaski drobne średnio zagęszczone $I_d=0.5$ do poziomu -1.4m p.p.t. poniżej zalegają gliny piaszczyste w stanie twaroplastycznym lub piaski gliniaste o $I_l=0.18$. Zwierciadło wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia. Warunki gruntowe proste. **I kategoria posadowienia obiektu.**

Poziom odniesienia 0,00m odpowiada 83,00m n.p.m

Poziom posadowienia -1,20m p.p.t. odpowiada -81.8m n.p.m

Poziom wody gruntowej -2.5m p.p.t.

W trakcie robót fundamentowych należy uważać, aby nie naruszyć struktury gruntów zalegających bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia fundamentów. Dlatego też zaleca się zdjęcie ostatniej warstwy gruntu rodzimego ręcznie z odrzuceniem urobku na odkład. Ze względu na przemarzanie gruntu nie zaleca się pozostawienia niezabezpieczonego wykopu na okres zimowy. Zasypkę na ściany fundamentowe należy wykonać ręcznie i zagęszczać warstwami. Zasypkę układać równomiernie po obu stronach ścian fundamentowych. Jeżeli podczas robót fundamentowych wystąpią na danym obszarze poniżej poziomu posadowienia grunty nienośne to należy je bezwzględnie wybrać, a w ich miejsce wykonać wymianę gruntu przy kontroli uprawnionego geotechnika. Poduszkę piasków układa się warstwami o grubości $0,15 \div 0,20$ m z mechanicznym ubijaniem lub wibrowaniem; piasek powinien być wilgotny, różno- średnio- lub gruboziarnisty, bez domieszek części gliniastych i organicznych. Jakość poduszki (zagęszczenie) należy kontrolować znanymi metodami (sondowanie, próbne obciążenie). Poduszki z gruntów niespoistych powinny mieć stopień zagęszczenia $ID > 0,60$ ($IS > 0,95$).

W przypadku prowadzenia robót ziemnych w obrębie gruntów spoistych należy chronić je przed oddziaływaniem wody. W przypadku naruszenia struktury

tych osadów lub dopuszczenia do ich istotnego zawodnienia, np. wskutek kontaktu z wodami opadowymi, uplastycznione partie gruntu należy usunąć z podłoża i zastąpić np. chudym betonem.

1.5 Dane ogólne

Obiekty będące przedmiotem niniejszego opracowania są: wolnostojącym budynkiem użyteczności publicznej i budynkiem garażowo-gospodarczym, o 1 kondygnacji nadziemnej.

Budynek rehabilitacji

Wymiar w planie podstawowej bryły budynku 42x41m, wysokość około 7m, posadowienie na poziomie 83,0 m n.p.m. Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej. Konstrukcję nośną stanowią ściany murowane. Pokrycie dachu stanowi dach dwuspadowy o nachyleniu 19°.

Budynek garażowo-gospodarczy

Wymiar w planie podstawowej bryły budynku 12.8x8.5m, wysokość około 5m, posadowienie na poziomie 83,0m n.p.m. Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej. Konstrukcję nośną stanowią ściany murowane i żelbetowe trzony. Pokrycie dachu stanowi dach kopertowy o nachyleniu 19° i 20°.

1.6 Wymagania materiałowe dla obiektu:

- beton:

C20/25 W8(B25W8) – fundamenty i ściany fundamentowe

C12/15 (B15) – beton podkładowy,

C30/37 (B37) – strop i pozostałe elementy konstrukcyjne pozostałe elementy.

- stal zbrojeniowa:

A-IIIN (BSI500S)

1.7 Rozwiązania konstrukcyjne - budynek rehabilitacji

1.7.1 Fundamenty

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych posadowionych na rzędnej -1.2m p.p.t. Szerokość ław 0.5-0.8m w zależności od obciążeń. Ławy fundamentowe należy posadzić na warstwie chudego betonu C12/15 grubości 10 cm. Ściany fundamentowe szerokości 25 cm do poziomu -0.28m p.p.t z bloczków betonowych na zaprawie cementowej zwieńczone wieńcem wysokości 25 cm wg. rysunku, alternatywnie ściany fundamentowe betonowe wylwane na mokro zwieńczone wieńcem z 4 prętów Ø12

Ławy fundamentowe /ściany/ z zaizolować ze wszystkich stron przy zastosowaniu izolacji typu średniego. Ściany fundamentowe po zewnętrznym obrysie budynku są wyższe w stosunku do ścian wewnętrznych o 5 cm z uwagi na umieszczenie styku ścian fundamentowych i parteru ponad powierzchnią terenu.

1.7.2 Konstrukcja płyty posadzkowej

Konstrukcję posadzki wykonywać po uprzednim zagęszczeniu podłoża (piasku drobnego) do wskaźnika 0.95 według Proctora. Warstwą podkładową układaną na gruncie stabilizowanym jest 10cm warstwa chudego betonu. Na chudym betonie wyłożona będzie izolacja przeciwwilgociowa i termiczna zgodnie z projektem architektonicznym.

Warstwę konstrukcyjną stanowi wylewka betonowa zbrojona siatką #6 co 120 mm. Powierzchnia betonu powinna stanowić podłoże równe i gładkie, pozbawione wystających elementów, które mogłyby przeciąć lub w inny sposób uszkodzić izolację. Przed wylaniem płyty należy osadzić przy ścianach pasy izolacji dociśniętej przez beton płyty do ścian i szczelnie połączyć ją z izolacją podstawową. Izolacja podłoża powinna być powiązana z izolacją poziomą ścian w sposób uniemożliwiający jej przerwanie podczas pracy budynku. Wykonana izolacja płyty, ze swoją kontynuacją w ścianach, winna stanowić powłokę szczelną chroniącą cały budynek przed napływem wilgoci od strony gruntu i być wyciągnięta do poziomu górnej krawędzi docelowej wylewki posadzkowej.

1.7.3 Ściany nośne

Ściany konstrukcyjne przewidziano jako wykonane z pustaków Porotherm 25 P+W klasy 10 na zaprawie klasy M10. W pomieszczeniu oznaczonym na architekturze jako pracownia techniczna, ściana usztywnijąca wykonana z silikatów.

1.7.4 Nadproża.

Nadproża w ścianach zewnętrznych zaprojektowano w układzie dwóch belek L19 (dla ścian obciążonych stropami) o długościach gwarantujących prawidłowe osadzenie nadproży nad otworami. Montaż nadproży zgodnie ze specyfikacją producenta nadproży.

Częściowo nadproża w ścianach wewnętrznych zaprojektowano jako żelbetowe zbrojone podłużnie prętami #12 i strzemionami #6 zgodnie z rysunkami konstrukcji.

W obu przypadkach nadproża układać na murze za pośrednictwem dwóch warstw cegły pełnej.

1.7.5 Słupy.

Zaprojektowano trzony żelbetowe o geometrii podanej na rysunkach, zbrojenie podłużne prętami #12 oraz strzemionami #6 co 24cm w strefie zakładu zagęszczone do rozstawu 12cm.

1.7.6 Strop nad parterem.

Zaprojektowano strop wylewany na mokro grubości 22 cm krzyżowo zbrojony wg rysunków. Beton C30/37, stal zbrojeniowa BSt500. Przerwy robocze w betonowaniu ca. co 15m. Przerwy robocze zabetonować po okresie miń 4 dni. Od zabetonowania płyty stropu. Dopuszcza się inne rozwiązania przerw roboczych.

Otulina zbrojenia dolna 2,0 cm kierunek główny po Y w osiach 1-7/E-H, po X w osiach 7-9/A-I.

Otulina zbrojenia górna 2,0 cm kierunek główny po Y w osiach 1-7/E-H, po X w osiach 7-9/A-I.

1.7.7 Podciągi.

Zaprojektowano podciągi żelbetowe o geometrii podanej na rysunkach, wylewane na mokro jednocześnie ze stropem, zbrojenie podłużne prętami #16 oraz strzemionami #8 wg rysunków.

1.7.8 Wieżba dachowa.

Zaprojektowano więźbę drewniana kopertową w układzie płatwiowo kleszczowym. Drewno C24. Połączenia elementów przewidziano jako ciesielskie.

1.8 Rozwiązania konstrukcyjne – budynek garażowo-gospodarczy

1.8.1 Fundamenty

Zaprojektowano żelbetowe ławy fundamentowe. Zbrojenie i geometria zgodnie z rysunkami konstrukcji. Fundamenty należy zaizolować według opisu w części architektonicznej.

1.8.2 Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe zaprojektowano jako murowane z bloczków betonowych o gr. 25 cm na zaprawie M10. Ściany należy zaizolować według opisu w części architektonicznej.

1.8.1 Konstrukcja płyty posadzkowej

Konstrukcję posadzki wykonywać po uprzednim zagęszczeniu podłoża (piasku drobnego) do wskaźnika 0.95 według Proctora. Warstwą podkładową układaną na gruncie stabilizowanym jest 10cm warstwa chudego betonu. Na chudym betonie wyłożona będzie izolacja przeciwwilgociowa zgodnie z projektem architektonicznym. Warstwę konstrukcyjną stanowi wylewka betonowa zbrojona siatką #6 co 120 mm. Powierzchnia betonu powinna stanowić podłoże równe i gładkie, pozbawione wystających elementów, które mogłyby przeciąć lub w inny sposób uszkodzić izolację. Przed wylaniem płyty należy osadzić przy ścianach pasy izolacji dociśniętej przez beton płyty do ścian i szczelnie połączyć ją z izolacją podstawową. Izolacja podłoża powinna być powiązana z izolacją poziomą ścian w sposób uniemożliwiający jej przerwanie podczas pracy budynku. Wykonana izolacja płyty, ze swoją kontynuacją

w ścianach, winna stanowić powłokę szczelną chroniącą cały budynek przed napływem wilgoci od strony gruntu i być wyciągnięta do poziomu górnej krawędzi docelowej wylewki posadzkowej.

1.8.2 Ściany nośne

Ściany konstrukcyjne przewidziano jako wykonane z pustaków Porotherm 25 P+W klasy 10 na zaprawie klasy M10.

1.8.3 Słupy

Zaprojektowano trzon żelbetowy o lokalizacji, geometrii i zbrojeniu jak na rysunkach konstrukcji.

1.8.4 Wieńce

Zaprojektowano wieńce: 25x25cm oraz opuszczony 25x50cm stanowiący jednocześnie nadproża nad bramą wjazdową do garażu i otwartą wnęką. Zbrojenie zgodnie z rysunkami konstrukcji.

1.8.5 Wieżba dachowa

Zaprojektowano wieżbę dachową w układzie kopertowym, wybrane krokwie połączono jętkami. Murlatę kotwić do wieńca kotwami M12 co 1m. Geometria i przekroje elementów wieżby zgodnie z rysunkami konstrukcji. Na wieńcu osadzić belki 14x20 cm do mocowania bramy segmentowej zgodnie ze specyfikacją producenta.

1.9 Uwagi końcowe

Wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, Polskimi Normami, przepisami BHP, a całość realizacji musi odpowiadać najnowszemu poziomowi techniki budowlanej. Szczególną uwagę zwrócić na pomiary geodezyjne w czasie całego procesu budowlanego.

Wszystkie wymiary sprawdzić w naturze, a w szczególności w procesie zamawiania elementów montowanych na placu budowy.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć atesty dopuszczenia do stosowania wszystkich materiałów budowlanych używanych do budowy.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania w obiekcie należy wbudować zgodnie z technologią stosowania podaną przez producenta. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z producentem danego wyrobu

Jakiegokolwiek odstępstwa od projektu lub zmiany materiałów i technologii wykonania należy uzgodnić z projektantem.

W razie konieczności w sprawach wymagających wyjaśnień lub dodatkowych, niezbędnych dla procesu budowlanego decyzji, niezwłocznie powiadomić projektanta

Nie dopuszcza się dynamicznego wykonywania otworów w ścianach poprzez tzw. wykuwanie, dopuszcza się jedynie ich wycinanie za pomocą elektronarzędzi.

Projekt należy rozpatrywać kompleksowo wraz z innymi projektami innych branż. Przed rozpoczęciem robót zapoznać się z projektami wszystkich branż w celu ustalenia kolejności i zakresu robót.

Oprac: Inż. Dariusz Syncerz
Nr upr. 19/93 Sk-ce
Specjalność konstrukcja



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-2MB-61W-X5A *

Pan DARIUSZ ANDRZEJ SYNCERZ o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/7028/03
adres zamieszkania ul. PRZYBYSZ 15, 96-300 ŻYRARDÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-09 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI
w Skierniewicach
(pieczęć)

Skierniewice, dnia 19 maja 1993 r.

Nr 19/93 Sk-ce.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 u.1 p.1, § 4 ust.1, § 7 i § 13 ~~xx~~ ust. 1 pkt. 2 lit. ~~xx~~
§ 6 ust.2,

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-
-z późniejszymi
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:
zmianami, tj. Dz.U.Nr 42 z 1988r., poz. 334 i Dz.U.Nr 69 z 1991r., poz. 299,

Obywatel(~~ka~~) **Dariusz, Andrzej SYNCERZ**

(imię i nazwisko)

inżynier budownictwa

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony(~~a~~) dnia 14 kwietnia 1958 r. w Żyrardowie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta ,

xxx

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej. , -

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

xxx

w zakresie

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(~~kaz~~) Dariusz, Andrzej Syncerz jest upoważniony(~~x~~) do:
(imię i nazwisko)

- 1/ - sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków - z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg i nawierzchni lotniskowych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych.,-
- 2/ - kierowania, nadzorowania i kontrolowania technicznego budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w zakresie specjalności konstrukcyjno-budowlanych - w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym i innych budynkach o kubaturze do 1000m sześć. ,-
- 3/ - sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków.,

Otrzymują:

1. Pan Dariusz, Andrzej Syncerz
zam. Żyrardów, ul. Spółdzielcza 16.
2. a/a.



z up. WOJEWODY

mgr inż. Andrzej Stodki
DYREKTOR
Wydziału Architektury
Urbanistyki i Nadzoru
Budowlanego

(podpis i pieczęć)

IM



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-361-WT6-S9G *

Pan EDWARD BOGUSŁAW SZCZĘŚNY o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/6206/02
adres zamieszkania ul. WEJNERTA 24 M 2, 02-619 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-10 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.
– Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz §
2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7, § 13 ust. 1 pkt 2
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn.
zmianami/

STWIERDZAM

że Ob. EDWARD BOGUSŁAW SZCZĘŚNY s. Jana

magister inżynier budownictwa

urodzony(a) dnia 01 grudnia 1955 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej

projektanta

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami,
- 3/ w budownictwie osób fizycznych – do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych.-



NACZELNY ARCHITEKT WARSZAWY

mgr inż. arch. Tadeusz Szumielewicz

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I WERYFIKATORA

O ZGODNOŚCI PROJEKTU Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMIN ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ

Na podstawie art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. Ust. z dn. 03.08.2020 poz. 1333; z późniejszymi zmianami)

Projektant: **inż. Dariusz Syncerz**

Weryfikacja: **mgr inż. Edward Szczęsny**

Temat:

**Budowa budynku warsztatów terapii zajęciowej i nauki
przy ulicy Pasaż Duplickiego w Sochaczewie
ul. Pasaż Duplickiego,
działki nr. ew.: 976 /126 i 976 /18,
obręb 01 Chodaków, gmina Sochaczew
PROJEKT TECHNICZNY - KONSTRUKCJA**

opracowany na zlecenie Inwestora

Inwestor:.

**Powiat Sochaczewski
Ul. Marsz. J. Piłsudskiego 65
96- 500 Sochaczew**

Oświadczam że projekt budowlany konstrukcji został wykonany zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami Prawa Budowlanego i zasadami wiedzy technicznej na dzień opracowania dokumentacji

inż. Dariusz Syncerz

Nr upr. 19/93 Sk-ce

mgr inż. Edward Szczęsny

Nr upr. St-540/89

3. OBLICZENIA STATYCZNE

Zestawienie obciążeń jednostkowych charakterystycznych

Strop żelbetowy nad parterem (ciężar własny liczony automatycznie)

stałe:

beton zbrojony siatką 6,0 cm $25,0\text{kN/m}^3 \times 0,06\text{m} = 1,50\text{ kN/m}^2$

Folia izolacyjna przyjęto $0,01\text{ kN/m}^2$

Wełna mineralna twarda 20cm: $2,0\text{kN/m}^3 \times 0,20\text{m} = 0,40\text{ kN/m}^2$

Paro izolacja przyjęto: $0,02\text{ kN/m}^2$

tynk od spodu 1,5 cm $19,0\text{kN/m}^3 \times 0,015\text{m} = 0,29\text{kN/m}^2$

RAZEM $q = 2.22\text{ kN/m}^2$

Zmienne :

Przyjęto dodatkowo obciążenie użytkowe w wysokości $q = 1.5\text{kN/m}^2$

Dach:

stałe:

Blachodachówka przyjęto: 0.12 kN/m^2

Folia izolacyjna przyjęto $0,01\text{ kN/m}^2$

Konstrukcja drewniana dachu przyjęto zastępcze $0,40\text{ kN/m}^2$

Folia wstępnego krycia przyjęto: $0,02\text{ kN/m}^2$

Instalacje przyjęto: $0,10\text{kN/m}^2$

RAZEM $q = 0,65\text{ kN/m}^2$

Zmienne :

Obciążenie śniegiem II strefa $q_c = 0,90\text{kN/m}^2$; $\alpha = 19^\circ$

Wariant I

Równomiernie na obu połaciach $q_1 = q_2 = 0,90 \times 0,8 = 0,72\text{kN/m}^2$

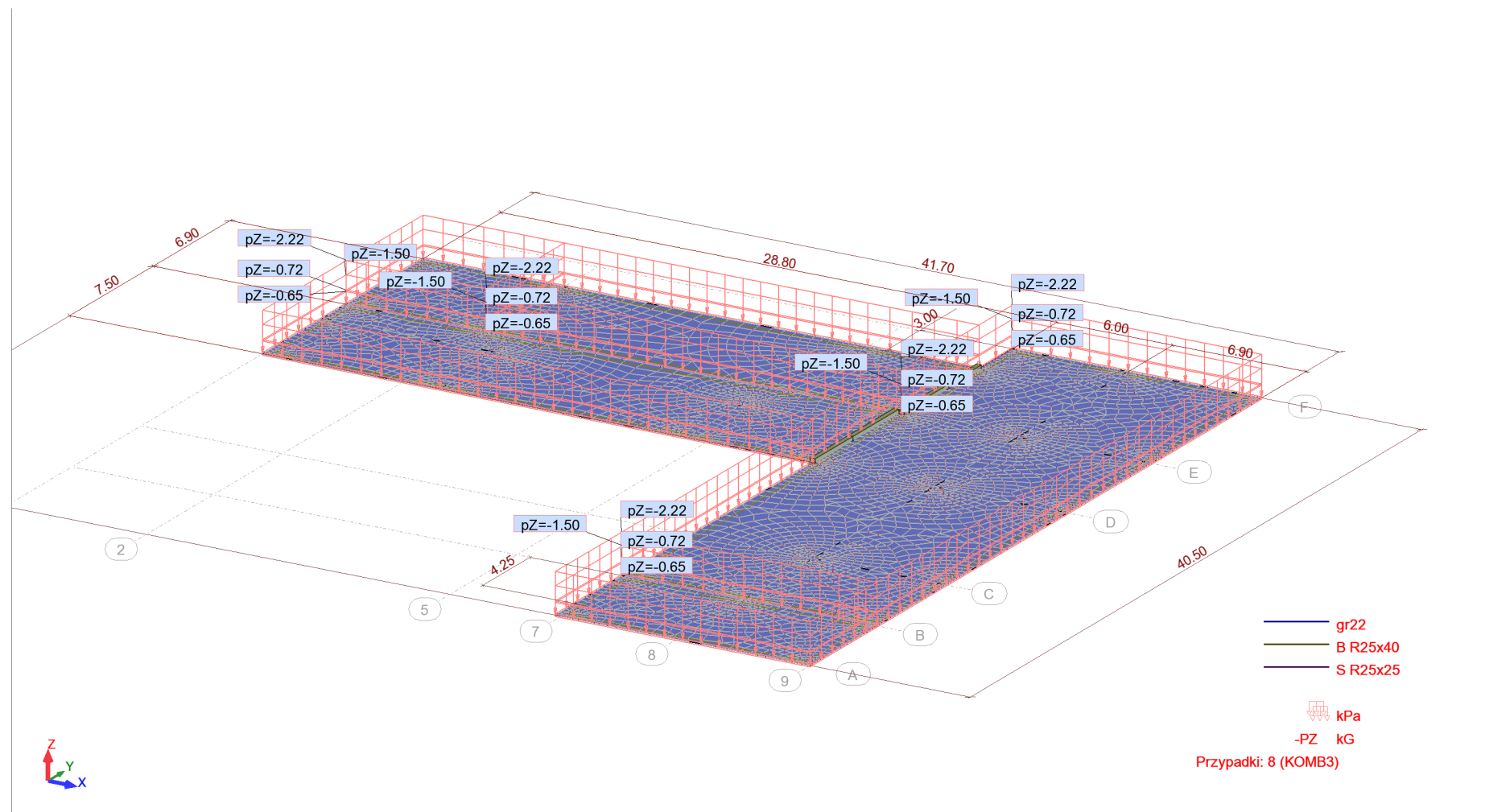
Wariant II

Połąć zawietrzna $q_1 = q_2 = 0,90 \times 0,8 = 0,72\text{kN/m}^2$

Połąć nawietrzna $q_1 = q_2 = 0,90 \times 0,5 = 0,36\text{kN/m}^2$

Obciążenie wiatrem I strefa $q_c = 0,30\text{kN/m}^2$; $\alpha = 19^\circ$; teren B

schemat konstrukcji stropu, schemat przyłożenia obciążeń



Obciążenia - Przypadki

Przypadek	Etykieta	Nazwa przypadku	Natura	Typ analizy
1	STA1	STA1	Konstrukcyjne	Statyka liniowa
2	STA2	STA2	Konstrukcyjne	Statyka liniowa
3	EKSP1	EKSP1	Kategoria A	Statyka liniowa
4	SN1	SN1	śnieg	Statyka liniowa
5	STA3	stałe z dachu	Konstrukcyjne	Statyka liniowa
6		KOMB1	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa
8		KOMB3	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa

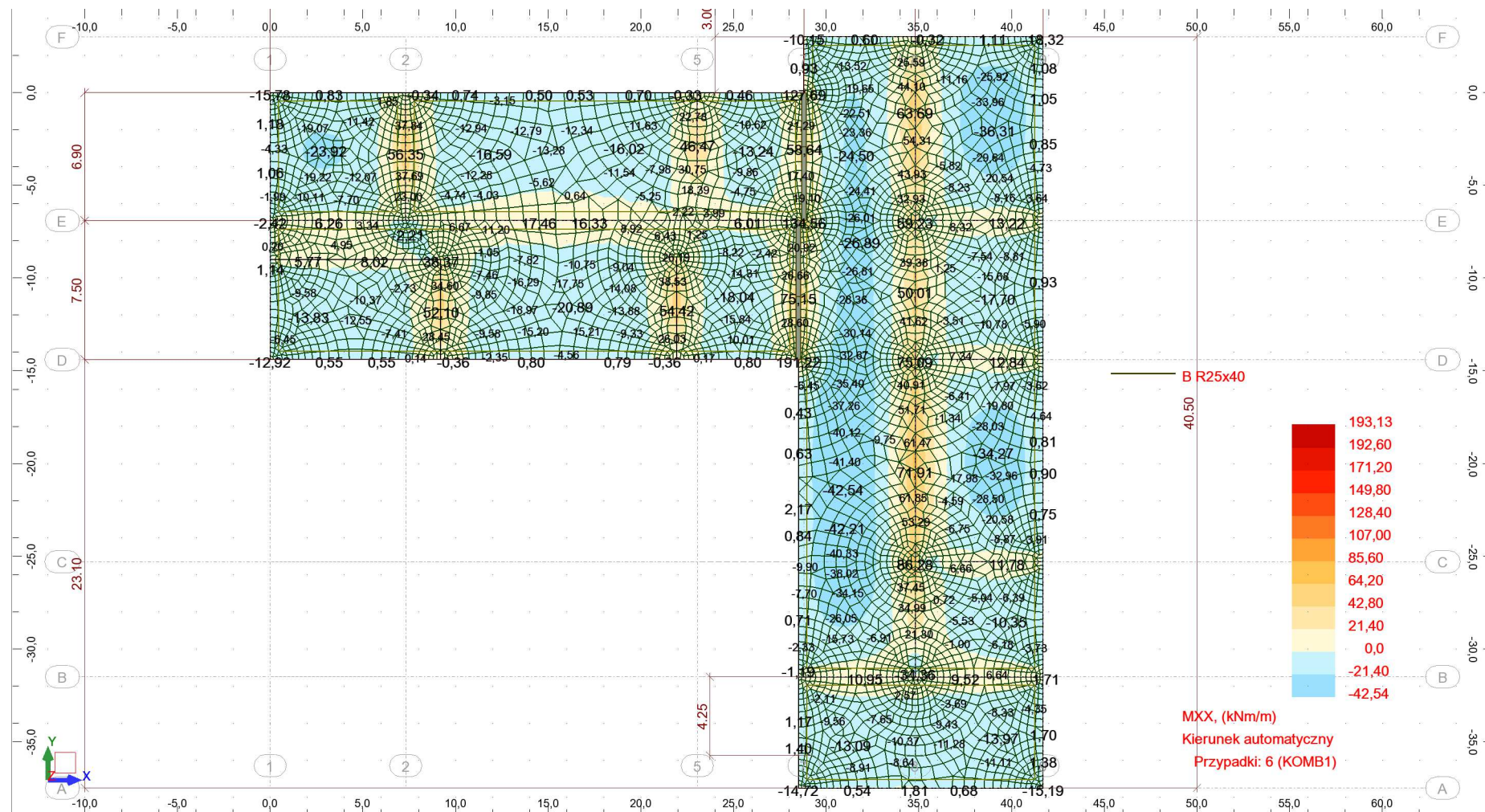
Obciążenia - Wartości

	Przypadek	Typ obciążenia	Lista	Wartość obciążenia
	1	ciężar własny	1 do 4 12 13 1	PZ Minus Wsp=1,00
	2	(ES) jednorodne	1 45 46 48 50	PZ=-2,22(kN/m2)
	3	(ES) jednorodne	1 45 46 48 50	PZ=-1,50(kN/m2)
	4	(ES) jednorodne	1 45 46 48 50	PZ=-0,72(kN/m2)
	5	(ES) jednorodne	1 45 46 48 50	PZ=-0,65(kN/m2)

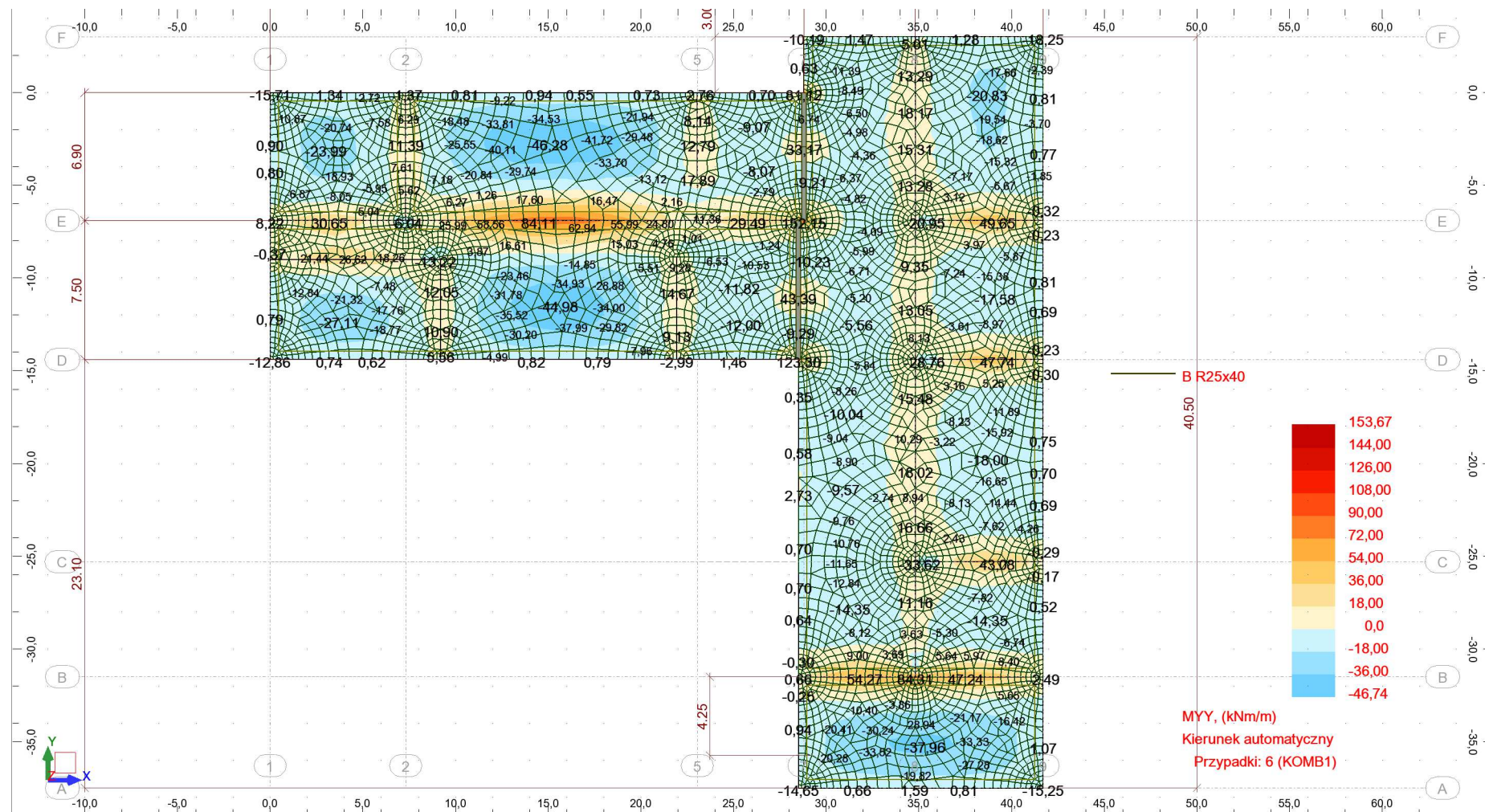
Kombinacje ręczne**- Przypadki: 6 8**

Kombinacja	Nazwa	Typ analizy	Typ kombin	Natura przypadku	Definicja
6 (K)	KOMB1	Kombinacja linio	SGN	Konstrukcyjne	$(1+2+5)*1.35+(3+4)*1.50$
8 (K)	KOMB3	Kombinacja linio	SGU	Konstrukcyjne	$(1+2+3+4+5)*1.00$

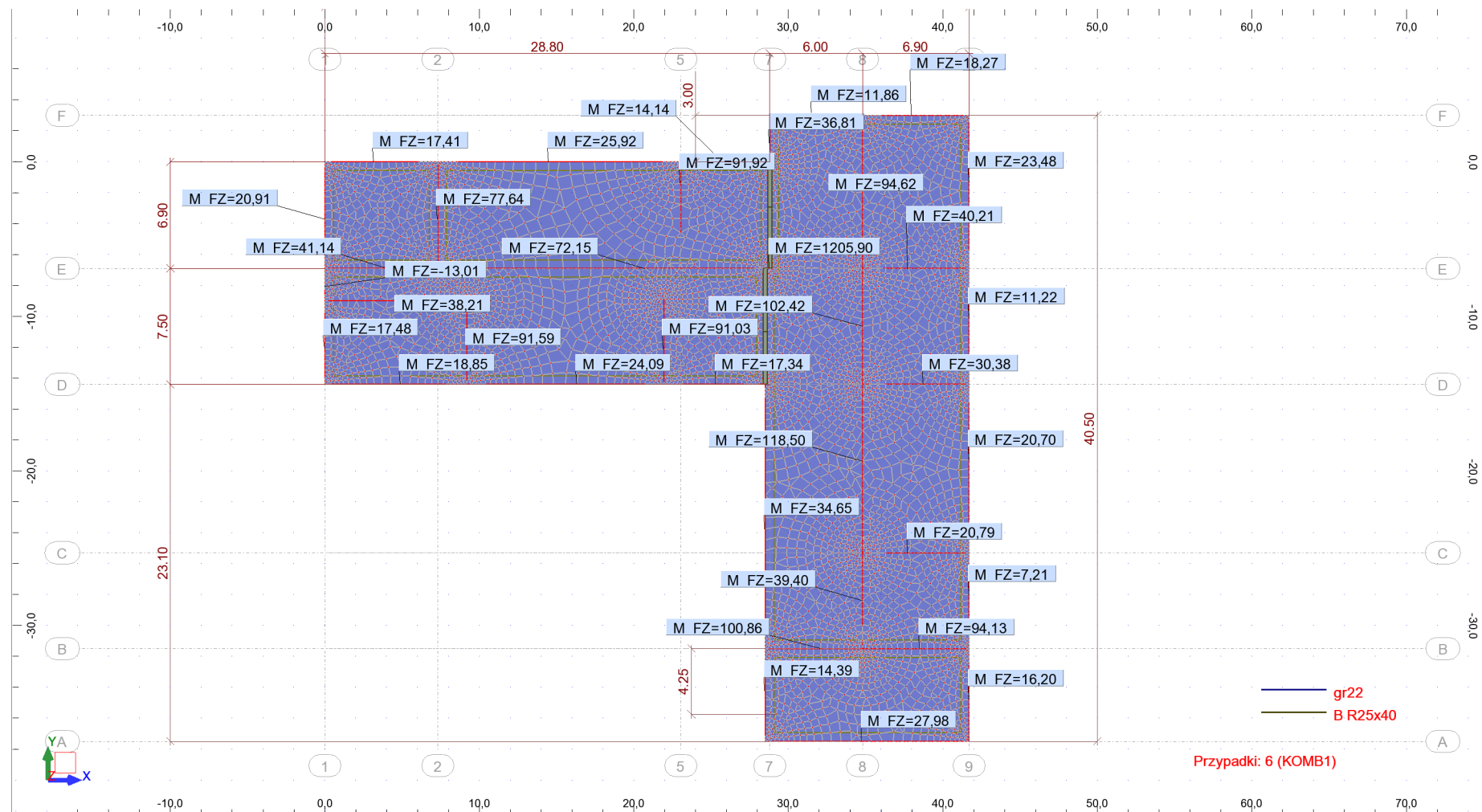
Widok - MXX (kNm/m) Kierunek automatyczny Przypadki: 6 (KOMB1)

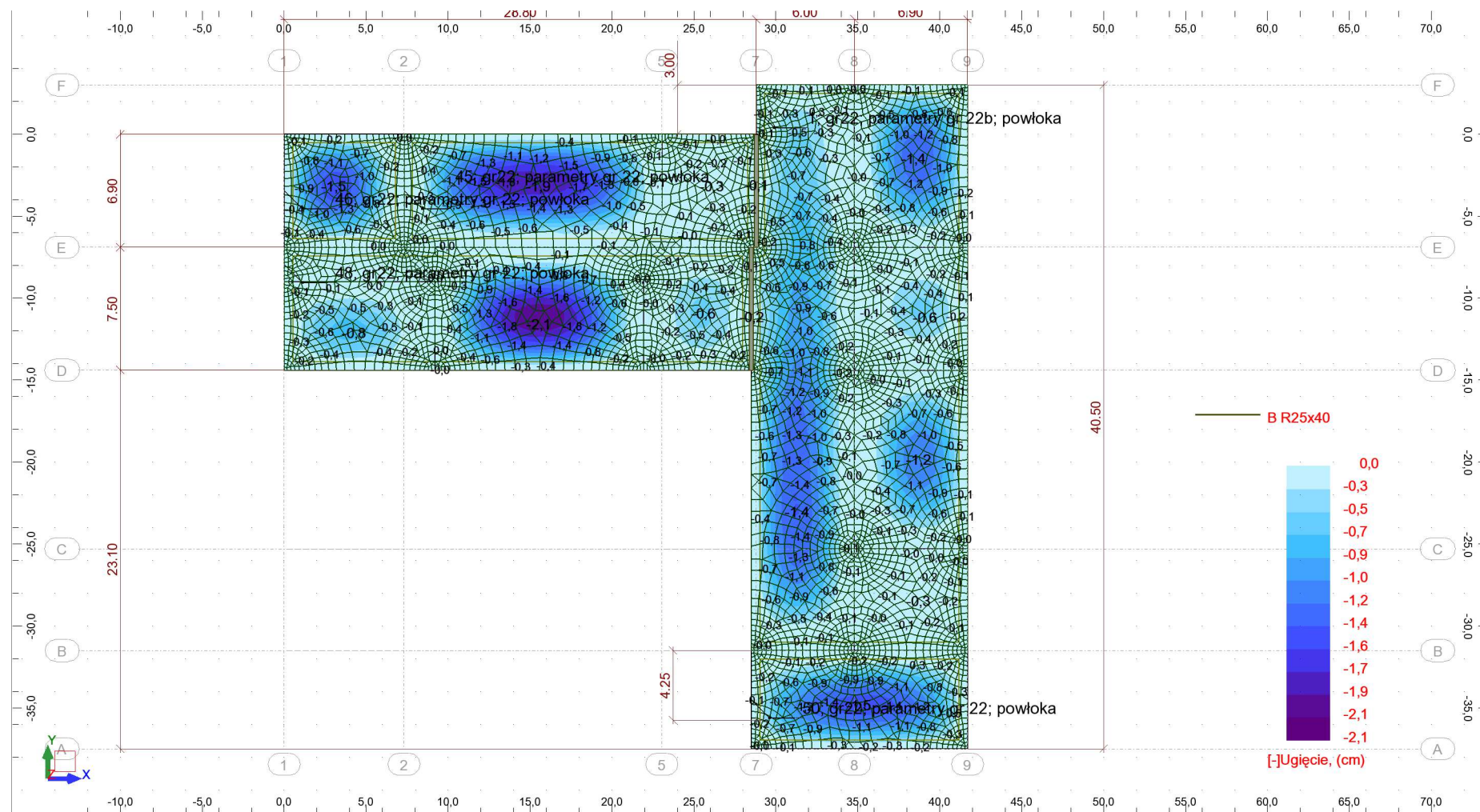


Widok - MYY (kNm/m) Kierunek automatyczny Przypadki: 6 (KOMB1)

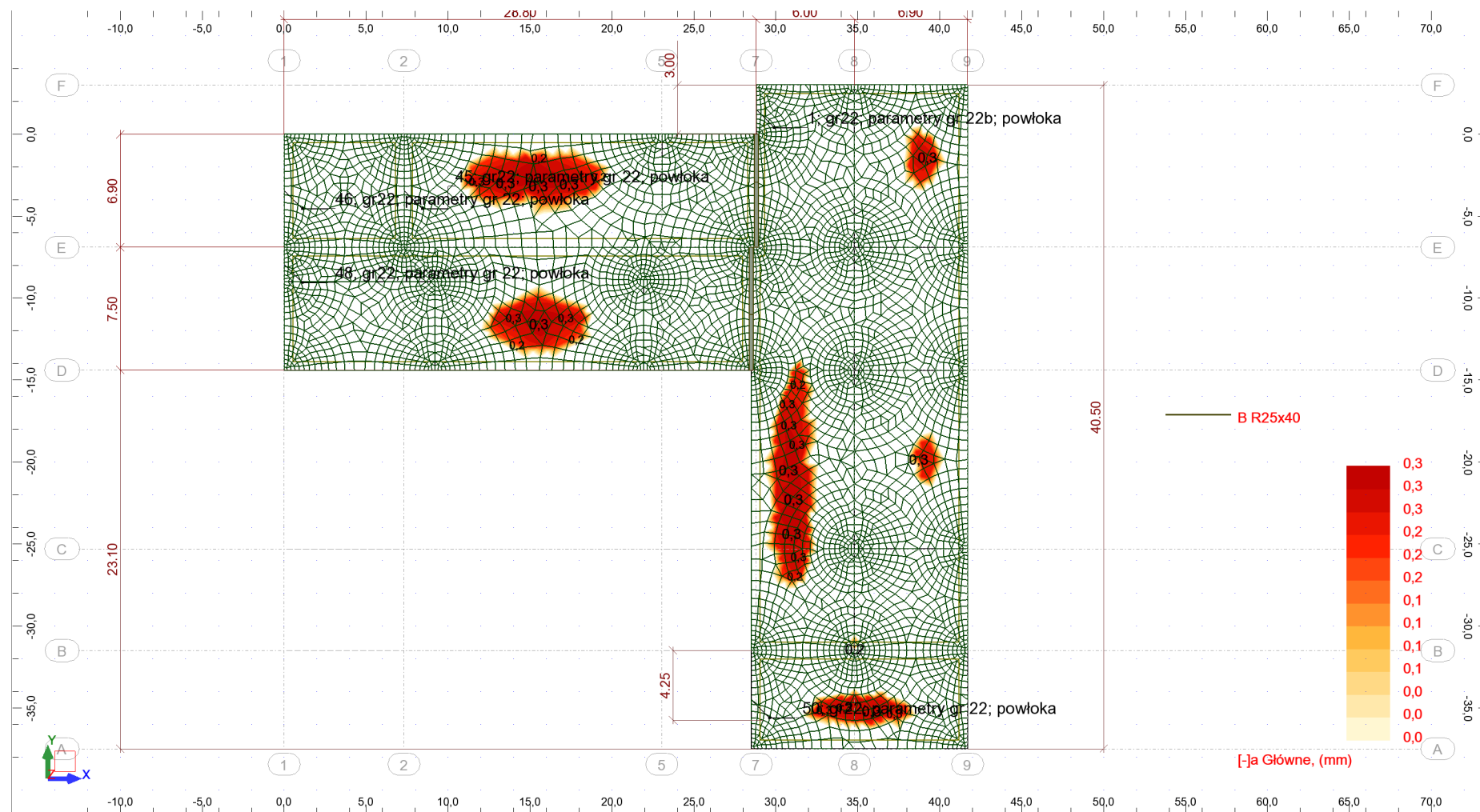


Widok - Siły reakcji(kN,kN/m); Przypadki: 6 (KOMB1) reakcje na ściany wartości średnie

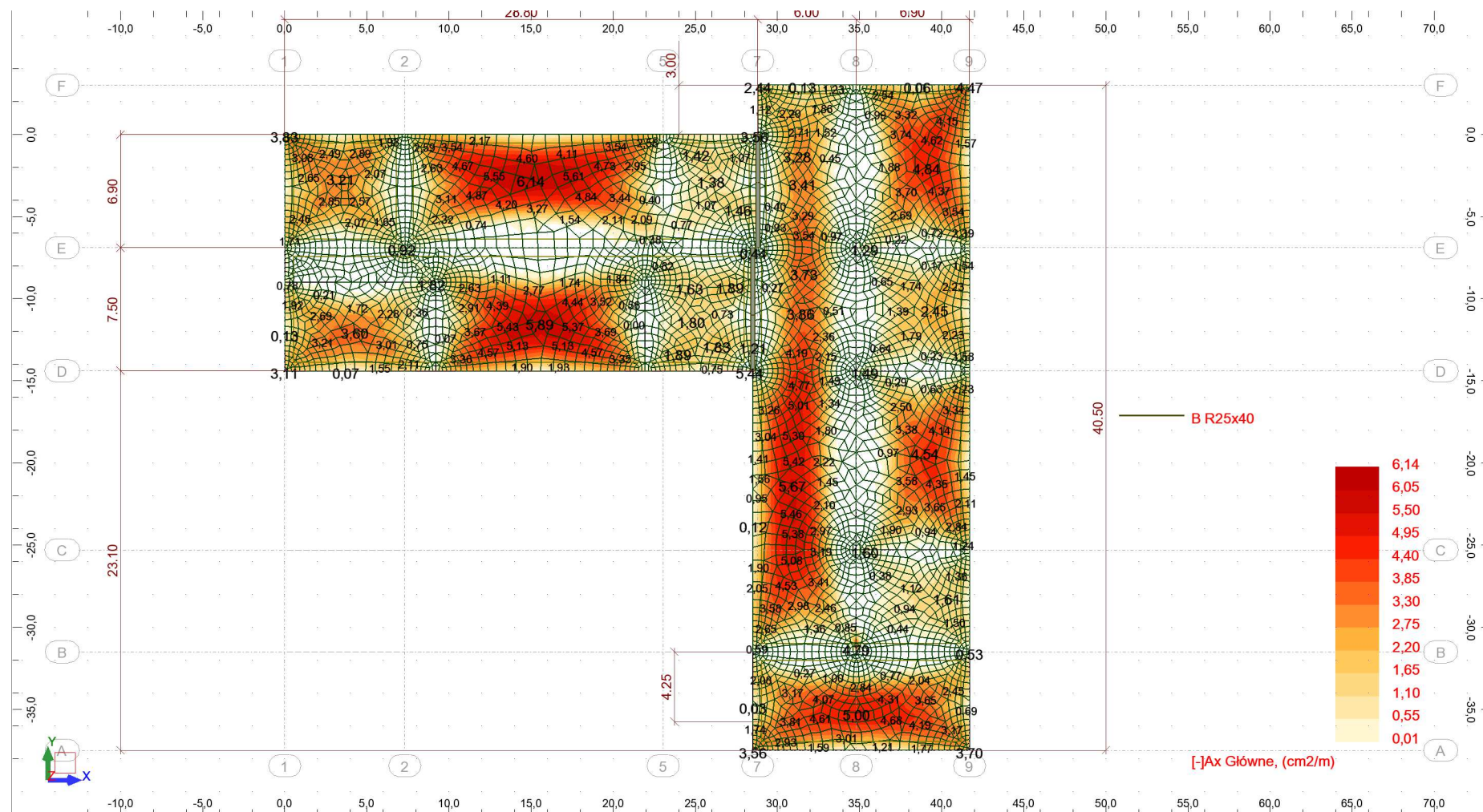


strop nad parterem - [-]Ugięcie (cm)

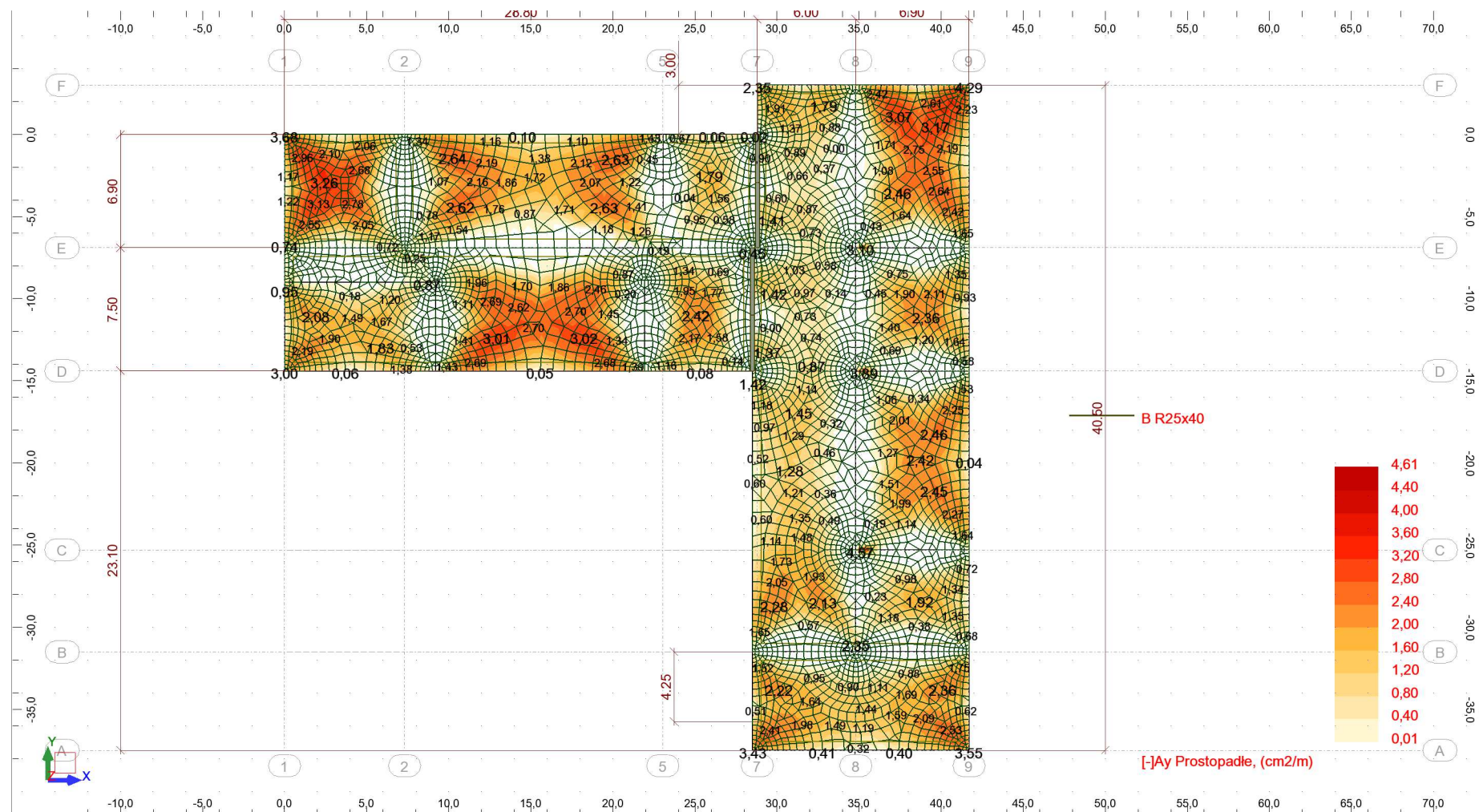
strop nad parterem - zarysowanie [-]a Główne (mm)



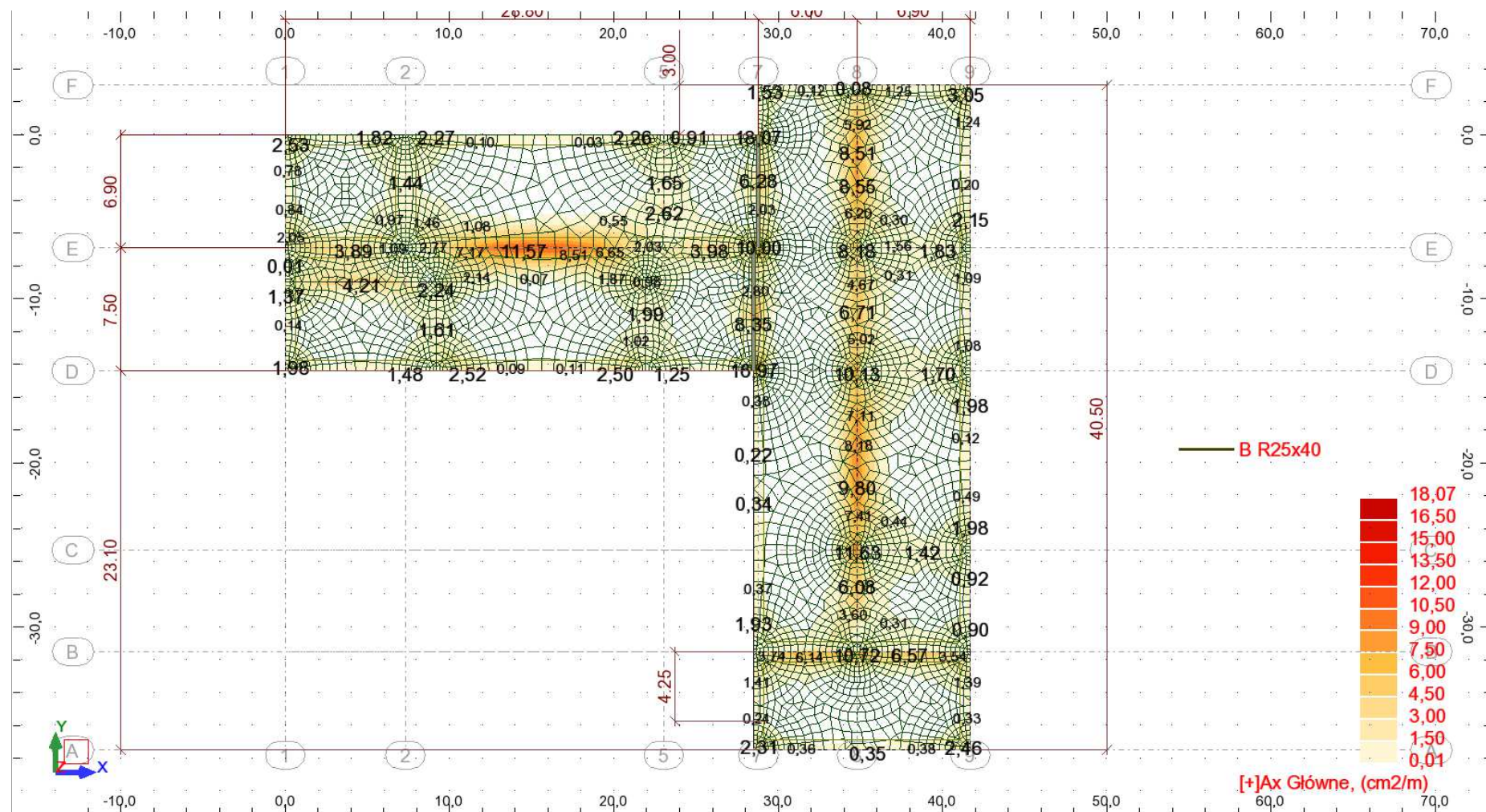
strop nad parterem - zbrojenie dolne [-]Ax Głównie (cm²/m)



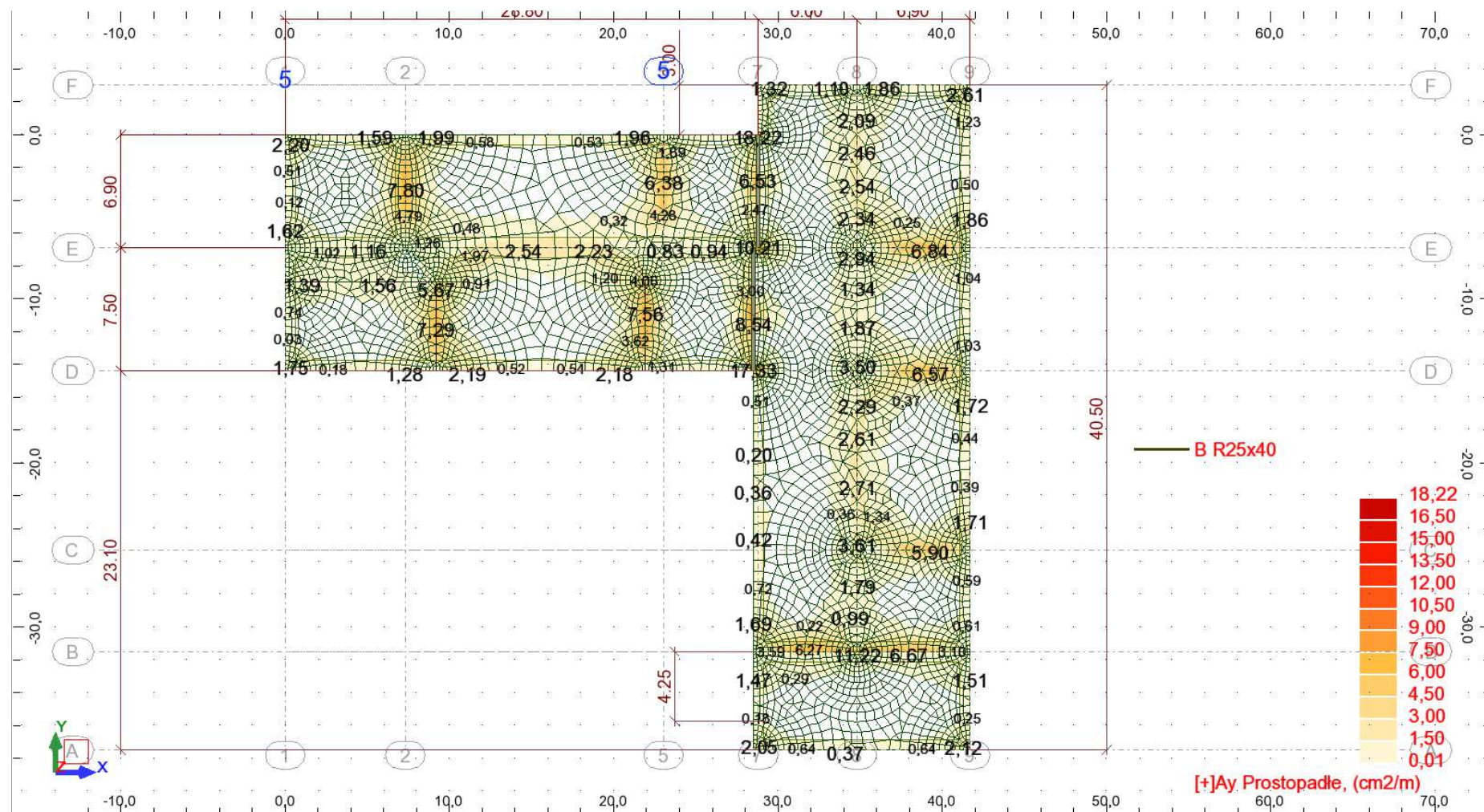
strop nad parterem - zbrojenie dolne - [-]Ay Prostopadłe (cm2/m)



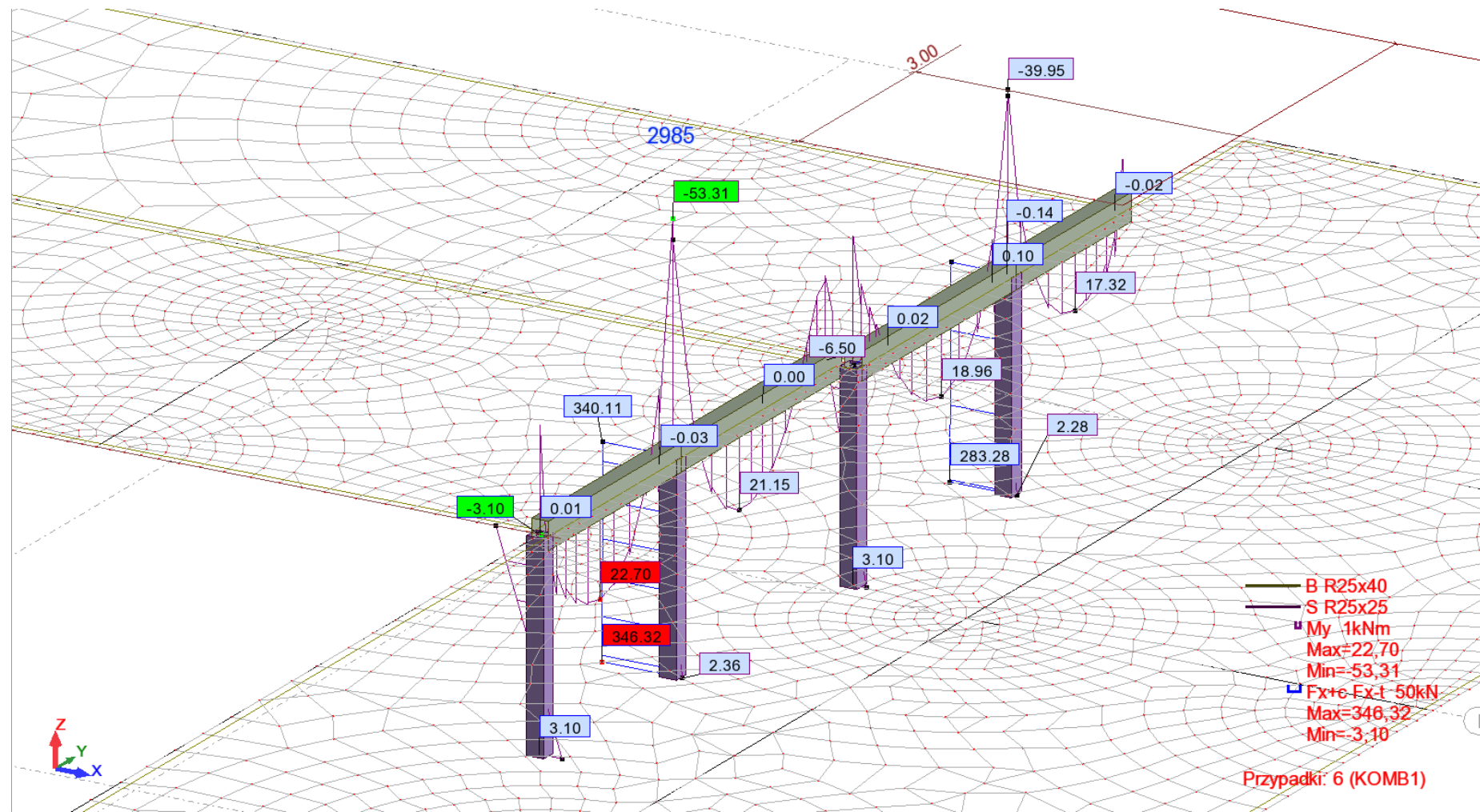
strop nad parterem - zbrojenie górne - [+]Ax Głównie (cm²/m)



strop nad parterem - zbrojenie górne [+]Ay Prostopadle (cm2/m)



elementy konstrukcyjne - FX;MY; komb 1



podciąg P2**podciąg P2****Ilość: 1****2.1 Charakterystyki materiałów:**

- Beton : B37 $f_{cd} = 20,00$ (MPa) ciężar objętościowy = 2501,36 (kG/m³)
- Zbrojenie podłużne : A-IIIN (B500SP) typ A-IIIN (B500SP) $f_{yk} = 500,00$ (MPa)
- Zbrojenie poprzeczne : A-IIIN (B500SP) typ A-IIIN (B500SP) $f_{yk} = 500,00$ (MPa)
- Dodatkowe zbrojenie: : A-IIIN (B500SP) typ A-IIIN (B500SP) $f_{yk} = 500,00$ (MPa)

2.2 Geometria:

2.2.1	Przęsło	Pozycja	Pl (m)	L (m)	Pp (m)
	P1	Przęsło	0,25	3,15	0,25
		Rozpiętość obliczeniowa: $L_o = 3,40$ (m)			
		Przekrój od 0,00 do 3,15 (m)			
		25,0 x 40,0 (cm)			
		Bez lewej płyty			
		Bez prawej płyty			
2.2.2	Przęsło	Pozycja	Pl (m)	L (m)	Pp (m)
	P2	Przęsło	0,25	3,85	0,25
		Rozpiętość obliczeniowa: $L_o = 4,10$ (m)			
		Przekrój od 0,00 do 3,85 (m)			
		25,0 x 40,0 (cm)			
		Bez lewej płyty			
		Bez prawej płyty			

2.3 Opcje obliczeniowe:

- Regulamin kombinacji : PN82_BET
- Obliczenia wg normy : PN-B-03264 (2002)
- Belka prefabrykowana : nie
- Otulina zbrojenia : dolna $c = 3,0$ (cm)
: boczna $c1 = 3,0$ (cm)
: górna $c2 = 3,0$ (cm)

2.4 Wyniki obliczeniowe:

2.4.1 Oddziaływania w SGN

Przęsło	Mtmaks (kN*m)	Mtmin (kN*m)	MI (kN*m)	Mp (kN*m)	QI (kN)	Qp (kN)
P1	22,16	-0,00	-15,53	-37,88	132,48	-123,58
P2	20,69	-0,70	-38,07	-14,85	84,98	33,37

słup pośredni dla P2**Słup pośredni****2.1 Charakterystyki materiałów:**

- Beton : B37 $f_{cd} = 20,00$ (MPa) ciężar objętościowy = 2501,36 (kG/m³)
- Zbrojenie podłużne : A-IIIN (B500SP) typ A-IIIN (B500SP) $f_{yk} = 500,00$ (MPa)
- Zbrojenie poprzeczne : typ $f_{yk} = 500,00$ (MPa)

2.2 Geometria:

2.2.1	Prostokąt	25,0 x 25,0 (cm)
2.2.2	Wysokość:	= 3,20 (m)
2.2.3	Grubość płyty	= 0,22 (m)
2.2.4	Wysokość belki	= 0,40 (m)
2.2.5	Otulina zbrojenia	= 5,0 (cm)
2.2.6	x_{Ac}	= 0,06 (m ²)
2.2.7	I_{cy}	= 32552,1 (cm ⁴)
2.2.8	I_{cz}	= 32552,1 (cm ⁴)
2.2.9	d_y	= 20,0 (cm)
2.2.10	d_z	= 20,0 (cm)

2.3 Opcje obliczeniowe:

- Obliczenia wg normy : PN-B-03264 (2002)
- Słup prefabrykowany : nie
- Uwzględnienie smukłości : tak
- Metoda obliczeń : uproszczona
- Konstrukcja o węzłach nieprzesuwnych

2.4 Wyniki obliczeniowe:

2.4.1 Analiza SGN

Kombinacja wymiarująca: KOMB1 (C)

Siły przekrojowe:

$$N_{sd} = 346,32 \text{ (kN)} \quad M_{sdy} = 1,89 \text{ (kN*m)} \quad M_{sdz} = 0,10 \text{ (kN*m)}$$

Siły wymiarujące: przekrój środkowy słupa

$$N_{sd} = 346,32 \text{ (kN)} \quad N_{sd} \cdot e_{totz} = 6,28 \text{ (kN*m)} \quad N_{sd} \cdot e_{toty} = 4,19 \text{ (kN*m)}$$

2.4.1.1 Mimośród:

Mimośród:	ez (My/N)	ey (Mz/N)
statyczny	ee: 0,5 (cm)	0,0 (cm)
niezamierzony	ea: 1,0 (cm)	1,0 (cm)
początkowy	e0: 1,5 (cm)	1,0 (cm)
całkowity	etot: 1,8 (cm)	1,2 (cm)

2.4.1.2 Analiza szczegółowa-Kierunek Y:

2.4.1.2.1 Siła krytyczna (38)

$$N_{crit} = (9 / l_0^2) * [(E_{cm} * I_c) / (2 * klt) * (0.11 / (0.1 + e_0 / h) + 0.1) + E_s * I_s] = 2328,39 \text{ (kN)}$$

$$l_0 = 2,46 \text{ (m)}$$

$$E_{cm} = 32758,78 \text{ (MPa)}$$

$$I_c = 32552,1 \text{ (cm}^4\text{)}$$

$$E_s = 200000,00 \text{ (MPa)}$$

$$I_s = 254,5 \text{ (cm}^4\text{)}$$

$$klt = 2,33$$

$$\phi = 2,67$$

$$N_d / N = 1,00$$

$$e_0 / h = \max(e_0 / h, 0.05, 0.5 - 0.01 * l_0 / h - 0.01 * f_{cd}) = 0,20$$

$$e_0 = 1,5 \text{ (cm)}$$

$$h = 25,0 \text{ (cm)}$$

2.4.1.2.2 Analiza smukłości

Konstrukcja nieprzesuwna

l_{col} (m)	l_0 (m)	λ	λ_{lim}	λ_{crit}	
3,20	2,46	34,14	25,00	104,00	Słup smukły

2.4.1.2.3 Analiza wyboczenia

$$M1 = 4,71 \text{ (kN*m)} \quad M2 = -2,36 \text{ (kN*m)} \quad M3 = 1,89 \text{ (kN*m)}$$

Przypadek: przekrój środkowy słupa, uwzględnienie wpływu smukłości

$$ee = (0,6M1sd + 0,4M2sd) / Nsd = 0,5 \text{ (cm)} \quad (32)$$

$$ee_{min} = 0,4M1sd/Nsd \quad (33)$$

$$ea = \max(l_{col}/600, h_y/30, 1.0\text{cm}) = 1,0 \text{ (cm)}$$

$$l_{col} = 3,20 \text{ (m)}$$

$$h_y = 25,0 \text{ (cm)}$$

$$eo = ee + ea = 1,5 \text{ (cm)} \quad (31)$$

$$etot = \eta * eo = 1,8 \text{ (cm)} \quad (36)$$

$$\eta = 1/(1 - Nsd/N_{crit}) = 1,17 \quad (37)$$

$$N_{crit} = 2328,39 \text{ (kN)} \quad (38)$$

2.4.1.3 Analiza szczegółowa-Kierunek Z:

2.4.1.3.1 Siła krytyczna (38)

$$N_{crit} = (9 / l_0^2) * [(E_{cm} * I_c) / (2 * klt) * (0.11 / (0.1 + e_o / h) + 0.1) + E_s * I_s] = 2328,39 \text{ (kN)}$$

$$l_0 = 2,46 \text{ (m)}$$

$$E_{cm} = 32758,78 \text{ (MPa)}$$

$$I_c = 32552,1 \text{ (cm}^4\text{)}$$

$$E_s = 200000,00 \text{ (MPa)}$$

$$I_s = 254,5 \text{ (cm}^4\text{)}$$

$$klt = 2,33$$

$$\phi = 2,67$$

$$N_d/N = 1,00$$

$$eo/h = \max(eo/h, 0.05, 0.5 - 0.01 * l_0/h - 0.01 * f_{cd}) = 0,20$$

$$eo = 1,5 \text{ (cm)}$$

$$h = 25,0 \text{ (cm)}$$

2.4.1.3.2 Analiza smukłości

Konstrukcja nieprzesuwana

l_{col} (m)	l_0 (m)	λ	λ_{lim}	λ_{crit}	
3,20	2,46	34,14	25,00	104,00	Słup smukły

2.4.1.3.3 Analiza wyboczenia

$$M1 = 0,26 \text{ (kN*m)} \quad M2 = -0,13 \text{ (kN*m)} \quad M3 = 0,10 \text{ (kN*m)}$$

Przypadek: przekrój środkowy słupa, uwzględnienie wpływu smukłości

$$ee = (0,6M1sd + 0,4M2sd) / Nsd = 0,0 \text{ (cm)} \quad (32)$$

$$ee_{min} = 0,4M1sd/Nsd \quad (33)$$

$$ea = \max(lcol/600, hz/30, 1,0\text{cm}) = 1,0 \text{ (cm)}$$

$$lcol = 3,20 \text{ (m)}$$

$$hz = 25,0 \text{ (cm)}$$

$$eo = ee + ea = 1,0 \text{ (cm)} \quad (31)$$

$$etot = \eta * eo = 1,2 \text{ (cm)} \quad (36)$$

$$\eta = 1/(1 - Nsd/Ncrit) = 1,17 \quad (37)$$

$$Ncrit = 2328,39 \text{ (kN)} \quad (38)$$

2.4.2 Nośność

$$(ez * b) / (ey * h) = 0,67$$

$$mn = 1,00$$

$$N_{Rdz} = 1118,43 \text{ (kN)}$$

$$N_{Rdy} = 1059,15 \text{ (kN)}$$

$$N_{Rdo} = 1430,96 \text{ (kN)}$$

$$mn * N_{Sd} = 346,32 \text{ (kN)}$$

$$N_{Rd} = 1 / ((1 / N_{Rdz}) + (1 / N_{Rdy}) - (1 / N_{Rdo})) = 877,63 \text{ (kN)}$$

$$N_{Rd} / mn * N_{Sd} = 2,53$$

2.4.3 Zbrojenie:

Przekrój zbrojony prętami	$\phi 12,0 \text{ (mm)}$
Całkowita liczba prętów w przekroju	= 4
Liczba prętów na boku b	= 2
Liczba prętów na boku h	= 2
rzeczywista powierzchnia	$Asr = 4,52 \text{ (cm}^2\text{)}$
Stopień zbrojenia:	$\mu = Asr / Ac = 0,72 \%$

2.5 Zbrojenie:

Pręty główne (A-IIIN (B500SP)):

- 4 ϕ 12,0 l = 3,15 (m)

Zbrojenie poprzeczne ():

- strzemiona: 19 ϕ 6,0 l = 0,79 (m)

- ława w osi G

2 Ława w osi G

2.1 Charakterystyki materiałów:

- Beton : B25 $f_{ck} = 16,00$ (MPa)
prostokątny rozkład naprężeń [3.1.7(3)]
Gęstość : 2501,36 (kG/m³)
Średnica kruszywa : 20,0 (mm)
- Zbrojenie podłużne: : A-IIIIN (B500SP) $f_{yk} = 500,00$ (MPa)
gałąź pozioma wykresu naprężenie-
odkształcenie
Klasa ciągliwości : C
- Zbrojenie poprzeczne: : A-IIIIN (B500SP) $f_{yk} = 500,00$ (MPa)
gałąź pozioma wykresu naprężenie-
odkształcenie
Klasa ciągliwości : C
- Dodatkowe zbrojenie: : A-IIIIN (B500SP) $f_{yk} = 500,00$ (MPa)
gałąź pozioma wykresu naprężenie-
odkształcenie

2.2 Geometria:

2.2.1	Przęsło	Pozycja	Pl (m)	L (m)	Pp (m)
	P1	Przęsłowe	0,00	5,00	0,00
	Rozpiętość obliczeniowa: $L_o = 5,00$ (m)				
	Przekrój od 0,00 do 5,00 (m)				
	25,0 x 36,0 (cm)				
	Lewa płyta 0,0 + 35,0 od 1,0 (cm)				
	Prawa płyta 0,0 + 35,0 od 1,0 (cm)				
	Wysięg lewej płyty: 27,5 (cm)				
	Wysięg prawej płyty: 27,5 (cm)				

2.3 Grunty:

Poziom posadowienia: -1,20 (m)

Początek: 0,00 (m)

Koniec: 5,00 (m)

Współczynnik sprężystości: 34238,24 (kN/m²)

Uwarstwienie:

1. Piasek drobny warstwa V

- Poziom gruntu: 0,0 (cm)
- Miąższość: 140,0 (cm)
- Ciężar objętościowy: 1733,52 (kG/m³)
- Kąt tarcia wewnętrznego: 31,7 (Deg)
- Kohezja: 0,00 (MPa)

- Współczynnik Poissona: 0.30
- E_o : 72,68 (MPa)
- Wsp. konsolidacji: 0.80
- q_{max} : 0,30 (MPa)
- 2. Gлина piaszczysta**
- Poziom gruntu: -140,0 (cm)
- Miąższość: ∞
- Ciężar objętościowy: 2243,38 (kG/m³)
- Kąt tarcia wewnętrznego: 18,3 (Deg)
- Kohezja: 0,03 (MPa)
- Współczynnik Poissona: 0.29
- E_o : 28,28 (MPa)
- Wsp. konsolidacji: 0.75
- q_{max} : 0,30 (MPa)

2.4 Opcje obliczeniowe:

- Regulamin kombinacji : EN 1990:2002
- Obliczenia wg normy : EN 1992-1-1:2004 AC:2008
- Obliczenia geotechniczne wg normy : PN-EN 1997-1:2008/Ap2:2010
- Dyspozycje sejsmiczne : brak wymagań
- Belka prefabrykowana : nie
- Otulina zbrojenia : dolna $c = 6,0$ (cm)
: boczna $c_1 = 5,0$ (cm)
: górna $c_2 = 5,0$ (cm)
- Odchyłki otuliny : $C_{dev} = 1,0$ (cm), $C_{dur} = 0,0$ (cm)
- Współczynnik $\beta_2 = 0.50$: obciążenie długotrwałe lub cykliczne
- Metoda obliczania ścinania : krzyżulców ukośnych

2.5 Obciążenia:

2.5.1 Ciągłe:

Typ	Natura	Poz.	Przęsło	γ_f	X_0 (m)	P_{z0} (kN/m)	X_1 (m)	P_{z1} (kN/m)	X_2 (m)	P_{z2} (kN/m)	X_3 (m)
ciężar własny	stałe	-	1	1,10	-	-	-	-	-	-	-
jednorodne	stałe(Konstrukcyjne)	góra	1		1,10	-	19,70	-	-	-	-
jednorodne	eksploatacyjne(Kategoria A)		góra	1			1,50	-	52,00	-	-

-obciążenia ze stropu charakterystyczne

γ_f - współczynnik obciążenia

2.6 Wyniki obliczeniowe:

2.6.1 Reakcje

Podpora V1

Przypadek	F_x (kN)	F_z (kN)	M_x (kN*m)	M_y (kN*m)
ŚCIANA1	-	0,00	-	-0,00
G1	-	0,00	-	-0,00
G2	-	0,00	-	0,00

Podpora V2

Przypadek	F_x (kN)	F_z (kN)	M_x (kN*m)	M_y (kN*m)
ŚCIANA1	-	0,00	-	-0,00

G1	-	0,00	-	0,00
G2	-	0,00	-	-0,00

2.6.2 Oddziaływania w SGN

Przęsłowe	Mt maks (kN*m)	Mt min (kN*m)	MI (kN*m)	Mp (kN*m)	QI (kN)	Qp (kN)
P1	0,00	-0,00	-0,00	0,00	0,00	-0,00

2.6.3 Oddziaływania w SGU

Przęsłowe	Mt maks (kN*m)	Mt min (kN*m)	MI (kN*m)	Mp (kN*m)	QI (kN)	Qp (kN)
P1	0,00	-0,00	-0,00	0,00	0,00	-0,00

2.6.4 Teoretyczna powierzchnia zbrojenia

Przęsłowe	Przęsłowe (cm2) dolne górne	Podpora lewa (cm2) dolne górne	Podpora prawa (cm2) dolne górne	Przęsłowe (cm2/m) zszywające
P1	0,00 0,00	0,00 0,00	0,00 0,00	3,64

2.6.5 Rezultaty wymiarowania przekroju

wk	- szerokość rozwarcia rysy prostopadłej do osi elementu
n	- Przęsło
Przęsło	wk (mm)
P1	0,0

Zginanie poprzeczne ławy : n = 1 x = 0,00 (m) A = 3,64 (cm2/m) M = 6,26 (kN*m/m)

2.6.6 Rezultaty geotechniczne

n	- Przęsło
Ref	- wartość obliczona
Adm	- wartość dopuszczalna

Nośność gruntu SGN:	n = 1 x = 0,00 (m) M = 0,00 (kN*m/m) Ref = 0,14 (MPa)	N = 120,97 (kN/m) Adm = 0,54 (MPa)	H = 0,00 (kN/m) f = 3,83 1 flim = 1,00
Nośność gruntu SW:	n = 1 x = 0,00 (m) M = 0,00 (kN*m/m) Ref = 0,14 (MPa)	N = 118,19 (kN/m) Adm = 0,54 (MPa)	H = 0,00 (kN/m) f = 3,92 1 flim = 1,00
Osiadanie gruntu SGU:	n = 1 x = 0,00 (m) M = 0,00 (kN*m/m) Ref = 0,0 (cm)	N = 0,00 (kN/m) Adm = 5,0 (cm)	H = 0,00 (kN/m) f = 179,07 1 flim = 1,00
Różnica osiadań gruntu SGU:	n = 1 x = 0,00 (m) M = 0,00 (kN*m/m) Ref = 0,0 (cm)	N = 0,00 (kN/m) Adm = 5,0 (cm)	H = 0,00 (kN/m) f = 1 1 flim = 1,00
Powierzchnia kontaktu SGN:	n = 1 x = 0,00 (m) M = 0,00 (kN*m/m) Ref = 100,000 %	N = 120,97 (kN/m) Adm = 100,000 %	H = 0,00 (kN/m) f = 1,00 1 flim = 1,00
Powierzchnia kontaktu SW:	n = 1 x = 0,00 (m) M = 0,00 (kN*m/m) Ref = 100,000 %	N = 118,19 (kN/m) Adm = 100,000 %	H = 0,00 (kN/m) f = 1,00 1 flim = 1,00

2.7 Wyniki teoretyczne - szczegółowe:

2.7.1 P1 : Przęsłowe od 0,00 do 5,00 (m)

Odcięta (m)	SGN		SGU		A dolne (cm ²)	A górne (cm ²)
	M maks (kN*m)	M min (kN*m)	M maks (kN*m)	M min (kN*m)		
0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
0,50	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
1,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
1,50	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00

Odcięta (m)	SGN		SGU		SgmRef (MPa)	SgmDop (MPa)	A zszywające (cm ² /m)
	V maks (kN)	V maks (kN)	afp (mm)				
0,00	0,00	0,00	0,0		0,14	0,54	3,64
0,50	0,00	0,00	0,0		0,14	0,54	3,64
1,00	0,00	0,00	0,0		0,14	0,54	3,64
1,50	0,00	0,00	0,0		0,14	0,54	3,64
2,00	0,00	0,00	0,0		0,14	0,54	3,64
2,50	0,00	0,00	0,0		0,14	0,54	3,64
3,00	0,00	0,00	0,0		0,14	0,54	3,64
3,50	0,00	0,00	0,0		0,14	0,54	3,64
4,00	-0,00	-0,00	0,0		0,14	0,54	3,64
4,50	-0,00	-0,00	0,0		0,14	0,54	3,64
5,00	-0,00	-0,00	0,0		0,14	0,54	3,64

2.8 Zbrojenie:

2.8.1 P1 : Przęsłowe od 0,00 do 5,00 (m)

Zbrojenie podłużne:

- montażowe (górne) (A-IIIN (B500SP))
2 $\phi 12$ $l = 4,88$ od 0,06 do 4,94
- montażowe (dolne) (A-IIIN (B500SP))
2 $\phi 12$ $l = 4,88$ od 0,06 do 4,94

Zbrojenie poprzeczne:

- główne (A-IIIN (B500SP))
 - strzemiona 24 $\phi 10$ $l = 0,90$
 $e = 1*0,09 + 23*0,21$ (m)
 - 48 $\phi 10$ $l = 0,86$
 $e = 1*0,02 + 23*0,22$ (m)
 - 2 $\phi 12$ $l = 4,88$
 $e = 1*0,06$ (m)
 - 2 $\phi 12$ $l = 4,88$
 $e = 1*0,06$ (m)
- szpilki 48 $\phi 10$ $l = 0,86$
 $e = 1*0,02 + 23*0,22$ (m)
- 2 $\phi 12$ $l = 4,88$
 $e = 1*0,06$ (m)
- 2 $\phi 12$ $l = 4,88$
 $e = 1*0,06$ (m)

Ława w osi 8

2 Ława w osi 8

Ilość: 1

2.1 Charakterystyki materiałów:

- Beton : B25 $f_{ck} = 16,00$ (MPa)
prostokątny rozkład naprężeń [3.1.7(3)]
Gęstość : 2501,36 (kG/m³)
Średnica kruszywa : 20,0 (mm)
- Zbrojenie podłużne: : A-IIIN (B500SP) $f_{yk} = 500,00$ (MPa)
gałąź pozioma wykresu naprężenie-
odkształcenie
Klasa ciągliwości : C
- Zbrojenie poprzeczne: : A-IIIN (B500SP) $f_{yk} = 500,00$ (MPa)
gałąź pozioma wykresu naprężenie-
odkształcenie
Klasa ciągliwości : C
- Dodatkowe zbrojenie: : A-IIIN (B500SP) $f_{yk} = 500,00$ (MPa)
gałąź pozioma wykresu naprężenie-
odkształcenie

2.2 Geometria:

2.2.1	Przęsło	Pozycja	Pl (m)	L (m)	Pp (m)
	P1	Przęsłowe	0,00	3,50	0,00
	Rozpiętość obliczeniowa: $L_o = 3,50$ (m)				
	Przekrój od 0,00 do 3,50 (m)				
	25,0 x 35,0 (cm)				
	Lewa płyta 35,0 (cm)				
	Prawa płyta 35,0 (cm)				
	Wysięg lewej płyty: 27,5 (cm)				
	Wysięg prawej płyty: 27,5 (cm)				

2.3 Grunty:

Poziom posadowienia: -1,20 (m)

Początek: 0,00 (m)

Koniec: 3,50 (m)

Współczynnik sprężystości: 32622,50 (kN/m²)

Uwarstwienie:

1. Piasek drobny warstwa V

- Poziom gruntu: 0,0 (cm)
- Miaższość: 100,0 (cm)

- Ciężar objętościowy: 1850,00 (kG/m³)
- Kąt tarcia wewnętrznego: 31,6 (Deg)
- Kohezja: 0,00 (MPa)
- Współczynnik Poissona: 0.30
- E_o: 72,70 (MPa)
- Wsp. konsolidacji: 0.80
- q_{max}: 0,30 (MPa)

2. Piasek gliniasty

- Poziom gruntu: -100,0 (cm)
- Miąższość: ∞
- Ciężar objętościowy: 2192,39 (kG/m³)
- Kąt tarcia wewnętrznego: 18,6 (Deg)
- Kohezja: 0,02 (MPa)
- Współczynnik Poissona: 0.32
- E_o: 25,91 (MPa)
- Wsp. konsolidacji: 0.60
- q_{max}: 0,30 (MPa)

2.4 Opcje obliczeniowe:

- Regulamin kombinacji : EN 1990:2002
- Obliczenia wg normy : EN 1992-1-1:2004 AC:2008
- Obliczenia geotechniczne wg normy : PN-EN 1997-1:2008/Ap2:2010
- Dyspozycje sejsmiczne : brak wymagań
- Belka prefabrykowana : nie
- Otulina zbrojenia : dolna c = 6,0 (cm)
: boczna c1= 5,0 (cm)
: górna c2= 5,0 (cm)
- Odchyłki otuliny : Cdev = 1,0(cm), Cdur = 0,0(cm)
- Współczynnik $\beta_2 = 0.50$: obciążenie długotrwałe lub cykliczne
- Metoda obliczania ścinania : krzyżulców ukośnych

2.5 Obciążenia:**2.5.1 Ciągłe:**

Typ	Natura	Poz.	Przęsło	γ_f	X ₀ (m)	P _{z0} (kN/m)	X ₁ (m)	P _{z1} (kN/m)	X ₂ (m)	P _{z2} (kN/m)	X ₃ (m)
ciężar własny	stałe	-	1	1,35	-	-	-	-	-	-	-
jednorodne	stałe(Konstrukcyjne)	-	góra 1	-	1,35	-	19,70	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
jednorodne	eksploatacyjne(Kategoria A)	-	góra	1	-	-	1,50	-	85,00	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

γ_f - współczynnik obciążenia

2.6 Wyniki obliczeniowe:**2.6.1 Reakcje****Podpora V1**

Przypadek	F _x (kN)	F _z (kN)	M _x (kN*m)	M _y (kN*m)
ŚCIANA1	-	0,00	-	0,00
G1	-	-0,00	-	-0,00
G1	-	0,00	-	0,00

Podpora V2

Przypadek	F _x (kN)	F _z (kN)	M _x (kN*m)	M _y (kN*m)
ŚCIANA1	-	0,00	-	0,00
G1	-	0,00	-	0,00
G1	-	0,00	-	0,00

2.6.2 Oddziaływania w SGN

Przęsłowe	Mt maks (kN*m)	Mt min (kN*m)	MI (kN*m)	Mp (kN*m)	QI (kN)	Qp (kN)
P1	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	0,00	-0,00

2.6.3 Oddziaływania w SGU

Przęsłowe	Mt maks (kN*m)	Mt min (kN*m)	MI (kN*m)	Mp (kN*m)	QI (kN)	Qp (kN)
P1	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	0,00	-0,00

2.6.4 Teoretyczna powierzchnia zbrojenia

Przęsłowe	Przęsłowe (cm2)		Podpora lewa (cm2)		Podpora prawa (cm2)		Przęsłowe (cm2/m)
	dolne	górne	dolne	górne	dolne	górne	zszywające
P1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,64

2.6.5 Rezultaty wymiarowania przekroju

wk - szerokość rozwarcia rysy prostopadłej do osi elementu
n - Przęsło

Przęsło wk
(mm)
P1 0,0

Zginanie poprzeczne ławy : n = 1 x = 0,00 (m) A = 3,64 (cm2/m) M = 9,67 (kN*m/m)

2.6.6 Rezultaty geotechniczne

n - Przęsło
Ref - wartość obliczona
Adm - wartość dopuszczalna

Nośność gruntu SGN:	n = 1 x = 0,00 (m) M = 0,00 (kN*m/m) Ref = 0,22 (MPa)	N = 174,82 (kN/m) Adm = 0,22 (MPa)	H = 0,00 (kN/m) f = 1,02 1 flim = 1,00
Nośność gruntu SW:	n = 1 x = 0,00 (m) M = 0,00 (kN*m/m) Ref = 0,21 (MPa)	N = 171,85 (kN/m) Adm = 0,22 (MPa)	H = 0,00 (kN/m) f = 1,04 1 flim = 1,00
Osiadanie gruntu SGU:	n = 1 x = 0,00 (m) M = 0,00 (kN*m/m) Ref = 0,0 (cm)	N = 0,00 (kN/m) Adm = 5,1 (cm)	H = 0,00 (kN/m) f = 188,92 1 flim = 1,00
Różnica osiadań gruntu SGU:	n = 1 x = 0,00 (m) M = 0,00 (kN*m/m) Ref = 0,0 (cm)	N = 0,00 (kN/m) Adm = 5,1 (cm)	H = 0,00 (kN/m) f = 1 1 flim = 1,00
Powierzchnia kontaktu SGN:	n = 1 x = 0,00 (m) M = 0,00 (kN*m/m) Ref = 100,000 %	N = 174,82 (kN/m) Adm = 100,000 %	H = 0,00 (kN/m) f = 1,00 1 flim = 1,00

Powierzchnia kontaktu SW: $n = 1$ $x = 0,00$ (m) $N = 171,85$ (kN/m) $H = 0,00$ (kN/m)
 $M = 0,00$ (kN*m/m) $Adm = 100,000$ % $f = 1,00$ $flim = 1,00$
 $Ref = 100,000$ %

2.7 Wyniki teoretyczne - szczegółowe:

2.7.1 P1 : Przęsłowe od 0,00 do 3,50 (m)

Odcięta (m)	SGN		SGU		A dolne (cm ²)	A górne (cm ²)
	M maks (kN*m)	M min (kN*m)	M maks (kN*m)	M min (kN*m)		
0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
0,35	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
0,70	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
1,05	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
1,40	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
1,75	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
2,10	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
2,45	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
2,80	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
3,15	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
3,50	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00

Odcięta (m)	SGN		SGU	afp (mm)	SgmRef (MPa)	SgmDop (MPa)	A zszywające (cm ² /m)
	V maks (kN)	V maks (kN)					
0,00	0,00	0,00	0,0	0,0	0,22	0,22	3,64
0,35	0,00	0,00	0,0	0,0	0,22	0,22	3,64
0,70	0,00	0,00	0,0	0,0	0,22	0,22	3,64
1,05	-0,00	-0,00	0,0	0,0	0,22	0,22	3,64
1,40	-0,00	-0,00	0,0	0,0	0,22	0,22	3,64
1,75	-0,00	-0,00	0,0	0,0	0,22	0,22	3,64
2,10	-0,00	-0,00	0,0	0,0	0,22	0,22	3,64
2,45	-0,00	-0,00	0,0	0,0	0,22	0,22	3,64
2,80	-0,00	-0,00	0,0	0,0	0,22	0,22	3,64
3,15	-0,00	-0,00	0,0	0,0	0,22	0,22	3,64
3,50	-0,00	-0,00	0,0	0,0	0,22	0,22	3,64

2.8 Zbrojenie:

2.8.1 P1 : Przęsłowe od 0,00 do 3,50 (m)

Zbrojenie podłużne:

- montażowe (górne) (A-IIIN (B500SP))
2 $\phi 12$ $l = 3,38$ od 0,06 do 3,44
- montażowe (dolne) (A-IIIN (B500SP))
2 $\phi 12$ $l = 3,38$ od 0,06 do 3,44

Zbrojenie poprzeczne:

- główne (A-IIIN (B500SP))
strzemiona 16 $\phi 10$ $l = 0,79$
 $e = 1*0,23 + 15*0,20$ (m)
34 $\phi 10$ $l = 0,86$
 $e = 1*0,02 + 16*0,22$ (m)
2 $\phi 12$ $l = 3,38$
 $e = 1*0,06$ (m)
2 $\phi 12$ $l = 3,38$
 $e = 1*0,06$ (m)
- szpilki 34 $\phi 10$ $l = 0,86$
 $e = 1*0,02 + 16*0,22$ (m)
2 $\phi 12$ $l = 3,38$
 $e = 1*0,06$ (m)
2 $\phi 12$ $l = 3,38$

$$e = 1 \cdot 0,06 \text{ (m)}$$

ławaw w osi 9

2 Ławaw osi 9

2.1 Charakterystyki materiałów:

- Beton : B25 $f_{ck} = 16,00 \text{ (MPa)}$
prostokątny rozkład naprężeń [3.1.7(3)]
Gęstość : 2501,36 (kG/m³)
Średnica kruszywa : 20,0 (mm)
- Zbrojenie podłużne: : A-IIIN (B500SP) $f_{yk} = 500,00 \text{ (MPa)}$
gałąź pozioma wykresu naprężenie-
odkształcenie
Klasa ciągliwości : C
- Zbrojenie poprzeczne: : A-IIIN (B500SP) $f_{yk} = 500,00 \text{ (MPa)}$
gałąź pozioma wykresu naprężenie-
odkształcenie
Klasa ciągliwości : C
- Dodatkowe zbrojenie: : A-IIIN (B500SP) $f_{yk} = 500,00 \text{ (MPa)}$
gałąź pozioma wykresu naprężenie-
odkształcenie

2.2 Geometria:

2.2.1	Przęsło	Pozycja	Pl (m)	L (m)	Pp (m)
	P1	Przęsłowe	0,00	3,50	0,00
	Rozpiętość obliczeniowa: $L_o = 3,50 \text{ (m)}$				
	Przekrój od 0,00 do 3,50 (m)				
	50,0 x 35,0 (cm)				
	Bez lewej płyty				
	Bez prawej płyty				

2.3 Grunty:

Poziom posadowienia: -1,20 (m)

Początek: 0,00 (m)

Koniec: 3,50 (m)

Współczynnik sprężystości: 28087,88 (kN/m²)

Uwarstwienie:

1. Piasek drobny warstwa I

- Poziom gruntu: 0,0 (cm)

- Miąższość: 120,0 (cm)
- Ciężar objętościowy: 1750,00 (kG/m³)
- Kąt tarcia wewnętrznego: 30,7 (Deg)
- Kohezja: 0,00 (MPa)
- Współczynnik Poissona: 0.30
- Eo: 50,60 (MPa)
- Wsp. konsolidacji: 0.80
- q_{max}: 0,30 (MPa)

2. Piasek gliniasty

- Poziom gruntu: -120,0 (cm)
- Miąższość: ∞
- Ciężar objętościowy: 2192,39 (kG/m³)
- Kąt tarcia wewnętrznego: 16,4 (Deg)
- Kohezja: 0,02 (MPa)
- Współczynnik Poissona: 0.32
- Eo: 25,91 (MPa)
- Wsp. konsolidacji: 0.60
- q_{max}: 0,30 (MPa)

2.4 Opcje obliczeniowe:

- Regulamin kombinacji : EN 1990:2002
- Obliczenia wg normy : EN 1992-1-1:2004 AC:2008
- Obliczenia geotechniczne wg normy : PN-EN 1997-1:2008/Ap2:2010
- Dyspozycje sejsmiczne : brak wymagań
- Belka prefabrykowana : nie
- Otulina zbrojenia : dolna c = 6,0 (cm)
: boczna c1 = 5,0 (cm)
: górna c2 = 5,0 (cm)
- Odchyłki otuliny : Cdev = 1,0(cm), Cdur = 0,0(cm)
- Współczynnik $\beta_2 = 0.50$: obciążenie długotrwałe lub cykliczne
- Metoda obliczania ścinania : krzyżulców ukośnych

2.5 Obciążenia:**2.5.1 Ciągłe:**

Typ	Natura	Poz.	Przęsło	γ_f	X ₀ (m)	P _{z0} (kN/m)	X ₁ (m)	P _{z1} (kN/m)	X ₂ (m)	P _{z2} (kN/m)	X ₃ (m)
ciężar własny jednorodny	stałe	-	1	1,35	-	-	-	-	-	-	-
	stałe(Konstrukcyjne)	góra	1	-	1,35	-	19,50	-	-	-	-
jednorodny	eksploatacyjne(Kategoria A) wg obliczeń statycznych	-	-	góra	1	-	1,50	-	15,00	-	-

 γ_f - współczynnik obciążenia**2.6 Wyniki obliczeniowe:****2.6.1 Reakcje****Podpora V1**

Przypadek	F _x (kN)	F _z (kN)	M _x (kN*m)	M _y (kN*m)
G1	-	0,00	-	-0,00
G1	-	-0,00	-	0,00
G1	-	0,00	-	0,00

Podpora V2

Przypadek	F _x (kN)	F _z (kN)	M _x (kN*m)	M _y (kN*m)
G1	-	0,00	-	0,00
G1	-	0,00	-	0,00
G1	-	0,00	-	0,00

2.6.2 Oddziaływania w SGN

Przęsłowe	Mt maks (kN*m)	Mt min (kN*m)	MI (kN*m)	Mp (kN*m)	QI (kN)	Qp (kN)
P1	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00

2.6.3 Oddziaływania w SGU

Przęsłowe	Mt maks (kN*m)	Mt min (kN*m)	MI (kN*m)	Mp (kN*m)	QI (kN)	Qp (kN)
P1	0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00

2.6.4 Teoretyczna powierzchnia zbrojenia

Przęsłowe	Przęsłowe (cm ²)		Podpora lewa (cm ²)		Podpora prawa (cm ²)	
	dolne	górne	dolne	górne	dolne	górne
P1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2.6.5 Rezultaty wymiarowania przekroju

wk - szerokość rozwarcia rysy prostopadłej do osi elementu
n - Przęsło

Przęsło	wk (mm)
P1	0,0

Zginanie poprzeczne ławy : n = 1 x = 0,00 (m) A = 3,64 (cm²/m) M = 0,31 (kN*m/m)

2.6.6 Rezultaty geotechniczne

n - Przęsło
Ref - wartość obliczona
Adm - wartość dopuszczalna

Nośność gruntu SGN:	n = 1 x = 0,00 (m) M = -0,00 (kN*m/m) Ref = 0,11 (MPa)	N = 54,62 (kN/m) Adm = 0,21 (MPa)	H = 0,00 (kN/m) f = 1,96 1 flim = 1,00
Nośność gruntu SW:	n = 1 x = 0,00 (m) M = -0,00 (kN*m/m) Ref = 0,11 (MPa)	N = 54,62 (kN/m) Adm = 0,21 (MPa)	H = 0,00 (kN/m) f = 1,96 1 flim = 1,00
Osiadanie gruntu SGU:	n = 1 x = 0,00 (m) M = 0,00 (kN*m/m) Ref = 0,0 (cm)	N = 0,00 (kN/m) Adm = 5,1 (cm)	H = 0,00 (kN/m) f = 158,78 1 flim = 1,00
Różnica osiadań gruntu SGU:	n = 1 x = 0,00 (m) M = 0,00 (kN*m/m) Ref = 0,0 (cm)	N = 0,00 (kN/m) Adm = 5,1 (cm)	H = 0,00 (kN/m) f = 1 1 flim = 1,00
Powierzchnia kontaktu SGN:	n = 1 x = 0,00 (m) M = -0,00 (kN*m/m) Ref = 100,000 %	N = 54,62 (kN/m) Adm = 100,000 %	H = 0,00 (kN/m) f = 1,00 1 flim = 1,00

Powierzchnia kontaktu SW: $n = 1$ $x = 0,00$ (m) $N = 54,62$ (kN/m) $H = 0,00$ (kN/m)
 $M = -0,00$ (kN*m/m) $Adm = 100,000$ % $f = 1,00$ $f_{lim} = 1,00$
 $Ref = 100,000$ %

2.7 Wyniki teoretyczne - szczegółowe:

2.7.1 P1 : Przęsłowe od 0,00 do 3,50 (m)

Odcięta (m)	SGN		SGU		A dolne (cm ²)	A górne (cm ²)
	M maks (kN*m)	M min (kN*m)	M maks (kN*m)	M min (kN*m)		
0,00	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,05	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
1,40	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
1,75	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
2,10	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
2,45	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
2,80	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
3,15	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00
3,50	0,00	-0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00

Odcięta (m)	SGN		SGU		SgmRef (MPa)	SgmDop (MPa)
	V maks (kN)	V maks (kN)	afp (mm)			
0,00	-0,00	-0,00	0,0		0,11	0,21
0,35	-0,00	-0,00	0,0		0,11	0,21
0,70	-0,00	-0,00	0,0		0,11	0,21
1,05	-0,00	-0,00	0,0		0,11	0,21
1,40	-0,00	-0,00	0,0		0,11	0,21
1,75	-0,00	-0,00	0,0		0,11	0,21
2,10	-0,00	-0,00	0,0		0,11	0,21
2,45	-0,00	-0,00	0,0		0,11	0,21
2,80	-0,00	-0,00	0,0		0,11	0,21
3,15	-0,00	-0,00	0,0		0,11	0,21
3,50	-0,00	-0,00	0,0		0,11	0,21

2.8 Zbrojenie:

2.8.1 P1 : Przęsłowe od 0,00 do 3,50 (m)

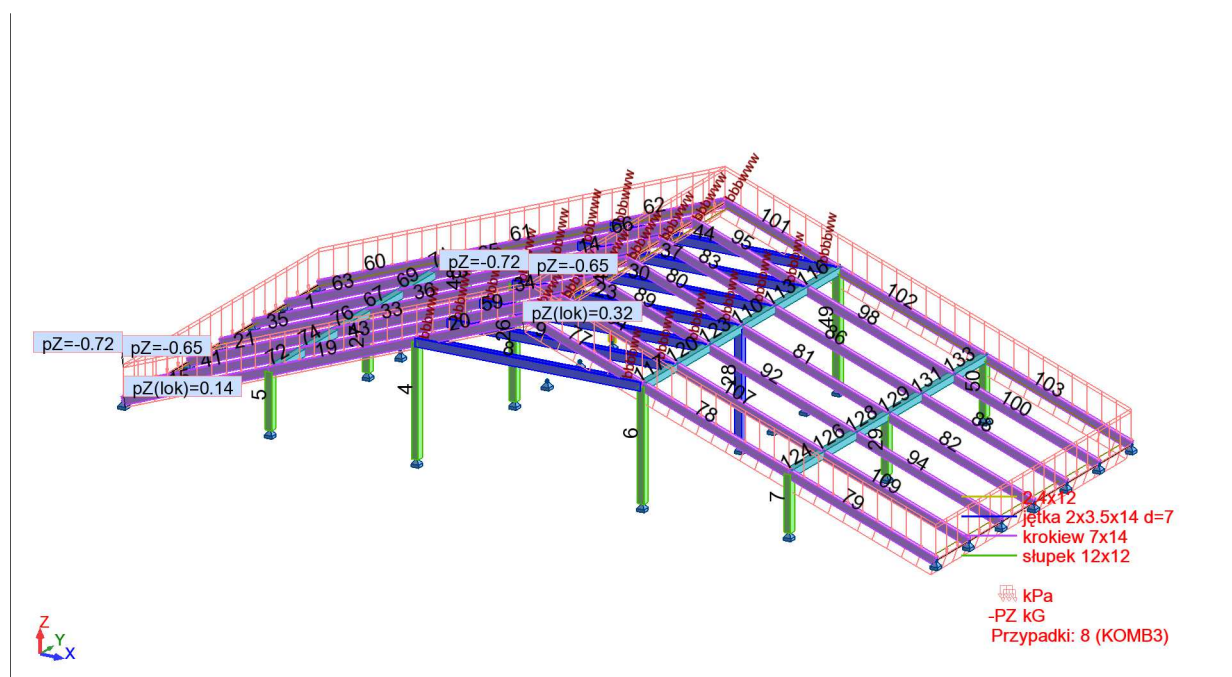
Zbrojenie podłużne:

- montażowe (górne) (A-IIIN (B500SP))
4 $\phi 12$ $l = 3,38$ od 0,06 do 3,44
- montażowe (dolne) (A-IIIN (B500SP))
4 $\phi 12$ $l = 3,38$ od 0,06 do 3,44

Zbrojenie poprzeczne:

- główne (A-IIIN (B500SP))
strzemiona 32 $\phi 8$ $l = 1,19$
 $e = 1*0,23 + 15*0,20$ (m)
52 $\phi 8$ $l = 0,55$
 $e = 1*0,02 + 25*0,14$ (m)
- szpilki 52 $\phi 8$ $l = 0,55$
 $e = 1*0,02 + 25*0,14$ (m)

schemat więźby, obciążenia



Obciążenia - Przypadki

Przypadek	Etykieta	Nazwa przypadku	Natura	Typ analizy
1	STA1	STA1	ciężar własny	Statyka liniowa
2	STA2	STA2	Konstrukcyjne	Statyka liniowa
3	SN1	SN1 wariant 1	śnieg	Statyka liniowa
4	SN11	SN1 wariant 2	śnieg	Statyka liniowa
5	SN111	wiatr po -X	wiatr	Statyka liniowa
6		KOMB1	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa
7		KOMB2	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa
8		KOMB3	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa
9		KOMB5	Konstrukcyjne	Kombinacja liniowa

Obciążenia - Wartości

Przypadek	Typ obciążenia	Lista	Wartość obciążenia
1	ciężar własny	1 4do9 13do1	PZ Minus Wsp=1,00
2	(ES) jednorodne	57 58	$PZ = -0,65$ (kN/m ²)
3	(ES) jednorodne	57 58	$PZ = -0,72$ (kN/m ²)
4	(ES) jednorodne	58	$PZ = -0,72$ (kN/m ²)
4	(ES) jednorodne	57	$PZ = -0,36$ (kN/m ²)
5	(ES) jednorodne	58	$PZ = 0,14$ (kN/m ²) lokalny
5	(ES) jednorodne	57	$PZ = 0,32$ (kN/m ²) lokalny

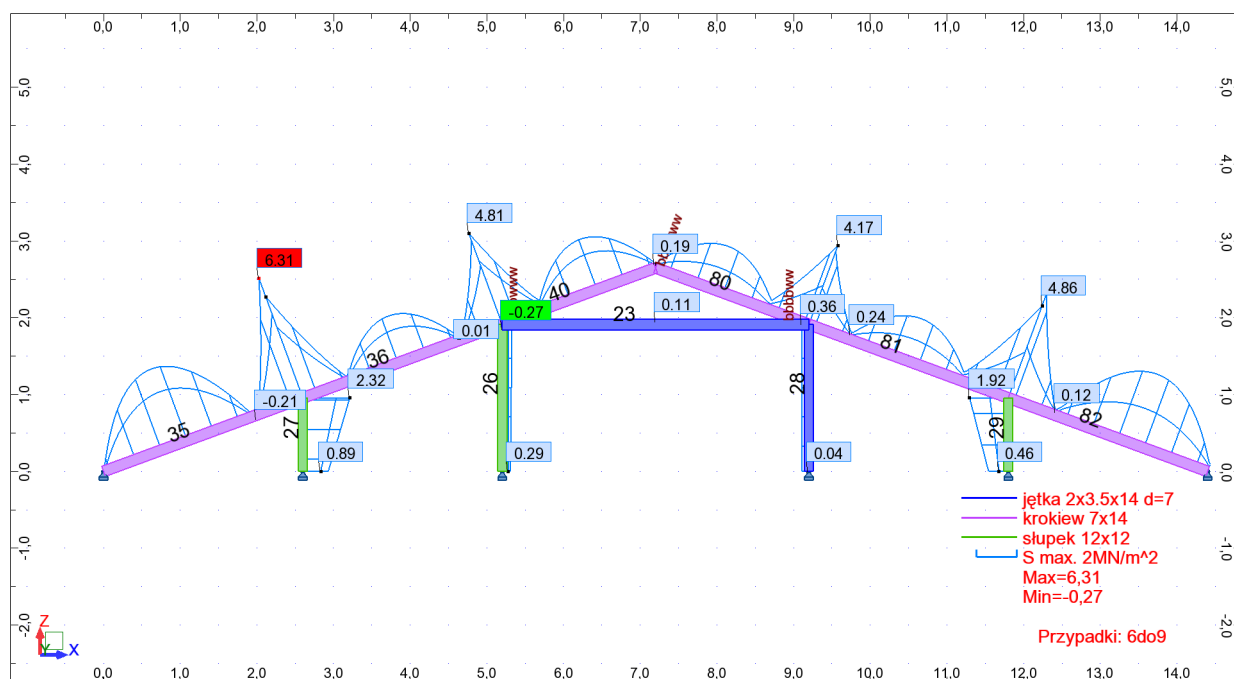
Kombinacje ręczne

- Przypadki: 6do9

Kombinacja	Nazwa	Typ analizy	Typ kombin	Natura przypadku
6 (K)	KOMB1	Kombinacja linio	SGN	Konstrukcyjne
7 (K)	KOMB2	Kombinacja linio	SGN	Konstrukcyjne
8 (K)	KOMB3	Kombinacja linio	SGU	Konstrukcyjne
9 (K)	KOMB5	Kombinacja linio	SGU	Konstrukcyjne

Kombinacja	Definicja
6 (K)	$1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.35 + (3+5) \cdot 1.50$
7 (K)	$1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.35 + (4+5) \cdot 1.50$
8 (K)	$(1+2+3+5) \cdot 1.00$
9 (K)	$(1+2+4+5) \cdot 1.00$

Widok - S max; Przypadki: 6do9



krokiew przęsło pośrednie

OBLICZENIA KONSTRUKCJI DREWNIANYCH

NORMA: PN-EN 1995-1:2005/NA2010/A2:2014

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 81

PUNKT: 3

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 1.00$ $L = 2.77$ m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 6 KOMB1 $1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.35 + (3+5) \cdot 1.50$

MATERIAŁ C24

$g_M = 1.30$ $f_{m,0,k} = 24.00 \text{ MPa}$ $f_{t,0,k} = 14.00 \text{ MPa}$ $f_{c,0,k} = 21.00 \text{ MPa}$
 $f_{v,k} = 4.00 \text{ MPa}$ $f_{t,90,k} = 0.40 \text{ MPa}$ $f_{c,90,k} = 2.50 \text{ MPa}$ $E_{0,\text{moyen}} = 11000.00 \text{ MPa}$
 $E_{0,05} = 7400.00 \text{ MPa}$ $G_{\text{moyen}} = 690.00 \text{ MPa}$ Klasa użyteczności: 1 $\beta_c = 0.20$



PARAMETRY PRZEKROJU: krokiew 7x14

$h_t = 14.0 \text{ cm}$ $A_y = 65.33 \text{ cm}^2$ $A_z = 65.33 \text{ cm}^2$ $A_x = 98.00 \text{ cm}^2$
 $b_f = 7.0 \text{ cm}$ $I_y = 1600.67 \text{ cm}^4$ $I_z = 400.17 \text{ cm}^4$ $I_x = 1098.1 \text{ cm}^4$
 $e_a = 3.5 \text{ cm}$ $W_y = 228.67 \text{ cm}^3$ $W_z = 114.33 \text{ cm}^3$
 $e_s = 3.5 \text{ cm}$

NAPRĘŻENIA

$\sigma_{c,0,d} = N/A_x = 4.48/98.00 = 0.46 \text{ MPa}$
 $\sigma_{m,y,d} = M_y/W_y = 1.01/228.67 = 4.40 \text{ MPa}$
 $\sigma_{m,z,d} = M_z/W_z = 0.00/114.33 = 0.00 \text{ MPa}$
 $\tau_{y,d} = 1.5 \cdot 0.00/98.00 = 0.00 \text{ MPa}$
 $\tau_{z,d} = 1.5 \cdot -1.99/98.00 = -0.30 \text{ MPa}$
 $\tau_{\text{tory},d} = 0.00 \text{ MPa}$, $\tau_{\text{torz},d} = 0.00 \text{ MPa}$

NAPRĘŻENIA DOPUSZCZALNE

$f_{c,0,d} = 9.69 \text{ MPa}$
 $f_{m,y,d} = 11.23 \text{ MPa}$
 $f_{m,z,d} = 12.90 \text{ MPa}$
 $f_{v,d} = 1.85 \text{ MPa}$

Współczynniki i parametry dodatkowe

$k_m = 0.70$ $k_h = 1.16$ $k_{\text{mod}} = 0.60$ $K_{\text{sys}} = 1.00$ $k_{cr} = 0.67$



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:

$L_Y = 2.77 \text{ m}$ $\lambda_Y = 68.55$
 $\lambda_{\text{rel } Y} = 1.16$ $k_y = 1.26$
 $L_{FY} = 2.77 \text{ m}$ $k_{cy} = 0.57$



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$(\sigma_{c,0,d}/k_{cy} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) = 0.47 < 1.00 \quad (6.23)$

$(\tau_{y,d}/k_{cr} + \tau_{\text{tory},d}/k_{\text{shape}})/f_{v,d} = 0.00 < 1.00 \quad (\tau_{z,d}/k_{cr} + \tau_{\text{torz},d}/k_{\text{shape}})/f_{v,d} = 0.25 < 1.00 \quad (6.13-4)$

Profil poprawny !!!

krokiew przęsło skrajne

OBLICZENIA KONSTRUKCJI DREWNIANYCH

NORMA: PN-EN 1995-1:2005/NA2010/A2:2014

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 35

PUNKT: 3

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 1.00$ $L = 2.77$ m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 7 KOMB2 $1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.35 + (4+5) \cdot 1.50$

MATERIAŁ C24

$g_M = 1.30$ $f_{m,0,k} = 24.00$ MPa $f_{t,0,k} = 14.00$ MPa $f_{c,0,k} = 21.00$ MPa
 $f_{v,k} = 4.00$ MPa $f_{t,90,k} = 0.40$ MPa $f_{c,90,k} = 2.50$ MPa $E_{0,moyen} = 11000.00$ MPa
 $E_{0,05} = 7400.00$ MPa $G_{moyen} = 690.00$ MPa Klasa użyteczności: 1 $Beta_c = 1.00$



PARAMETRY PRZEKROJU: krokiew 7x14

$h_t = 14.0$ cm $A_y = 65.33$ cm² $A_z = 65.33$ cm² $A_x = 98.00$ cm²
 $b_f = 7.0$ cm $I_y = 1600.67$ cm⁴ $I_z = 400.17$ cm⁴ $I_x = 1098.1$ cm⁴
 $ea = 3.5$ cm $W_y = 228.67$ cm³ $W_z = 114.33$ cm³
 $es = 3.5$ cm

NAPRĘŻENIA

$\sigma_{t,0,d} = N/A_x = -3.26/98.00 = -0.33$ MPa
 $\sigma_{m,y,d} = MY/W_y = -1.50/228.67 = -6.58$ MPa
 $\sigma_{m,z,d} = MZ/W_z = -0.00/114.33 = -0.00$ MPa
 $\tau_{y,d} = 1.5 \cdot 0.00/98.00 = 0.00$ MPa
 $\tau_{z,d} = 1.5 \cdot -2.84/98.00 = -0.43$ MPa

NAPRĘŻENIA DOPUSZCZALNE

$f_{t,0,d} = 7.53$ MPa
 $f_{m,y,d} = 11.23$ MPa
 $f_{m,z,d} = 12.90$ MPa
 $f_{v,d} = 1.85$ MPa

Współczynniki i parametry dodatkowe

$k_m = 0.70$ $k_h = 1.16$ $k_{mod} = 0.60$ $K_{sys} = 1.00$ $k_{cr} = 0.67$



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0.63 < 1.00$ (6.17)

$(\tau_{y,d}/k_{cr})/f_{v,d} = (0.00/0.67)/1.85 = 0.00 < 1.00$ (6.13) $(\tau_{z,d}/k_{cr})/f_{v,d} = (0.43/0.67)/1.85 = 0.35 < 1.00$

Profil poprawny !!!

plateg 1

OBLICZENIA KONSTRUKCJI DREWNIANYCH

NORMA: PN-EN 1995-1:2005/NA2010/A2:2014

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 131

PUNKT: 3

WSPÓŁRZĘDNA: $x = 1.00$ $L = 1.00$ m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 6 KOMB1 $1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.35 + (3+5) \cdot 1.50$

MATERIAŁ C24

$g_M = 1.30$ $f_{m,0,k} = 24.00 \text{ MPa}$ $f_{t,0,k} = 14.00 \text{ MPa}$ $f_{c,0,k} = 21.00 \text{ MPa}$
 $f_{v,k} = 4.00 \text{ MPa}$ $f_{t,90,k} = 0.40 \text{ MPa}$ $f_{c,90,k} = 2.50 \text{ MPa}$ $E_{0,\text{moyen}} = 11000.00 \text{ MPa}$
 $E_{0,05} = 7400.00 \text{ MPa}$ $G_{\text{moyen}} = 690.00 \text{ MPa}$ Klasa użyteczności: 1 $\beta_c = 0.20$



PARAMETRY PRZEKROJU:

$h_t = 12.0 \text{ cm}$ $A_y = 96.00 \text{ cm}^2$ $A_z = 96.00 \text{ cm}^2$ $A_x = 144.00 \text{ cm}^2$
 $b_f = 12.0 \text{ cm}$ $I_y = 1728.00 \text{ cm}^4$ $I_z = 1728.00 \text{ cm}^4$ $I_x = 2915.1 \text{ cm}^4$
 $e_a = 6.0 \text{ cm}$ $W_y = 288.00 \text{ cm}^3$ $W_z = 288.00 \text{ cm}^3$
 $e_s = 6.0 \text{ cm}$

NAPRĘŻENIA

$\sigma_{c,0,d} = N/A_x = 1.88/144.00 = 0.13 \text{ MPa}$
 $\sigma_{m,y,d} = M_y/W_y = 1.71/288.00 = 5.93 \text{ MPa}$
 $\sigma_{m,z,d} = M_z/W_z = 0.40/288.00 = 1.37 \text{ MPa}$
 $\tau_{y,d} = 1.5 \cdot -0.04/144.00 = -0.00 \text{ MPa}$
 $\tau_{z,d} = 1.5 \cdot 0.41/144.00 = 0.04 \text{ MPa}$
 $\tau_{\text{tory},d} = 0.00 \text{ MPa}$, $\tau_{\text{torz},d} = 0.00 \text{ MPa}$

NAPRĘŻENIA DOPUSZCZALNE

$f_{c,0,d} = 9.69 \text{ MPa}$
 $f_{m,y,d} = 11.58 \text{ MPa}$
 $f_{m,z,d} = 11.58 \text{ MPa}$
 $f_{v,d} = 1.85 \text{ MPa}$

Współczynniki i parametry dodatkowe

$k_m = 0.70$ $k_h = 1.05$ $k_{\text{mod}} = 0.60$ $K_{\text{sys}} = 1.00$ $k_{cr} = 0.67$



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:

$L_Y = 3.00 \text{ m}$ $\lambda_Y = 60.62$
 $\lambda_{\text{rel } Y} = 1.03$ $k_y = 1.10$
 $L_{FY} = 2.10 \text{ m}$ $k_{cy} = 0.67$



względem osi Z:

$L_Z = 1.00 \text{ m}$ $\lambda_Z = 28.87$
 $\lambda_{\text{rel } Z} = 0.49$ $k_z = 0.64$
 $L_{FZ} = 1.00 \text{ m}$ $k_{cz} = 0.95$

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$(\sigma_{c,0,d}/k_{c,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) = 0.62 < 1.00 \quad (6.23)$

$(\tau_{y,d}/k_{cr} + \tau_{\text{tory},d}/k_{\text{shape}})/f_{v,d} = 0.01 < 1.00 \quad (\tau_{z,d}/k_{cr} + \tau_{\text{torz},d}/k_{\text{shape}})/f_{v,d} = 0.04 < 1.00 \quad (6.13-4)$

Profil poprawny !!!

plątew 2

OBLICZENIA KONSTRUKCJI DREWNIANYCH

NORMA: [PN-EN 1995-1:2005/NA2010/A2:2014](#)

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 110

PUNKT: 1

WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.00 L = 0.00 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 7 KOMB2 $1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.35 + (4+5) \cdot 1.50$

MATERIAŁ C24

gM = 1.30 f m,0,k = 24.00 MPa f t,0,k = 14.00 MPa f c,0,k = 21.00 MPa
f v,k = 4.00 MPa f t,90,k = 0.40 MPa f c,90,k = 2.50 MPa E 0,moyen = 11000.00 MPa
E 0,05 = 7400.00 MPa G moyen = 690.00 MPa Klasa użyteczności: 1 Beta c = 1.00



PARAMETRY PRZEKROJU:

ht=12.0 cm
bf=12.0 cm Ay=96.00 cm² Az=96.00 cm² Ax=144.00 cm²
ea=6.0 cm Iy=1728.00 cm⁴ Iz=1728.00 cm⁴ Ix=2915.1 cm⁴
es=6.0 cm Wy=288.00 cm³ Wz=288.00 cm³

NAPRĘŻENIA

Sig_t,0,d = N/Ax = -0.18/144.00 = -0.01 MPa
Sig_m,y,d = MY/Wy = -0.80/288.00 = -2.78 MPa
Sig_m,z,d = MZ/Wz = -0.84/288.00 = -2.91 MPa
Tau y,d = $1.5 \cdot 1.25 / 144.00 = 0.13$ MPa
Tau z,d = $1.5 \cdot -1.08 / 144.00 = -0.11$ MPa
Tau tory,d = 0.00 MPa, Tau torz,d = 0.00 MPa

NAPRĘŻENIA DOPUSZCZALNE

f t,0,d = 6.76 MPa
f m,y,d = 11.58 MPa
f m,z,d = 11.58 MPa
f v,d = 1.85 MPa

Współczynniki i parametry dodatkowe

km = 0.70 kh = 1.05 kmod = 0.60 Ksys = 1.00 kcr = 0.67



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:



względem osi Z:

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$\text{Sig}_{t,0,d} / f_{t,0,d} + k_m \cdot \text{Sig}_{m,y,d} / f_{m,y,d} + \text{Sig}_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0.42 < 1.00$ (6.18)

$(\text{Tau}_{y,d} / k_{cr} + \text{Tau}_{tory,d} / k_{shape}) / f_{v,d} = 0.11 < 1.00$ (Tau z,d/kcr+Tau torz,d/kshape)/f v,d = 0.09 < 1.00
(6.13-4)

Profil poprawny !!!

słupiek

OBLICZENIA KONSTRUKCJI DREWNIANYCH

NORMA: PN-EN 1995-1:2005/NA2010/A2:2014

TYP ANALIZY: Weryfikacja prętów

GRUPA:

PRĘT: 28 pr

PUNKT: 1

WSPÓŁRZĘDNA: x = 0.00 L = 0.00 m

OBCIĄŻENIA:

Decydujący przypadek obciążenia: 6 KOMB1 $1 \cdot 1.00 + 2 \cdot 1.35 + (3+5) \cdot 1.50$

MATERIAŁ C24

$g_M = 1.30$	$f_{m,0,k} = 24.00 \text{ MPa}$	$f_{t,0,k} = 14.00 \text{ MPa}$	$f_{c,0,k} = 21.00 \text{ MPa}$
$f_{v,k} = 4.00 \text{ MPa}$	$f_{t,90,k} = 0.40 \text{ MPa}$	$f_{c,90,k} = 2.50 \text{ MPa}$	$E_{0,\text{moyen}} = 11000.00 \text{ MPa}$
$E_{0,05} = 7400.00 \text{ MPa}$	$G_{\text{moyen}} = 690.00 \text{ MPa}$	Klasa użyteczności: 1	Beta c = 0.20



PARAMETRY PRZEKROJU: słupek 12x12

$h_t = 12.0 \text{ cm}$			
$b_f = 12.0 \text{ cm}$	$A_y = 96.00 \text{ cm}^2$	$A_z = 96.00 \text{ cm}^2$	$A_x = 144.00 \text{ cm}^2$
$ea = 6.0 \text{ cm}$	$I_y = 1728.00 \text{ cm}^4$	$I_z = 1728.00 \text{ cm}^4$	$I_x = 2915.1 \text{ cm}^4$
$es = 6.0 \text{ cm}$	$W_y = 288.00 \text{ cm}^3$	$W_z = 288.00 \text{ cm}^3$	

NAPRĘŻENIA

$\text{Sig}_{c,0,d} = N/A_x = 4.84/144.00 = 0.34 \text{ MPa}$
 $\text{Sig}_{m,y,d} = MY/W_y = 0.01/288.00 = 0.02 \text{ MPa}$
 $\text{Sig}_{m,z,d} = MZ/W_z = 0.00/288.00 = 0.00 \text{ MPa}$
 $\text{Tau}_{y,d} = 1.5 \cdot -0.00/144.00 = -0.00 \text{ MPa}$
 $\text{Tau}_{z,d} = 1.5 \cdot -0.00/144.00 = -0.00 \text{ MPa}$

NAPRĘŻENIA DOPUSZCZALNE

$f_{c,0,d} = 9.69 \text{ MPa}$
 $f_{m,y,d} = 11.58 \text{ MPa}$
 $f_{m,z,d} = 11.58 \text{ MPa}$
 $f_{v,d} = 1.85 \text{ MPa}$

Współczynniki i parametry dodatkowe

$k_m = 0.70$ $k_h = 1.05$ $k_{mod} = 0.60$ $K_{sys} = 1.00$ $k_{cr} = 0.67$



PARAMETRY ZWICHRZENIOWE:

PARAMETRY WYBOCZENIOWE:



względem osi Y:

$LY = 1.91 \text{ m}$ $\text{Lambda}_Y = 55.25$
 $\text{Lambda}_{rel Y} = 0.94$ $k_y = 1.00$
 $LFY = 1.91 \text{ m}$ $k_{cy} = 0.74$



względem osi Z:

$LZ = 1.91 \text{ m}$ $\text{Lambda}_Z = 55.25$
 $\text{Lambda}_{rel Z} = 0.94$ $k_z = 1.00$
 $LFZ = 1.91 \text{ m}$ $k_{cz} = 0.74$

FORMUŁY WERYFIKACYJNE:

$(\text{Sig}_{c,0,d}/k_{cy} \cdot f_{c,0,d}) + \text{Sig}_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \text{Sig}_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0.05 < 1.00 \quad (6.23)$

$(\text{Tau}_{y,d}/k_{cr})/f_{v,d} = (0.00/0.67)/1.85 = 0.00 < 1.00$ $(\text{Tau}_{z,d}/k_{cr})/f_{v,d} = (0.00/0.67)/1.85 = 0.00 < 1.00$
(6.13)

PRZEMIESZCZENIA GRANICZNE



Ugięcia (UKŁAD LOKALNY):



Przemieszczenia (UKŁAD GLOBALNY):

$v_x = 0.0 \text{ cm} < v_{\text{max},x} = L/150.00 = 1.3 \text{ cm}$

Zweryfikowano

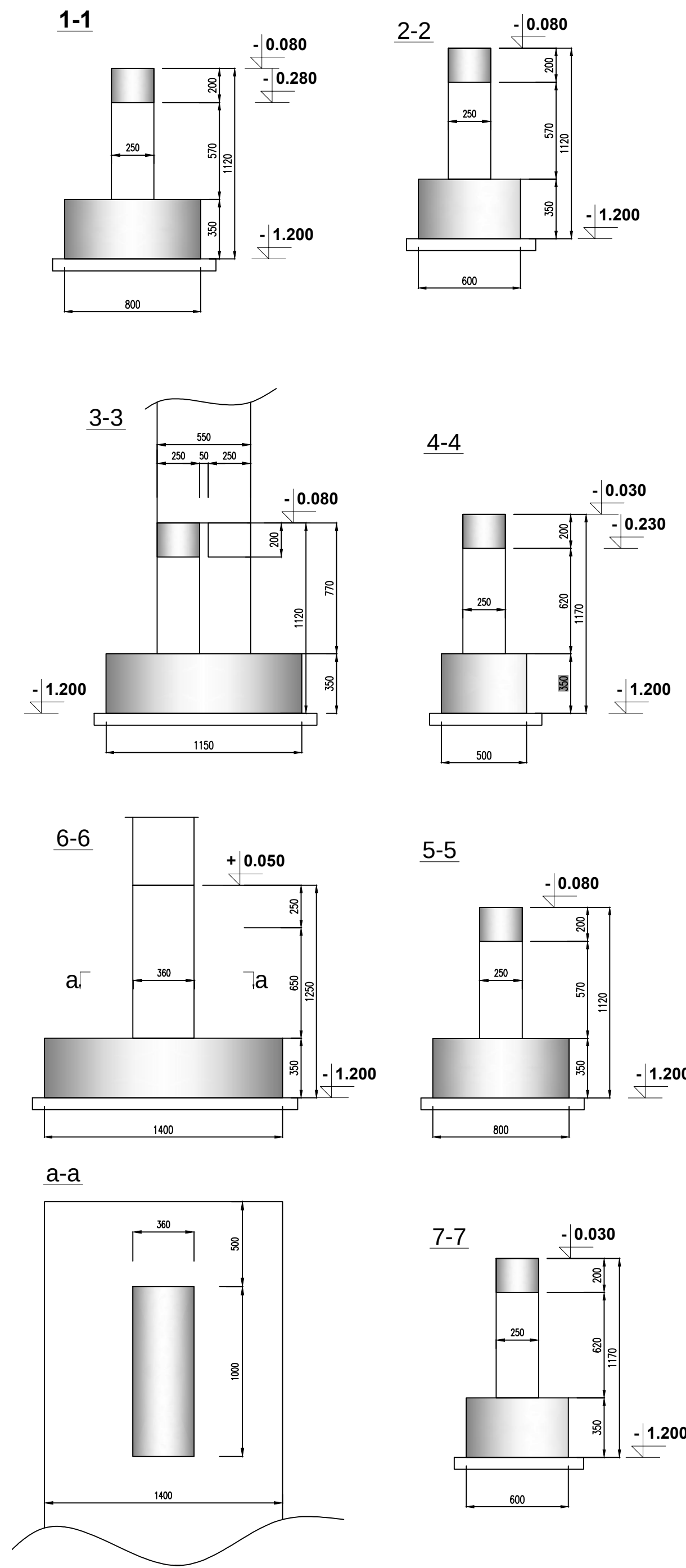
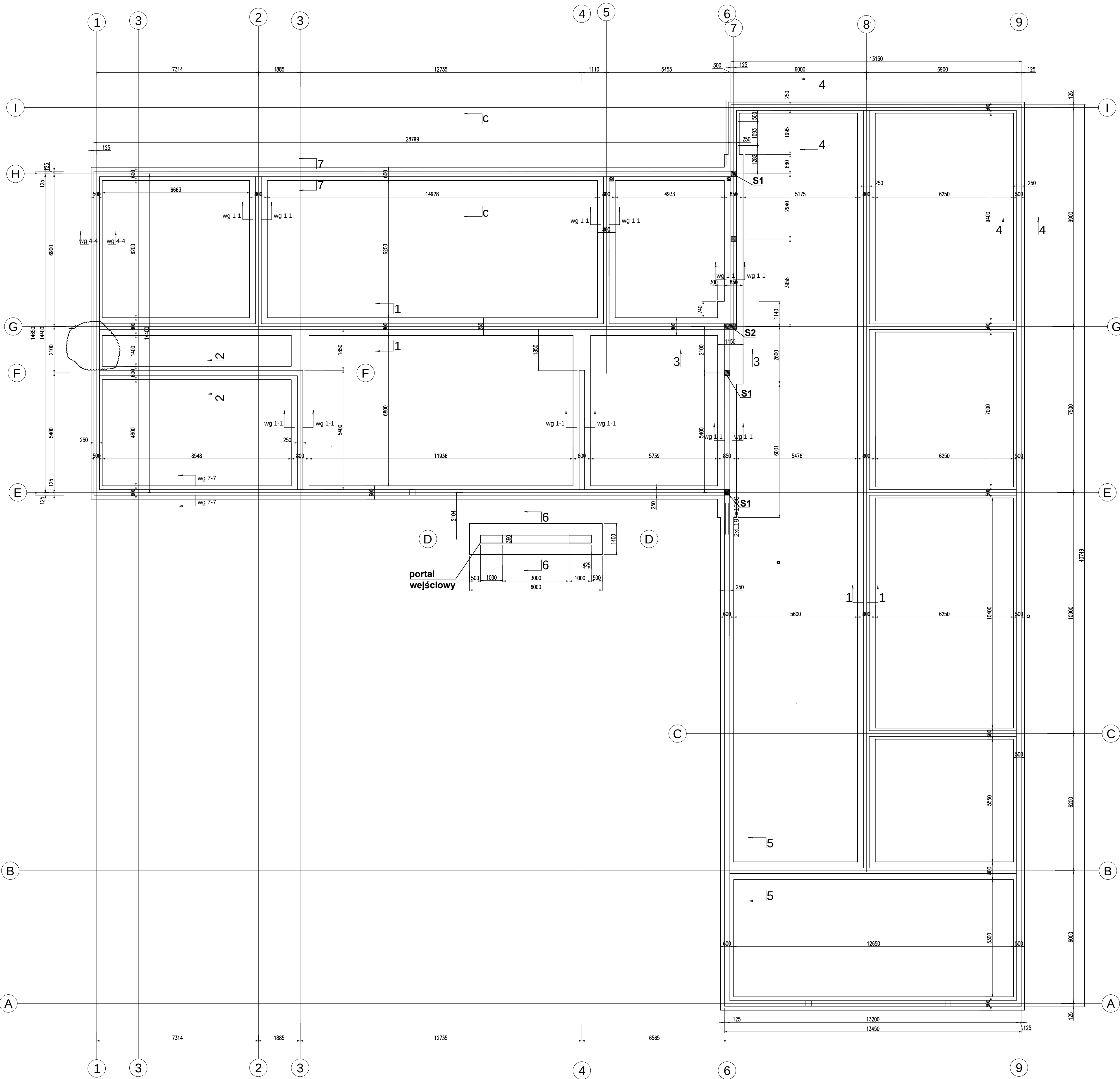
Decydujący przypadek obciążenia: KOMB5 $(1+2+4+5) \cdot 1.00$

$v_y = 0.0 \text{ cm} < v_{\text{max},y} = L/150.00 = 1.3 \text{ cm}$

Zweryfikowano

Decydujący przypadek obciążenia: KOMB5 $(1+2+4+5) \cdot 1.00$

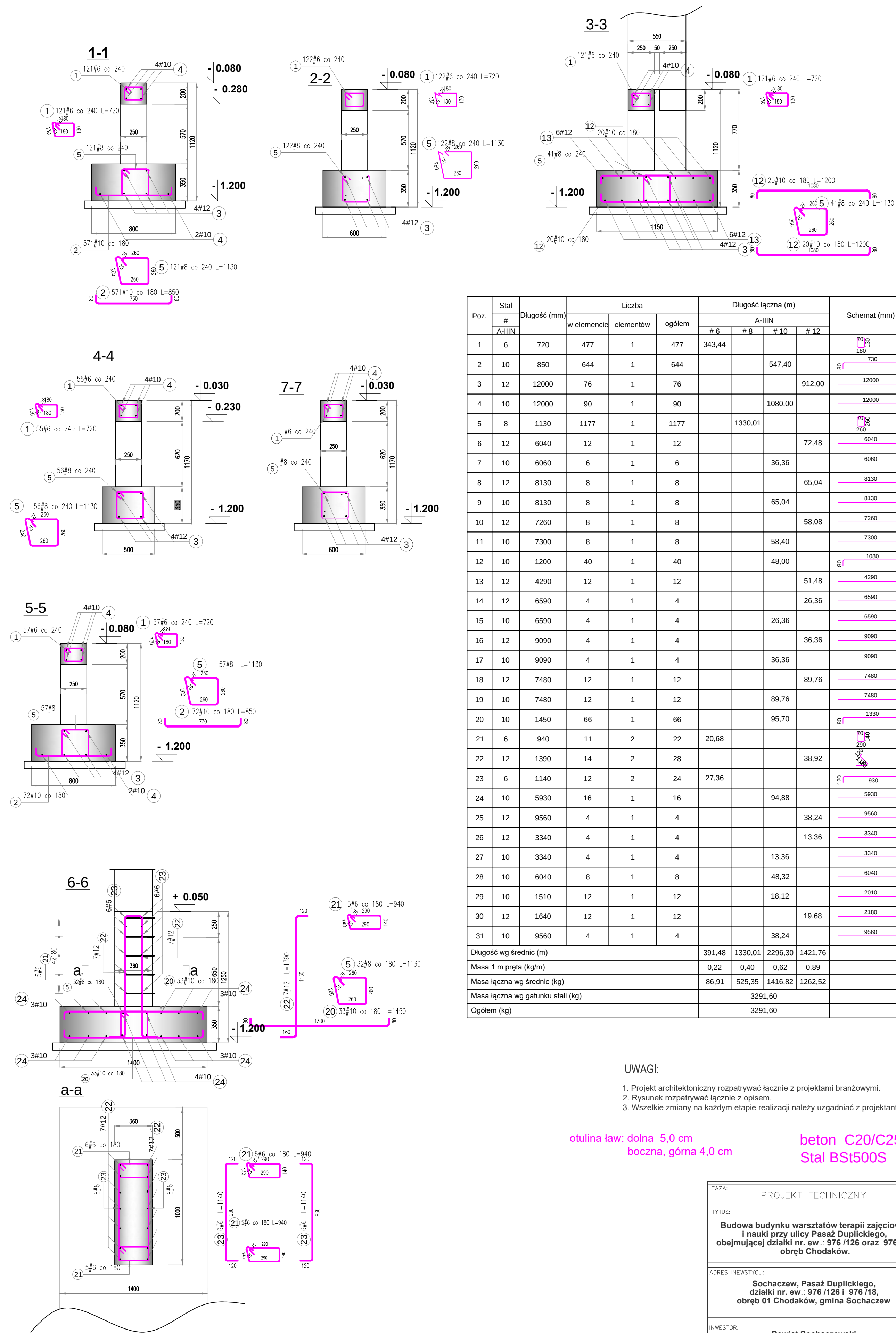
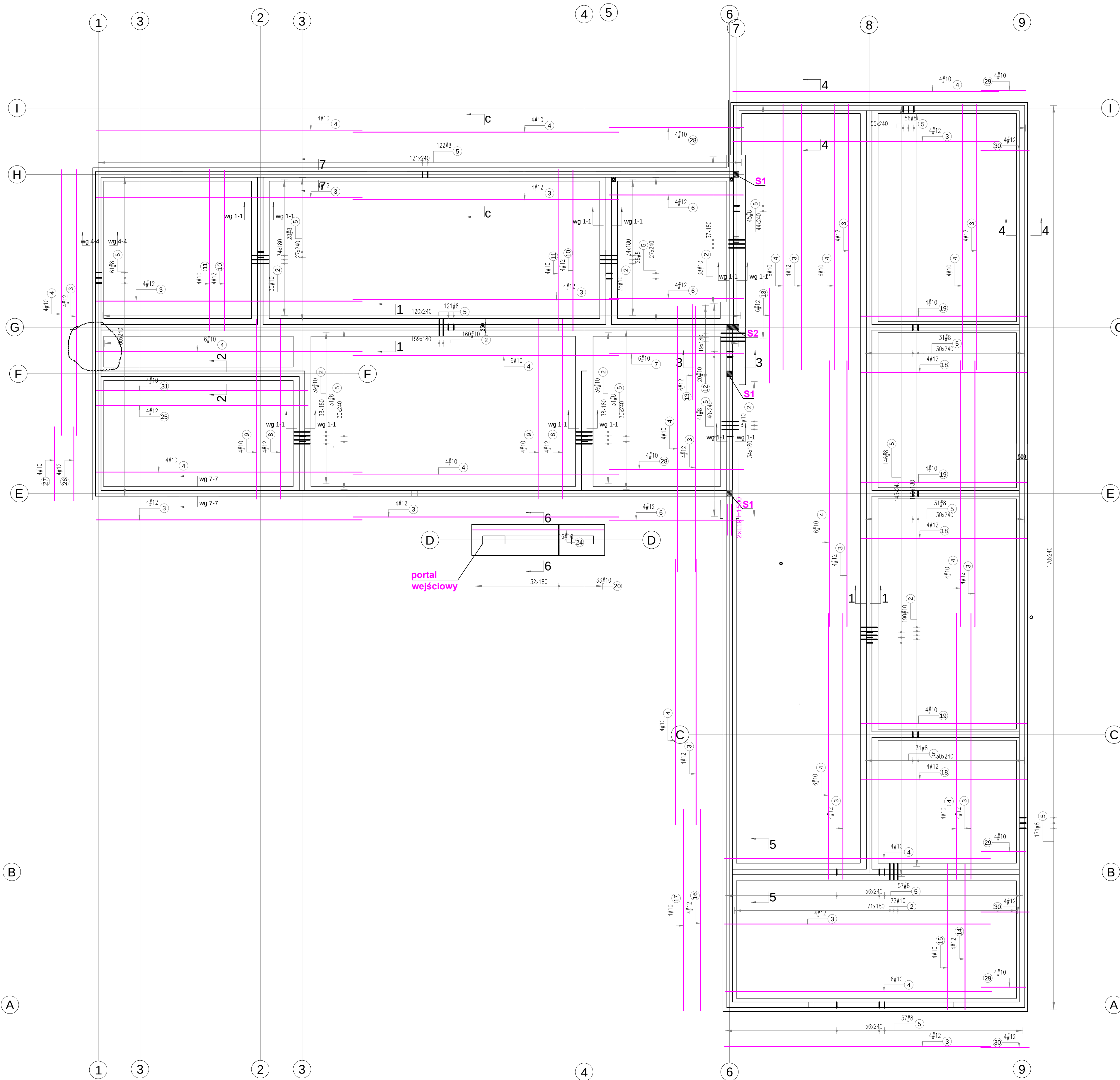
Profil poprawny !!!



beton C20/C25
Stal BSt500S

- UWAGI:
1. Projekt architektoniczny rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.
 2. Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem.
 3. Wszelkie zmiany na każdym etapie realizacji należy uzgadniać z projektantem.

Faza:		PROJEKT TECHNICZNY	
Tytuł:		Budowa budynku warsztatów terapii zajęciowej i nauki przy ulicy Pasaż Duplickiego, obejmującej działki nr. ew.: 976 /126 i 976 /18, obręb 01 Chodaków, gmina Sochaczew	
Adres inwestycji:		Sochaczew, Pasaż Duplickiego, działki nr. ew.: 976 /126 i 976 /18, obręb 01 Chodaków, gmina Sochaczew	
Inwestor:		Powiat Sochaczewski ul. marsz. J. Piłsudskiego 65 96-500 Sochaczew	
Jednostka projektowa:		BBC Best Building Consultants Sp. z o.o. Sp.k Al. Jerozolimskie 155 02-328 Warszawa e-mail: biuro@bbconsultants.pl	
Projektant:		Inż. Dorota Szymer nr upr.: 19/93Sk-CE w specjalności: konstrukcyjnej	
Opracowanie:		Inż. Dorota Szymer	
Sprawdzający:		mgr inż. Edward Szczepny nr upr.: St-540/89 w specjalności: konstrukcyjnej	
Nazwa rysunku:		FUNDAMENTY, RYSUNEK GABARYTOWY	
Branża:		KONSTRUKCJA	
Skala:		1:100; 1:25	
Data:		01.2022	
Revizja:		00	



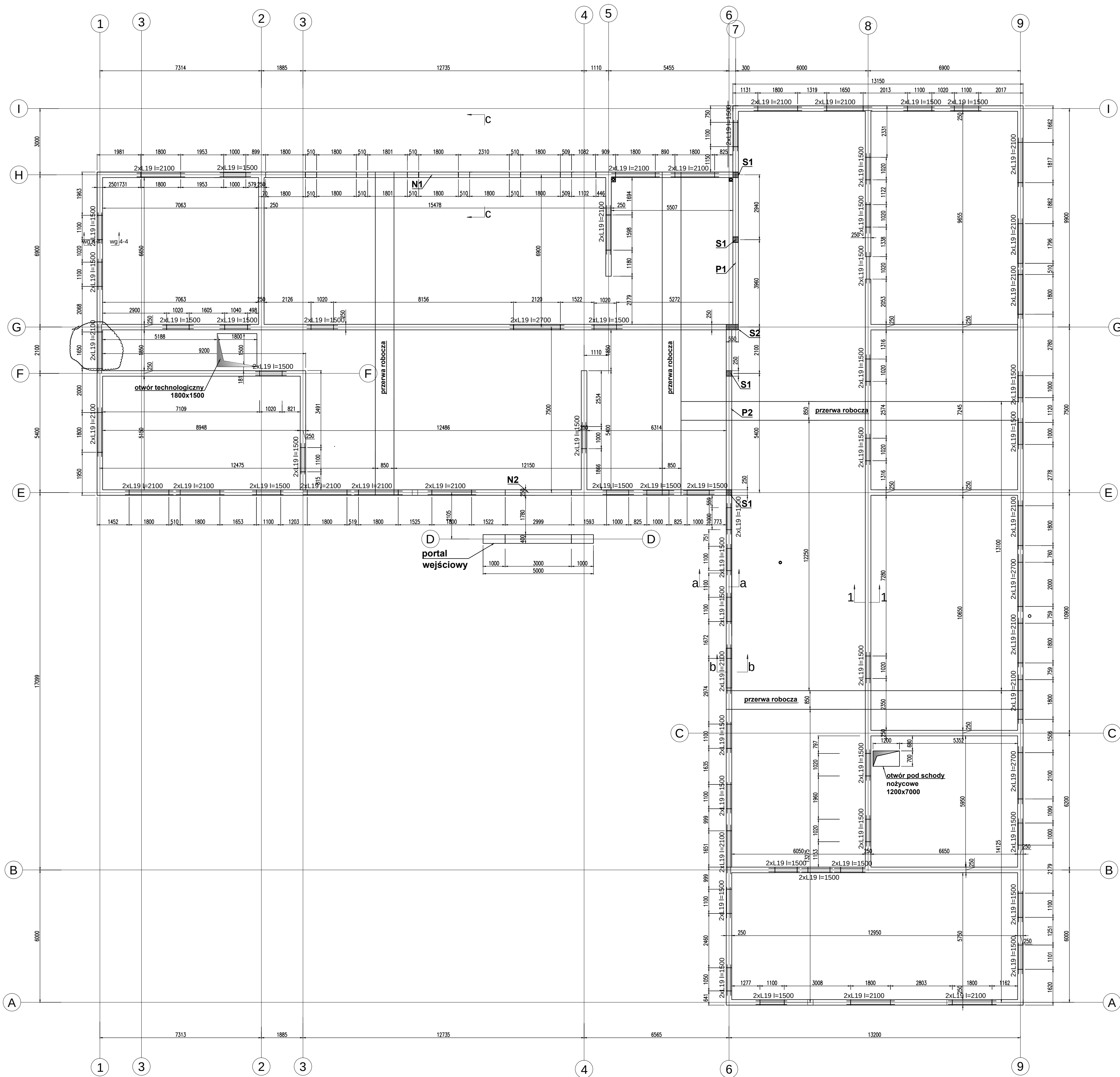
Poz.	Stal		Długość (mm)	Liczba			Długość łączna (m)				Schemat (mm)
	#	A-I/II		w elemencie	elementów	ogółem	A-I/II				
							# 6	# 8	# 10	# 12	
1	6	720	477	1	477	343,44					
2	10	850	644	1	644			547,40			
3	12	12000	76	1	76				912,00		
4	10	12000	90	1	90			1080,00			
5	8	1130	1177	1	1177	1330,01					
6	12	6040	12	1	12				72,48		
7	10	6060	6	1	6			36,36			
8	12	8130	8	1	8				65,04		
9	10	8130	8	1	8			65,04			
10	12	7260	8	1	8				58,08		
11	10	7300	8	1	8			58,40			
12	10	1200	40	1	40			48,00			
13	12	4290	12	1	12				51,48		
14	12	6590	4	1	4				26,36		
15	10	6590	4	1	4			26,36			
16	12	9090	4	1	4				36,36		
17	10	9090	4	1	4			36,36			
18	12	7480	12	1	12				89,76		
19	10	7480	12	1	12			89,76			
20	10	1450	66	1	66			95,70			
21	6	940	11	2	22	20,68					
22	12	1390	14	2	28				38,92		
23	6	1140	12	2	24	27,36					
24	10	5930	16	1	16			94,88			
25	12	9560	4	1	4				38,24		
26	12	3340	4	1	4				13,36		
27	10	3340	4	1	4			13,36			
28	10	6040	8	1	8			48,32			
29	10	1510	12	1	12			18,12			
30	12	1640	12	1	12				19,68		
31	10	9560	4	1	4			38,24			
Długość wg średnic (m)						391,48	1330,01	2296,30	1421,76		
Masa 1 m pręta (kg/m)						0,22	0,40	0,62	0,89		
Masa łączna wg średnic (kg)						86,91	525,35	1416,82	1262,52		
Masa łączna wg gatunku stali (kg)						3291,60					
Ogółem (kg)						3291,60					

- UWAGI:
- Projekt architektoniczny rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.
 - Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem.
 - Wszelkie zmiany na każdym etapie realizacji należy uzgodnić z projektantem.

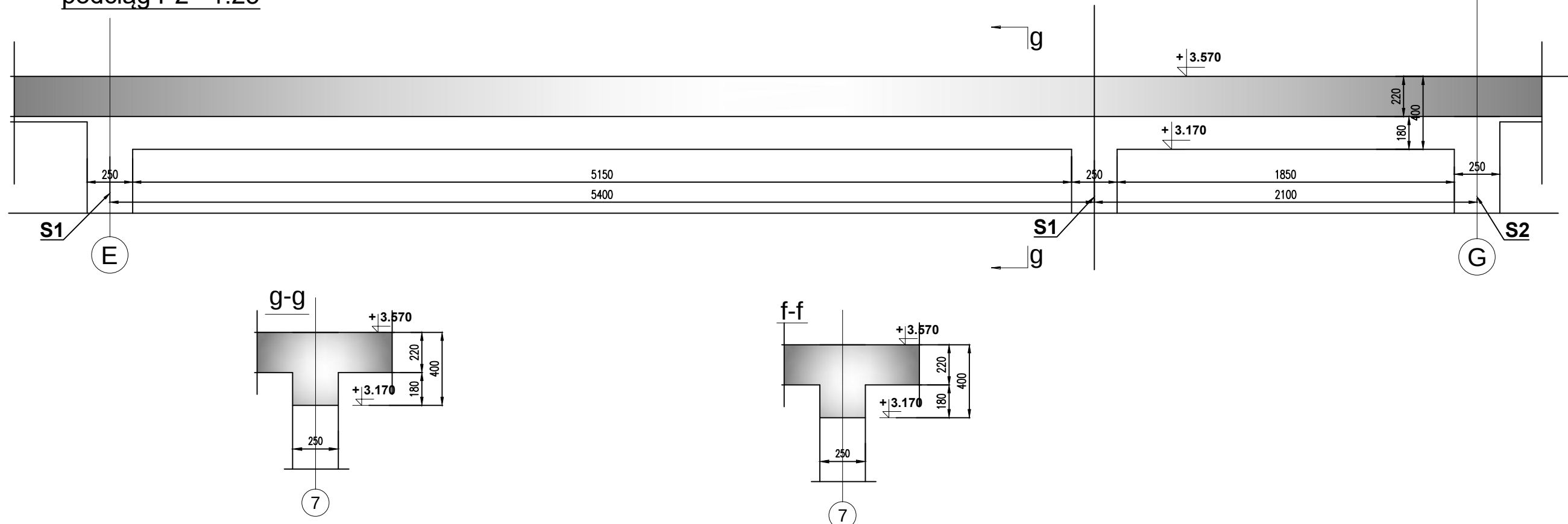
otulina ław: dolna 5,0 cm
boczna, górna 4,0 cm

beton C20/C25
Stal BS500S

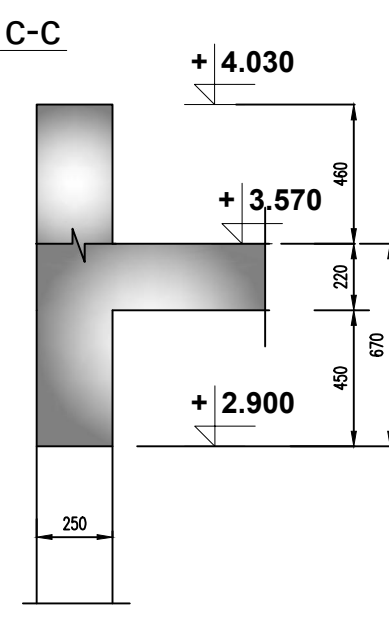
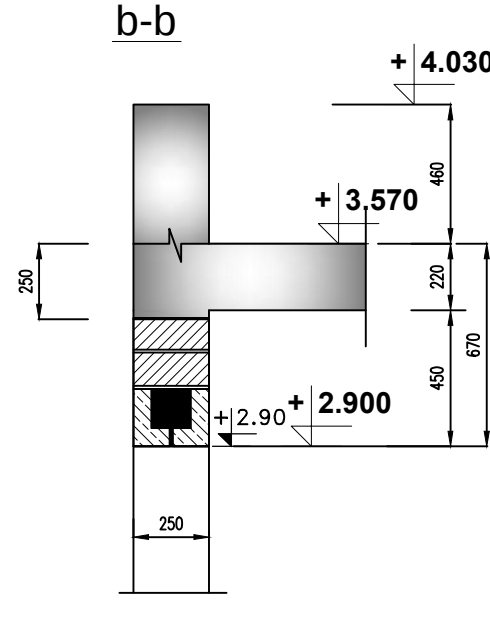
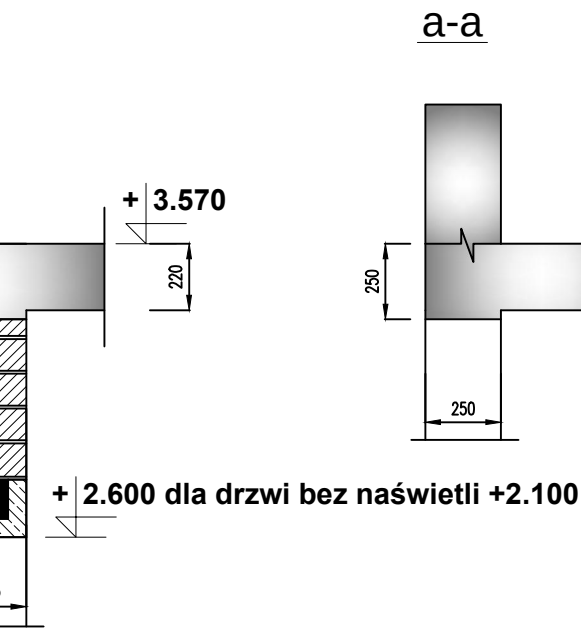
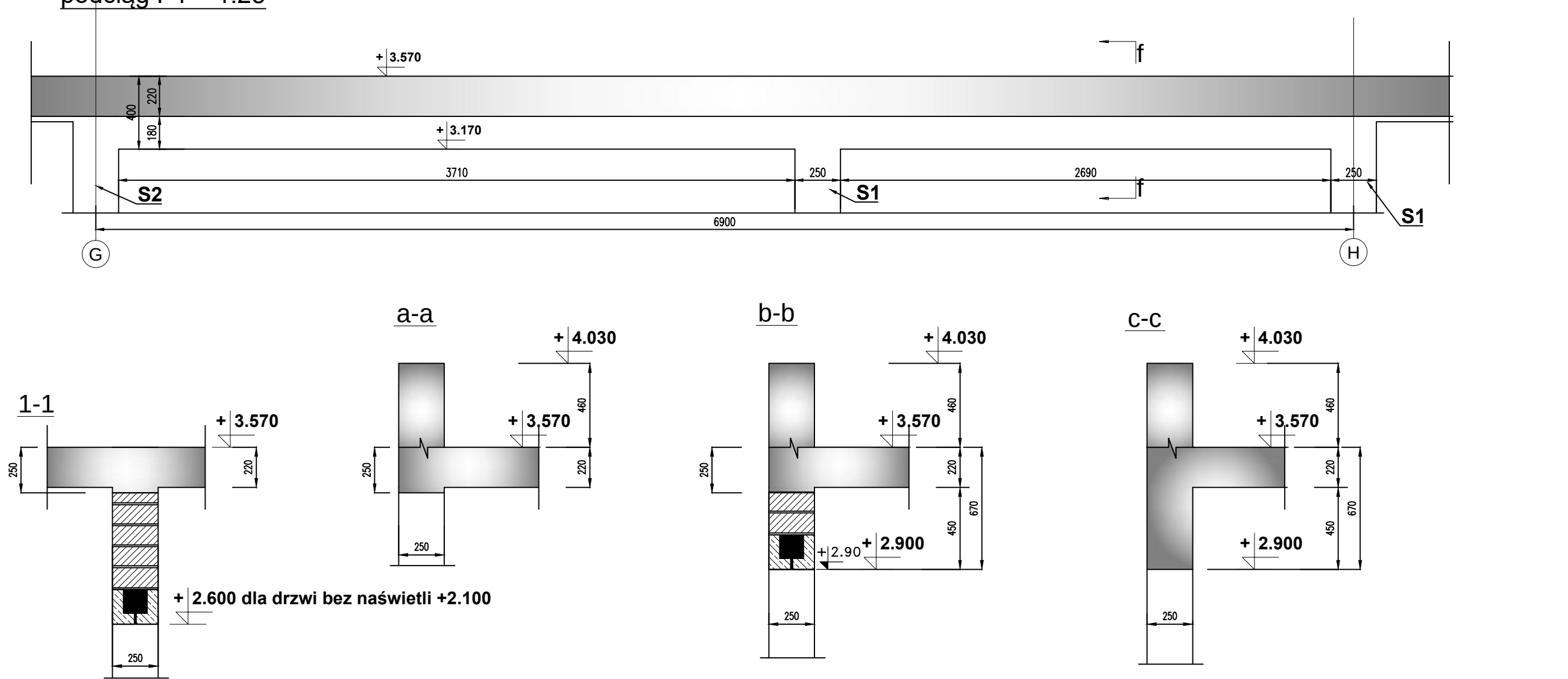
FAZA:	PROJEKT TECHNICZNY		
Tytuł:	Budowa budynku warsztatów terapii zajęciowej i nauki przy ulicy Pasaż Duplickiego, obejmującej działki nr. ew.: 976/126 i 976/18, obręb Chodaków.		
Adres inwestycji:	Sochaczew, Pasaż Duplickiego, działki nr. ew.: 976/126 i 976/18, obręb 01 Chodaków, gmina Sochaczew		
Inwestor:	Powiat Sochaczewski ul. marsz. J. Piłsudskiego 65 96-500 Sochaczew		
Jednostka projektowa:	BBC Best Building Consultants Sp. z o.o. Sp.k Al. Jerozolimskie 155 02-326 Warszawa e-mail: biuro@bbcconsultants.pl		
Projektant:	Inż. Dorota Sponerz nr. upr. 19/935a-CZ • specjalność: konstrukcyjne		
Opracowanie:	Inż. Dorota Sponerz		
Sprawdzający:	mgr inż. Edward Szczepny nr. upr. SI-540/BS • specjalność: konstrukcyjne		
Nazwa rysunku:	FUNDAMENTY, ZBROJENIE		
Branża:	KONSTRUKCJA	Numer rysunku:	PT_K_02
Skala:	1:100; 1:25	Data:	01.2022
Revizja:			00



podciąg P2 1:25



podciąg P1 1:25



UWAGI OGÓLNE:

- Niniejszy rysunek należy rozpatrywać łącznie z całym wielobranżowym projektem, którego jest integralną częścią.
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić na budowie wszystkie rzędne wysokościowe oraz wymiary poziome; rozwiązania wynikające z różnic wymiarów podanych na rysunku i wymiarów rzeczywistych należy uzgodnić z Projektantem.
- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z właściwymi regulacjami prawnymi i normatywnymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.
- Wskazane produkty należy rozumieć jako komplet niezbędnych elementów i dodatków niezbędnych do właściwego montażu oraz ich poprawnego funkcjonowania zgodnie z zaleceniami producentów.
- Wszystkie prace przygotowawcze, podstawowe, wykończeniowe, użytkowe, eksploatacyjne i konserwacyjne, związane z zastosowaniem wskazanych produktów, należy wykonywać zgodnie z instrukcjami, procedurami i metodami wymaganymi i przewidzianymi przez producentów danych produktów i powinny być poprzedzone zapoznaniem się przez Wykonawcę z właściwymi kartami katalogowymi i instrukcjami producentów.

WYKAZ BELEK NADPROŻOWYCH L19

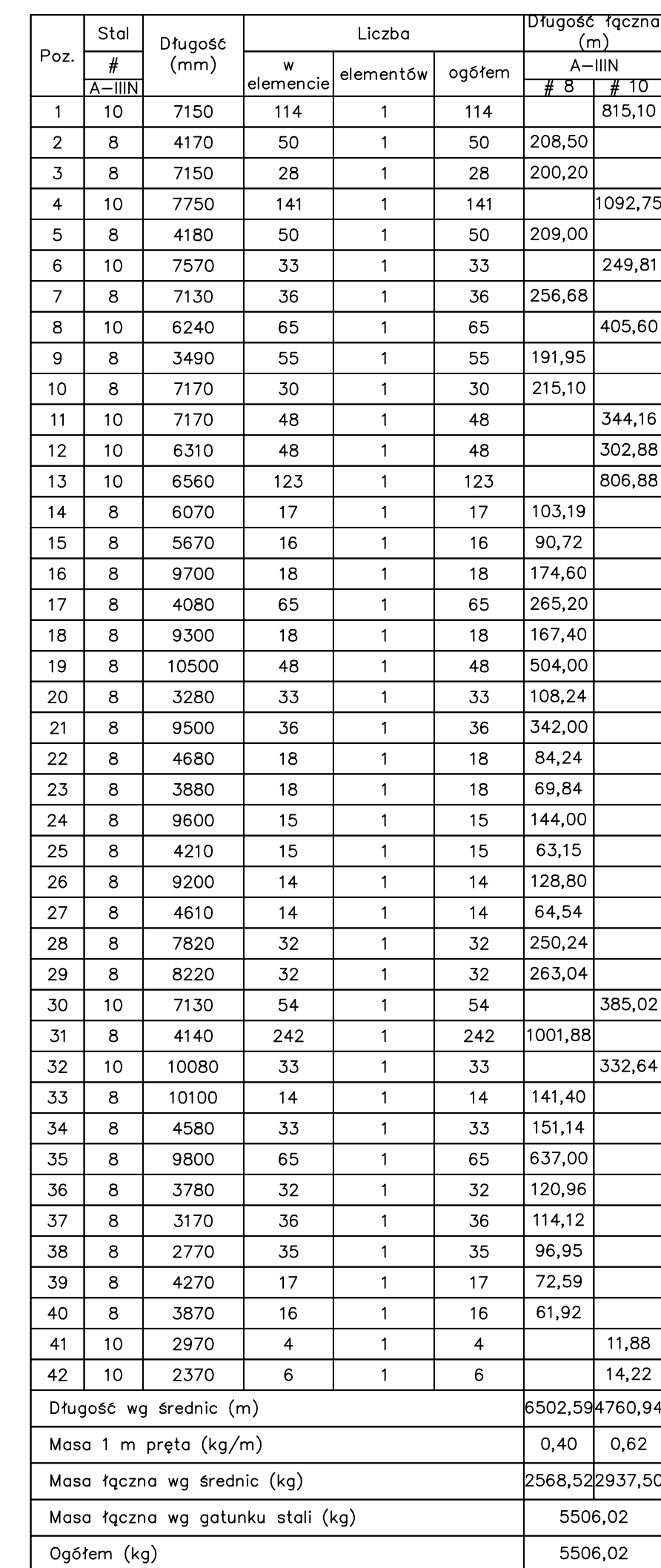
- długość belki nadprożowej => 270 cm 3x2= 6 szt.
 długość belki nadprożowej => 210 cm 23x2= 46 szt.
 długość belki nadprożowej => 150 cm 41x2= 82 szt.

beton C30/C37
Stal zbroj. BS500S

UWAGI:

- Projekt architektoniczny rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem.
- Wszelkie zmiany na każdym etapie realizacji należy uzgadniać z projektantem.

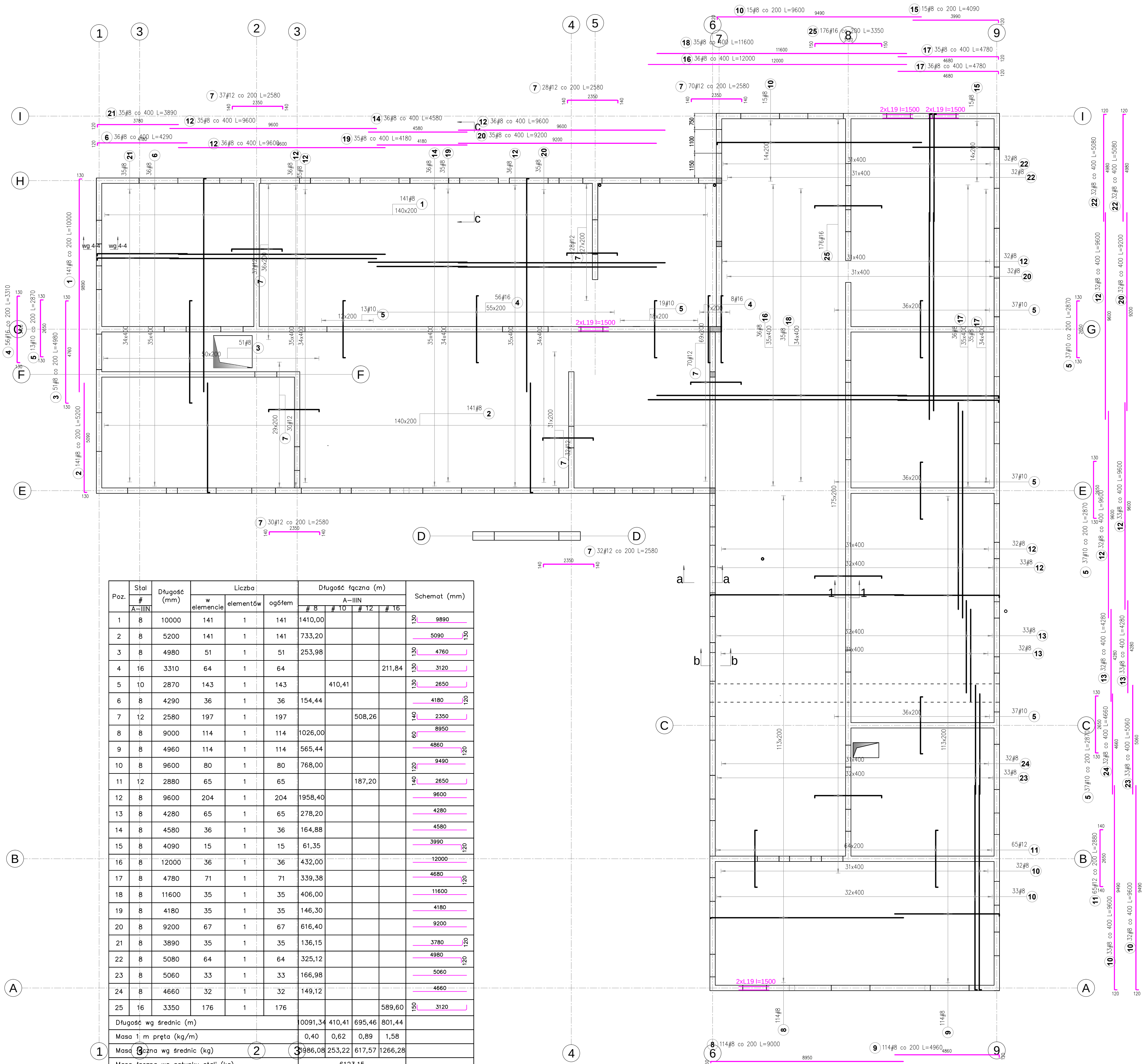
FAZA:	PROJEKT TECHNICZNY
TYTUŁ:	Budowa budynku warsztatów terapii zajęciowej i nauki przy ulicy Paśa Duplickiego, obejmującej działki nr. ew.: 976 /126 i 976 /18, obręb Chodaków.
ADRES INWESTYCJI:	Sochaczew, Paśa Duplickiego, działki nr. ew.: 976 /126 i 976 /18, obręb 01 Chodaków, gmina Sochaczew
INWESTOR:	Powiat Sochaczewski ul. marsz. J. Piłsudskiego 65 96-500 Sochaczew
EDYTOREK PROJEKTOWA:	BBC Best Building Consultants Sp. z o.o. Sp.k Al. Jerozolimskie 155 02-326 Warszawa 0200000000 e-mail: biuro@bbcconsultants.pl
PROJEKTANT:	inż. Dorota Szyper nr upr. 19/9354-CE w specjalności konstrukcyjnej
OPRACOWANIE:	inż. Dorota Szyper
SPRAWDZAJĄCY:	mjr inż. Edward Szczepny nr upr. 31-540/88 w specjalności konstrukcyjnej
NAZWA RYSUNKU:	STROP NAD PARTEREM, RYSUNEK GABARYTOWY
BRANŻA:	KONSTRUKCJA
NUMER RYSUNKU:	PT_K_03
FORMA:	SKALA: 1:100; 1:25 DATA: 01.2022 REWIZJA: 00



UWAGI:

1. Projekt architektoniczny rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.
2. Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem.
3. Wszelkie zmiany na każdym etapie realizacji należy uzgadniać z projektantem.
4. Otulina dolna 2cm, kierunek główny po Y w osiach 1-7/E-H, po X w osiach 6-9/A-

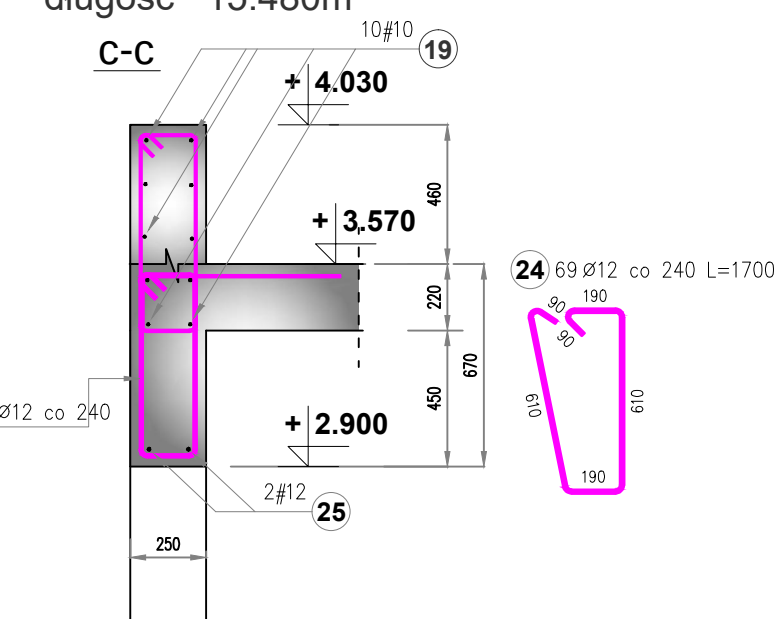
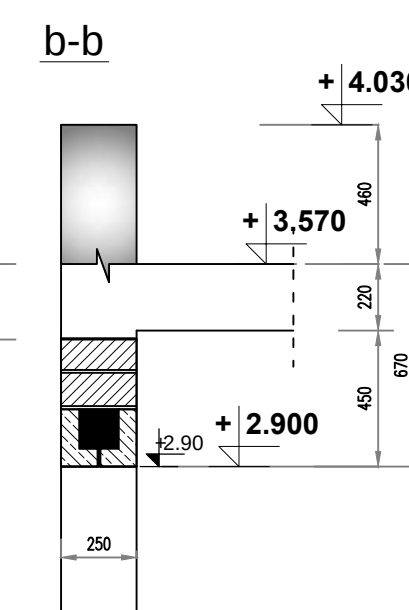
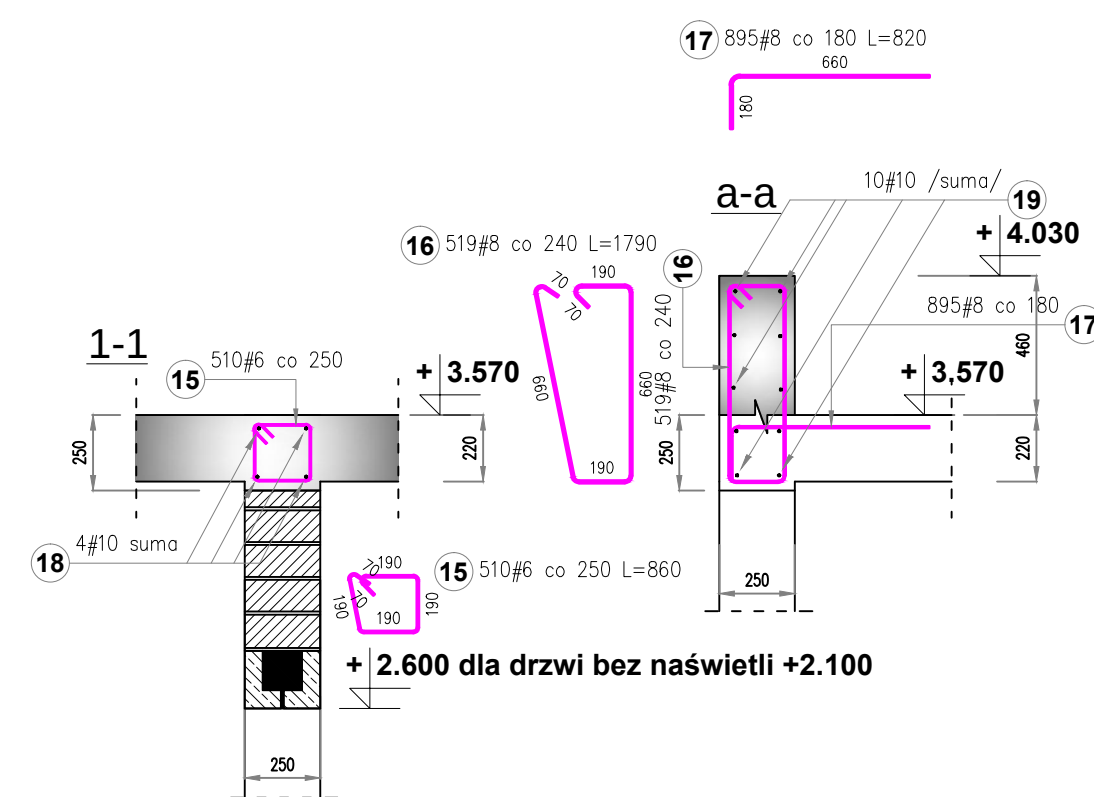
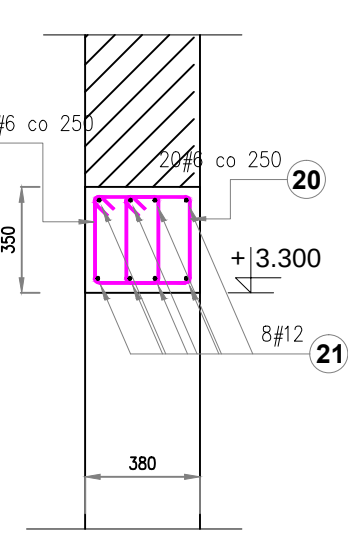
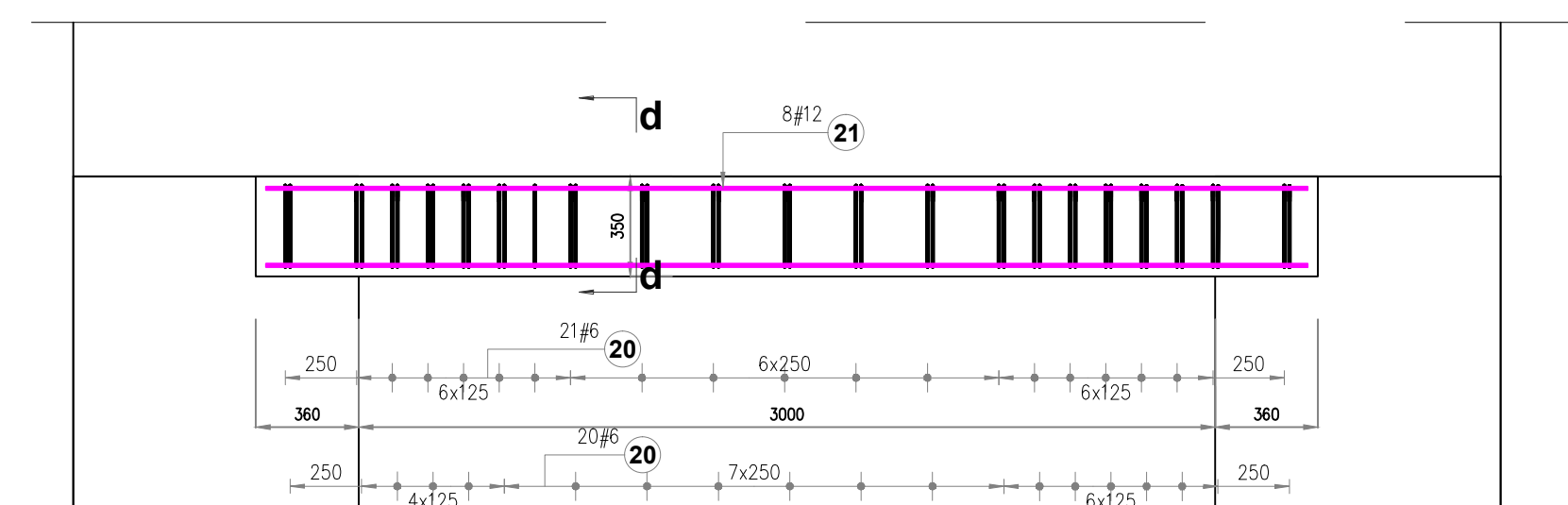
FAZA:			
PROJEKT TECHNICZNY			
TYTUŁ:			
Budowa budynku warsztatów terapii zajęciowej i nauki przy ulicy Paśnik Duplickiego, obejmującej działki nr. ew.: 976/126 oraz 976/18, obręb Chodaków.			
ADRES INWESTYCJI:			
Sochaczew, Paśaz Duplickiego, działki nr. ew.: 976/126 i 976/18, obręb 01 Chodaków, gmina Sochaczew			
INWESTOR:			
Powiat Sochaczewski ul. marsz. J. Piłsudskiego 65 95-500 Sochaczew			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
 BBC - Best Building Consultants Sp. z o.o. Sp. z o.o. Al. Jerozolimskie 155 02-326 Warszawa NIP: 142-235-50-50 REGON: 142289010 KRS: 0000581500 NADZORCA: 0000000000 KONTAKT: 22 631 11 11 E-MAIL: biuro@bbcconsultants.pl			
PROJEKTANT	inż. Doruż Szymer nr upr. 19/035A-CZ w specjalności konstrukcyjnej		
OPRACOWUJĄCE	inż. Dorota Szymer		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Edward Szczęsny nr upr. ST-540/89 w specjalności konstrukcyjnej		
NAZWA RYSUNKU:			
STROP NAD PARTEREM, ZBRZENIE DOLNE			
BRANŻA	KONSTRUKCJA	NUMER RYSUNKU:	PT_K_04
TOM:	SKALA:	DATA:	REWIZJA:
	1:100	01.2022	00



UWAGI:

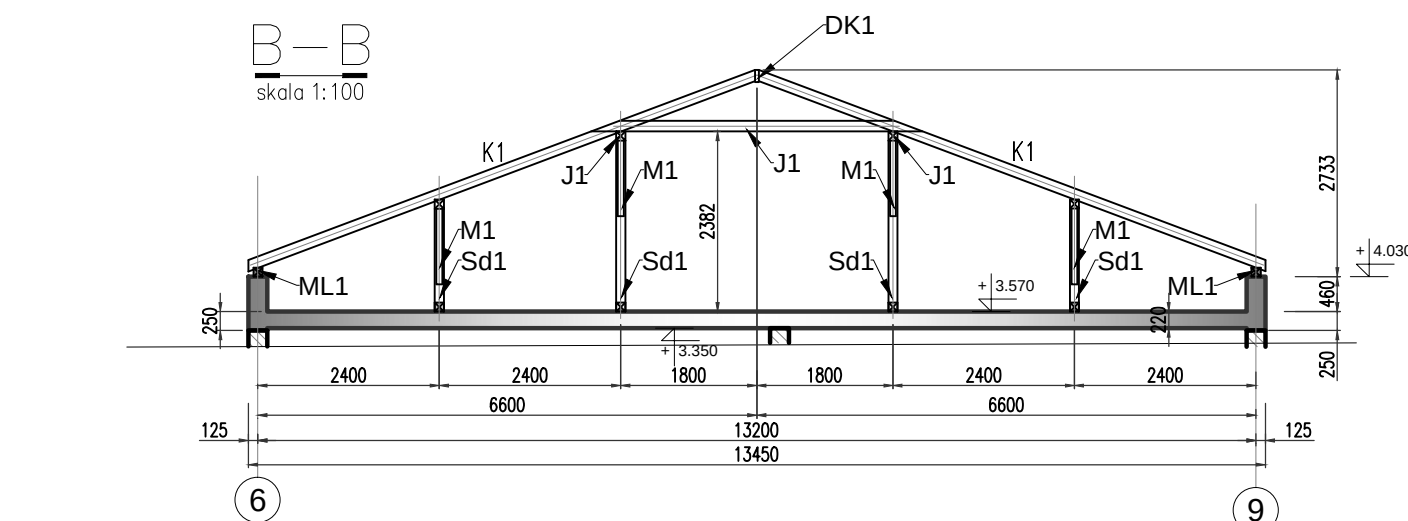
1. Projekt architektoniczny rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.
2. Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem.
3. Wszelkie zmiany na każdym etapie realizacji należy uzgadniać z projektantem
4. Otulina górna 2cm, kierunek główny po Y w osiach 1-7/E-H, po X w osiach 6-9/A-I.

FAZA:		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ:			
Budowa budynku warsztatów terapii zajęciowej i nauki przy ulicy Pasaż Duplickiego, obejmującej działki nr. ew.: 976/126 oraz 976/18, obręb Chodaków.			
ADRES INWESTYCJI:			
Sochaczew, Pasaż Duplickiego, działki nr. ew.: 976/126 i 976/18, obręb 01 Chodaków, gmina Sochaczew			
INWESTOR:			
Powiat Sochaczewski ul. marsz. J. Piłsudskiego 65 96-500 Sochaczew			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
BBC Best Building Consultants Sp. z o.o. Sp.k Al. Jerozolimskie 155 02-326 Warszawa e-mail: biuro@bbcconsultants.pl			
PROJEKTANT:		Inż. Dorota Syrcarz nr. upr. 19/935K-CE w specjalności konstrukcyjnej	
OPRACOWANIE:		Inż. Dorota Syrcarz nr. upr. 19/935K-CE w specjalności konstrukcyjnej	
SPRAWDZAJĄCY:		mgr inż. Edward Szczepny nr. upr. St-540/89 w specjalności konstrukcyjnej	
NAZWA RYSUNKU:			
STROP NAD PARTEREM, ZBROJENIE GÓRNE			
BRANŻA:		KONSTRUKCJA	
NUMER RYSUNKU:		PT_K_05	
TM:	SKALA:	DATA:	REWIZJA:
	1:100	01.2022	00

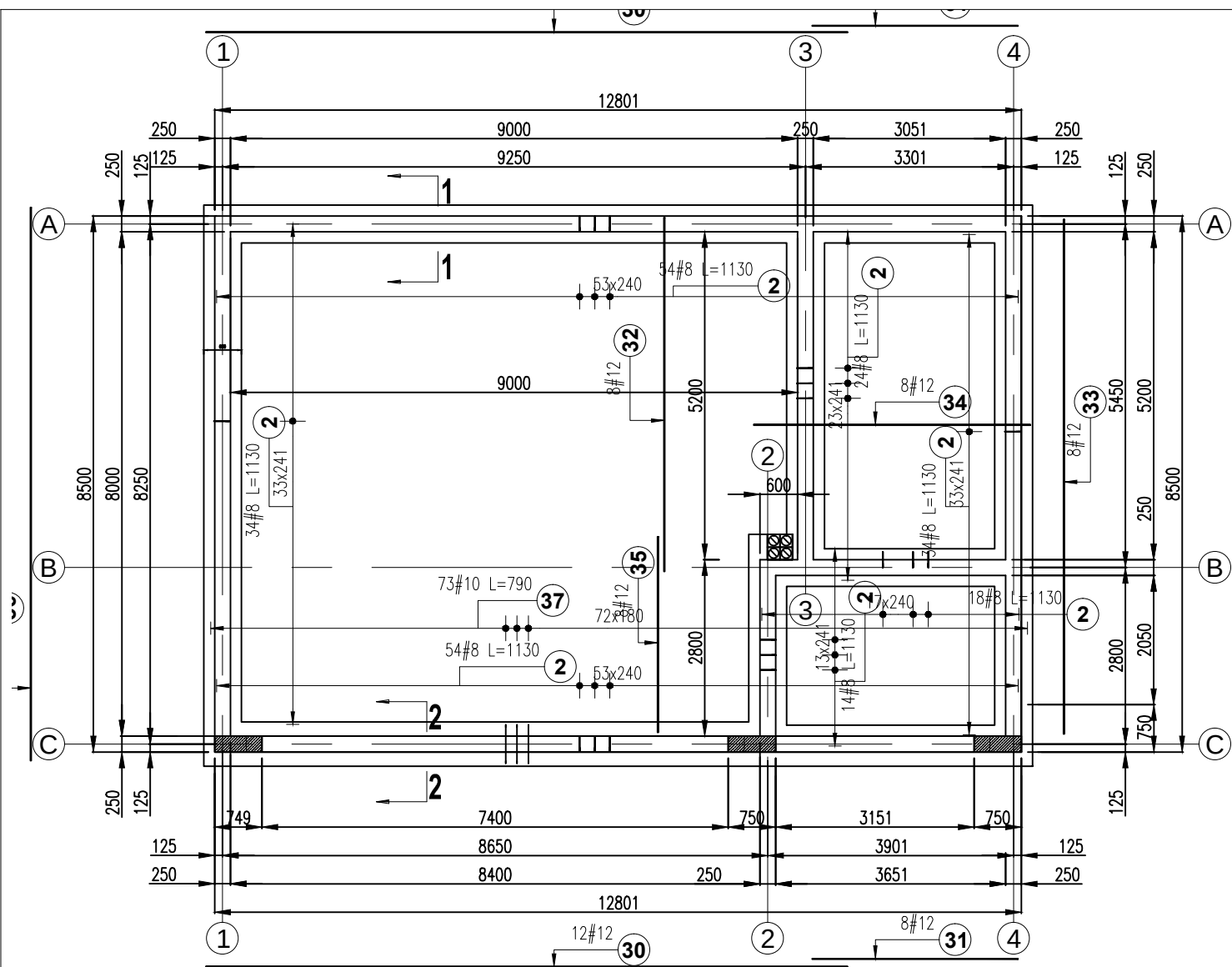


1. Projekt architektoniczny rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.
2. Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem.
3. Wszelkie zmiany na każdym etapie realizacji należy uzgadniać z projektantem.

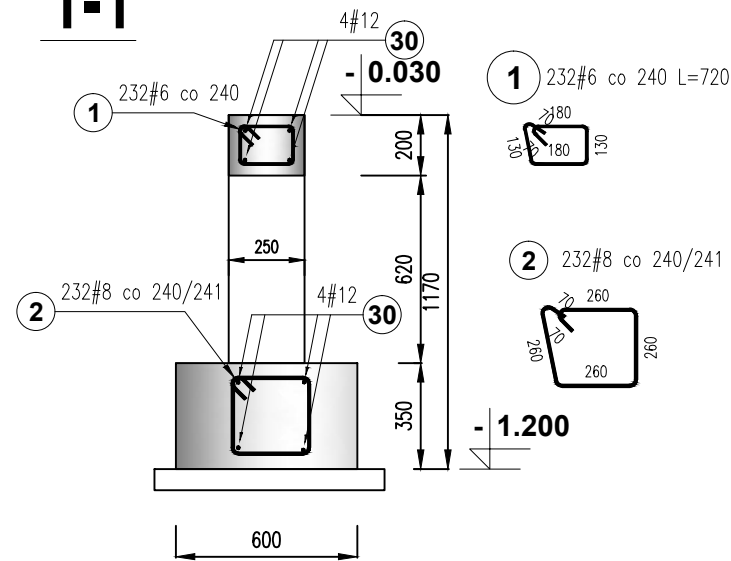
FAZA:	PROJEKT TECHNICZNY		
TYTUŁ:	Budowa budynku warsztatów terapii zajęciowej I nauki przy ulicy Paśaz Duplickiego, obejmującej działki nr. ew. 976/126 oraz 976/118, obręb Chodaków.		
ADRES INWESTYCJI:	Sochaczew, Paśaz Duplickiego, działki nr. ew. 976/126 i 976/118, obręb 01 Chodaków, gmina Sochaczew		
INWESTOR:	Powiat Sochaczewski ul. Armii K. Piłsudskiego 65 96-500 Sochaczew		
WYKONAWCA PROJEKTOWA:	B&B Best Building Consultants Sp. z o.o. Sp. k. ul. Jerozolimskie 155 02-326 Warszawa e-mail: biuro@bbconsultants.pl		
PROJEKTANT	Inż. Dorota Szczyr nr. upr. 19/9338-02 w specjalności konstrukcyjnej		
OPRACOWANIE	Inż. Dorota Szczyr		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Edward Szczyrny nr. upr. ST-5407/80 w specjalności konstrukcyjnej		
NAZWA RYSUNKU:	STROP NA PRZECIEKADACH KRAJOWYCH, ELEMENTY, WIENCE		
BRANŻA:	KONSTRUKCJA	NUMER RYSUNKU:	PT_K_06
TM:	SKALA: 1:100; 1:25	DATA: 01.2022	REWIZJA: 00



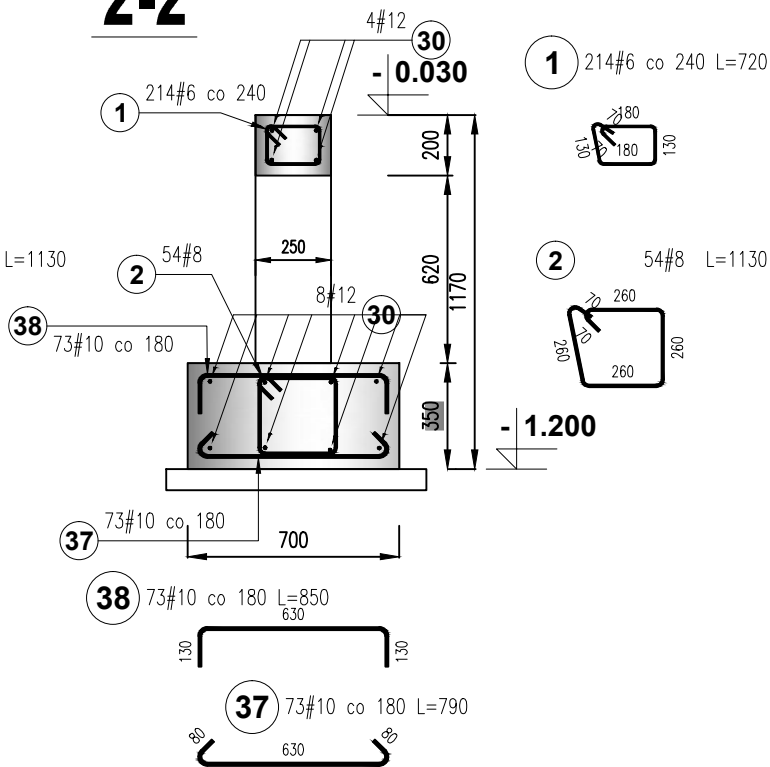
FIZALIZACJA		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ:			
Budowa budynku warsztatów terapii zajęciowej i nauki przy ulicy Pasaż Duplickiego, obejmującej działki nr ew. 976 /126 oraz 976 /18, obręb Chodaków.			
ADRES INWESTYCJI:			
Sochaczew, Pasaż Duplickiego, działki nr ew. 976 /126 i 976 /18, obręb 01 Chodaków, gmina Sochaczew			
INWESTOR:			
Powiat Sochaczewski ul. marsz. J. Piłsudskiego 65 96-500 Sochaczew			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		BBC BBC Best Building Consultants Sp. z o.o. Sp.k. Al. Jerozolimskie 155 02-326 Warszawa e-mail: biuro@bbcconsultants.pl	
PROJEKTANT		inż. Dorota Szymer nr upr. 19/335A-CZ w specjalności konstrukcyjnej	
OPRACOWANIE		inż. Dorota Szymer	
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Edward Szczęsny nr upr. St-540/89 w specjalności konstrukcyjnej	
NAZWA RYSUNKU:			
WIEŻBA DACHOWA			
BRANŻA: KONSTRUKCJA		NUMER RYSUNKU: PT_K07	
TOM:	SKALA:	DATA:	REWIZJA:
	1:100	01.2022	00



1-1



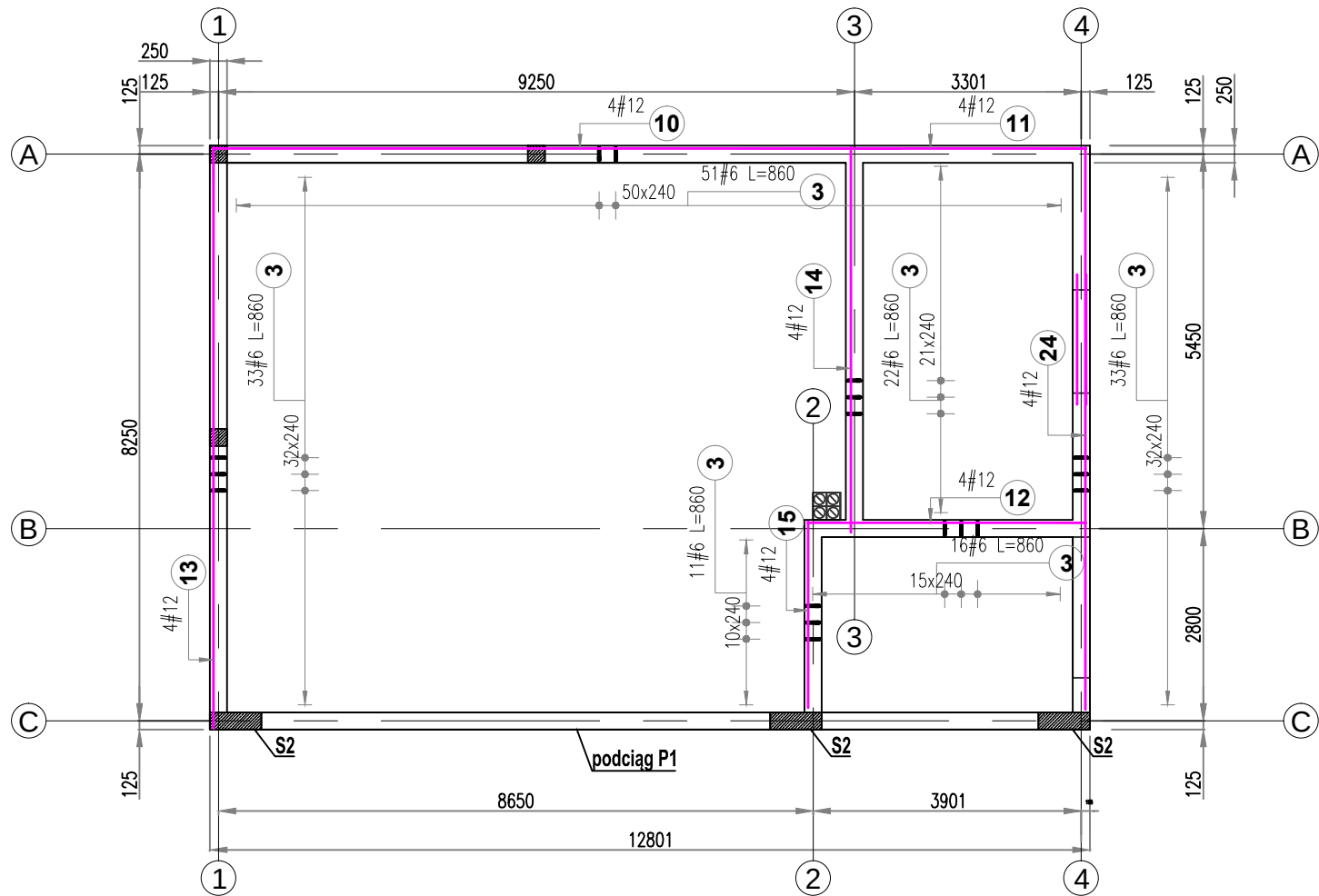
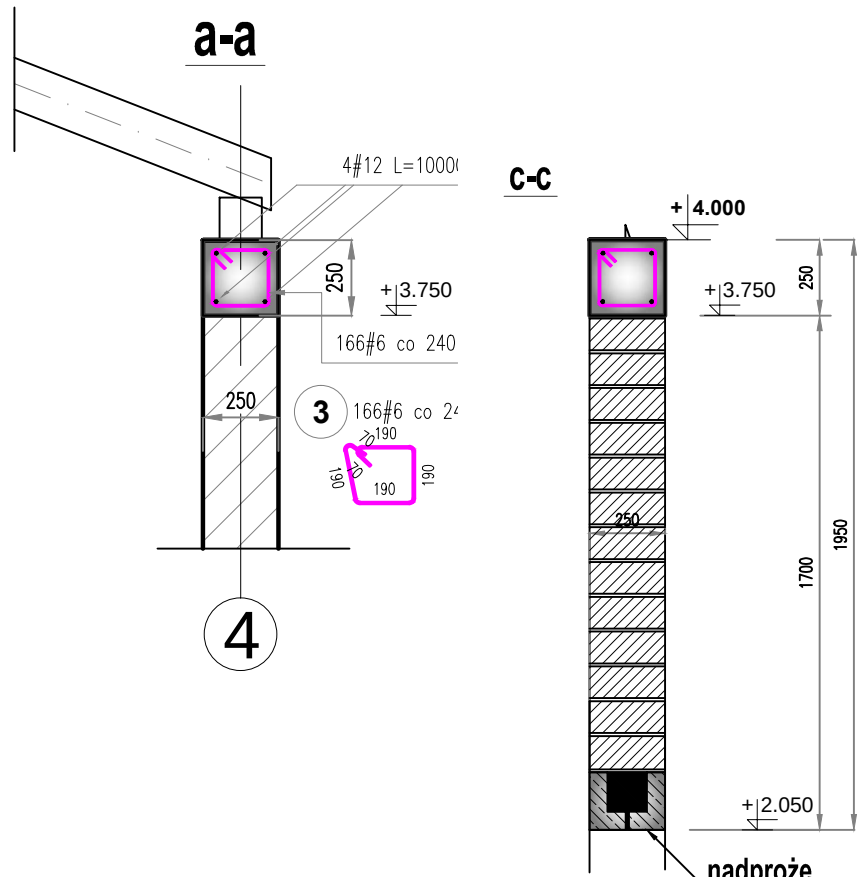
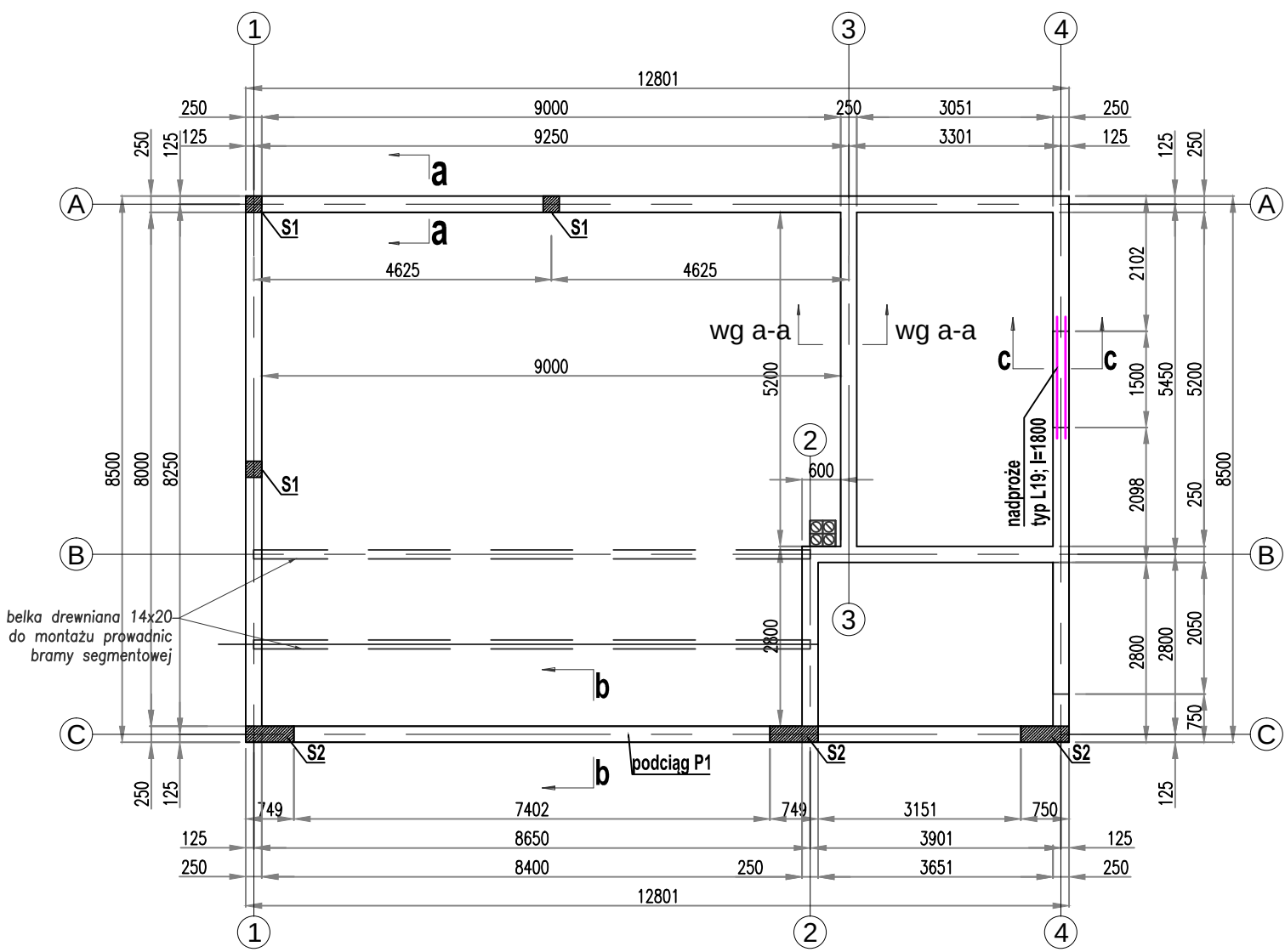
2-2



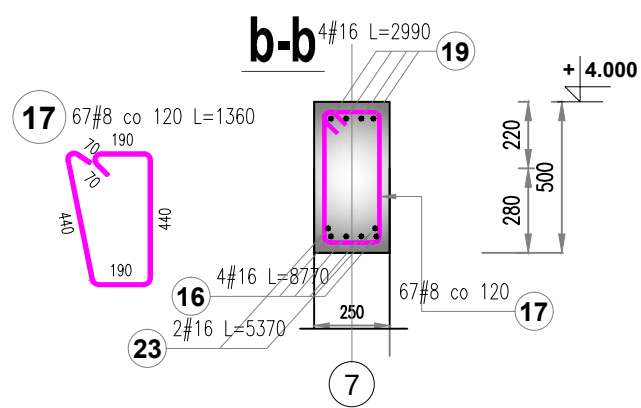
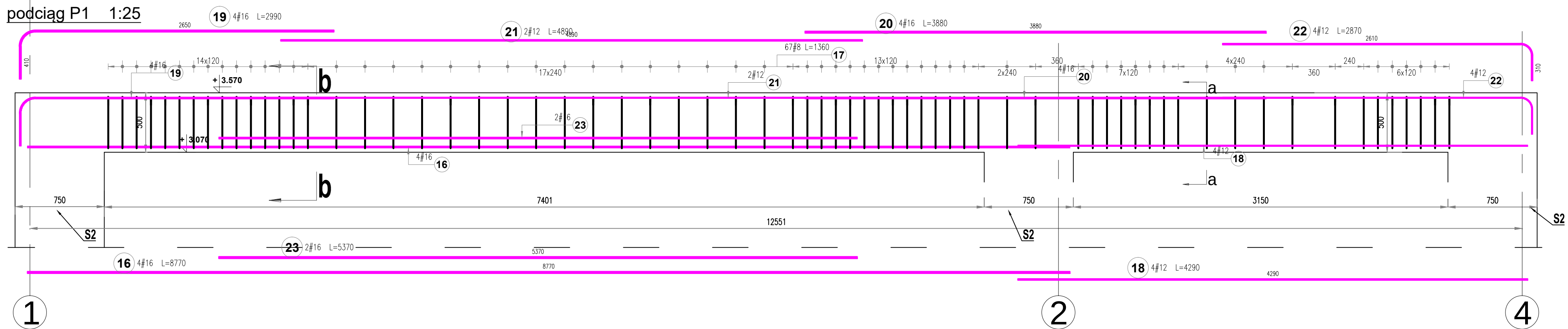
beton C20/C25
Stal BSt500S

Poz.	Stal	Długość (mm)	Liczba			Długość łączna (m)				Schemat (mm)
	#		w elemencie	elementów	ogółem	A-IIIIN				
	A-IIIIN					# 6	# 8	# 10	# 12	
1	6	720	232	1	232	167,04				
2	8	1130	232	1	232		262,16			
30	12	10180	20	1	20				203,60	
31	12	3270	16	1	16				52,32	
32	12	5610	8	1	8				44,88	
33	12	8160	8	1	8				65,28	
34	12	4390	8	1	8				35,12	
35	12	3100	8	1	8				24,80	
36	12	8780	8	1	8				70,24	
37	10	790	73	1	73			57,67		
38	10	850	73	1	73			62,05		
Długość wg średnic (m)						167,04	262,16	119,72	496,24	
Masa 1 m pręta (kg/m)						0,22	0,40	0,62	0,89	
Masa łączna wg średnic (kg)						37,08	103,55	73,87	440,66	
Masa łączna wg gatunku stali (kg)						655,16				
Ogółem (kg)						655,16				

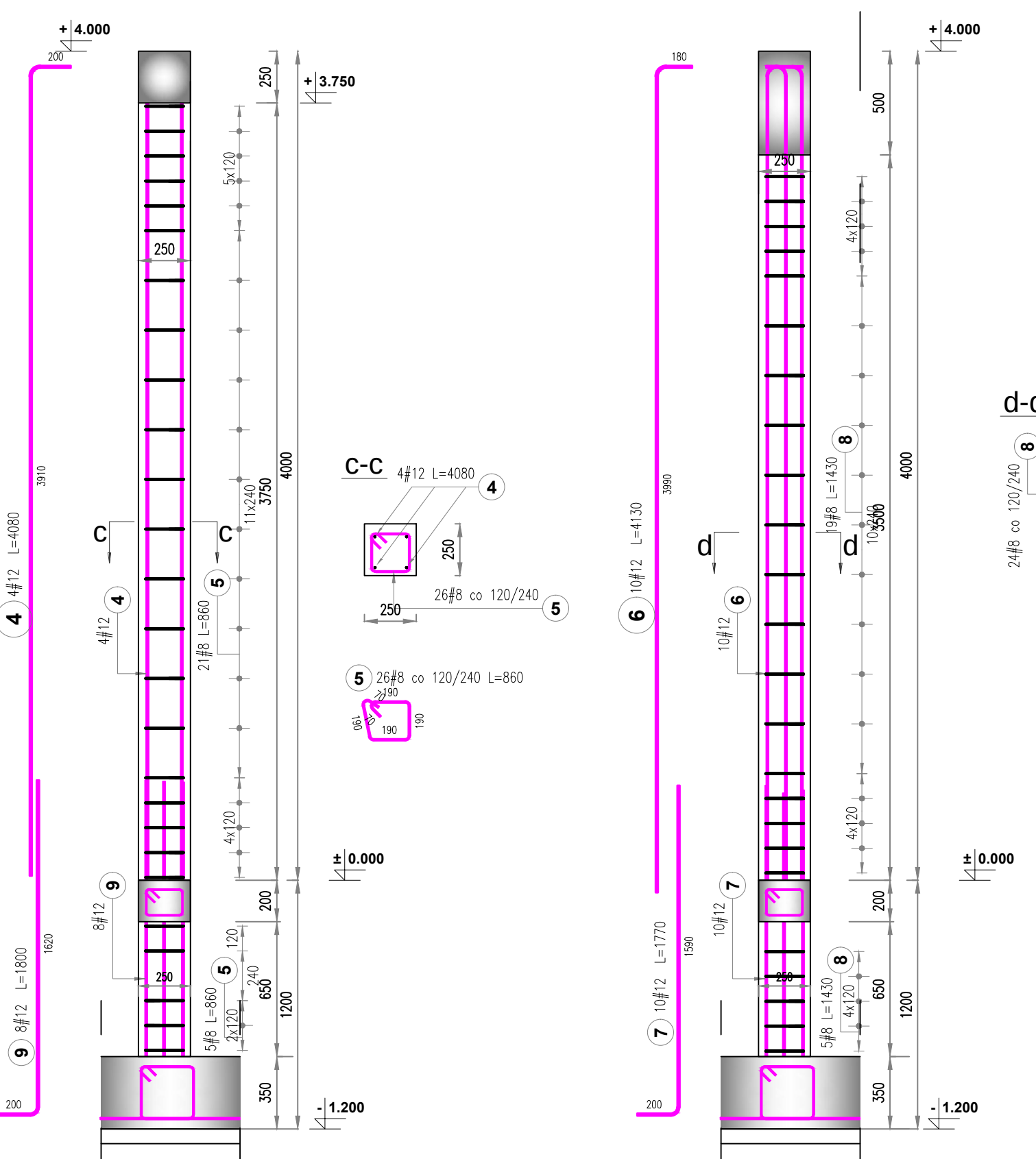
FAZA:			
PROJEKT TECHNICZNY			
TYTUŁ:			
Budowa budynku warsztatów terapii zajęciowej i nauki przy ulicy Pasaż Duplickiego, obejmującej działki nr. ew.: 976 /126 oraz 976 /18, obręb Chodaków.			
ADRES INWESTYCJI:			
Sochaczew, Pasaż Duplickiego, działki nr. ew.: 976 /126 i 976 /18, obręb 01 Chodaków, gmina Sochaczew			
INWESTOR:			
Powiat Sochaczewski ul. marsz. J. Piłsudskiego 65 96-500 Sochaczew			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
 BBC Best Building Consultants Sp. z o.o. Sp.k Al. Jerozolimskie 155 02-326 Warszawa e-mail: biuro@bbcconsultants.pl			
PROJEKTANT	inż. Dariusz Syncerz nr upr. 19/93Sk-CE w specjalności konstrukcyjnej		
OPRACOWANIE	inż. Dorota Syncerz		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Edward Szczyński nr upr. St-540/89 w specjalności konstrukcyjnej		
NAZWA RYSUNKU: BUDYNEK GARAŻOWO GOSPODARCZY, FUNDAMENTY,			
BRANŻA: KONSTRUKCJA		NUMER RYSUNKU: PT_K_08	
TOM:	SKALA: 1:100; 1:25	DATA: 01.2022	REWIZJA: 00



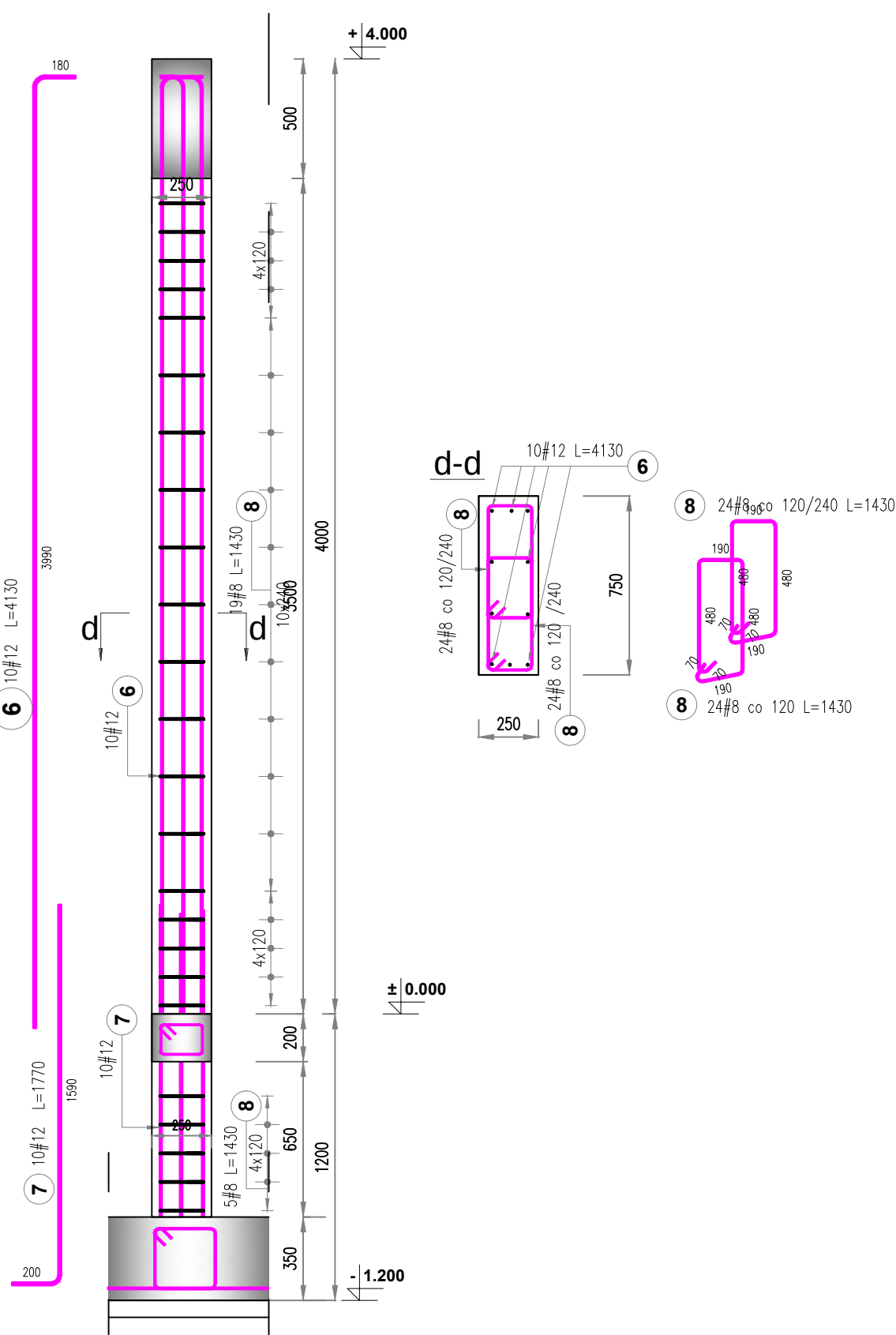
podciąg P1 1:25



stup S1 szt 3 1:25



stup S2 szt 3 1:25



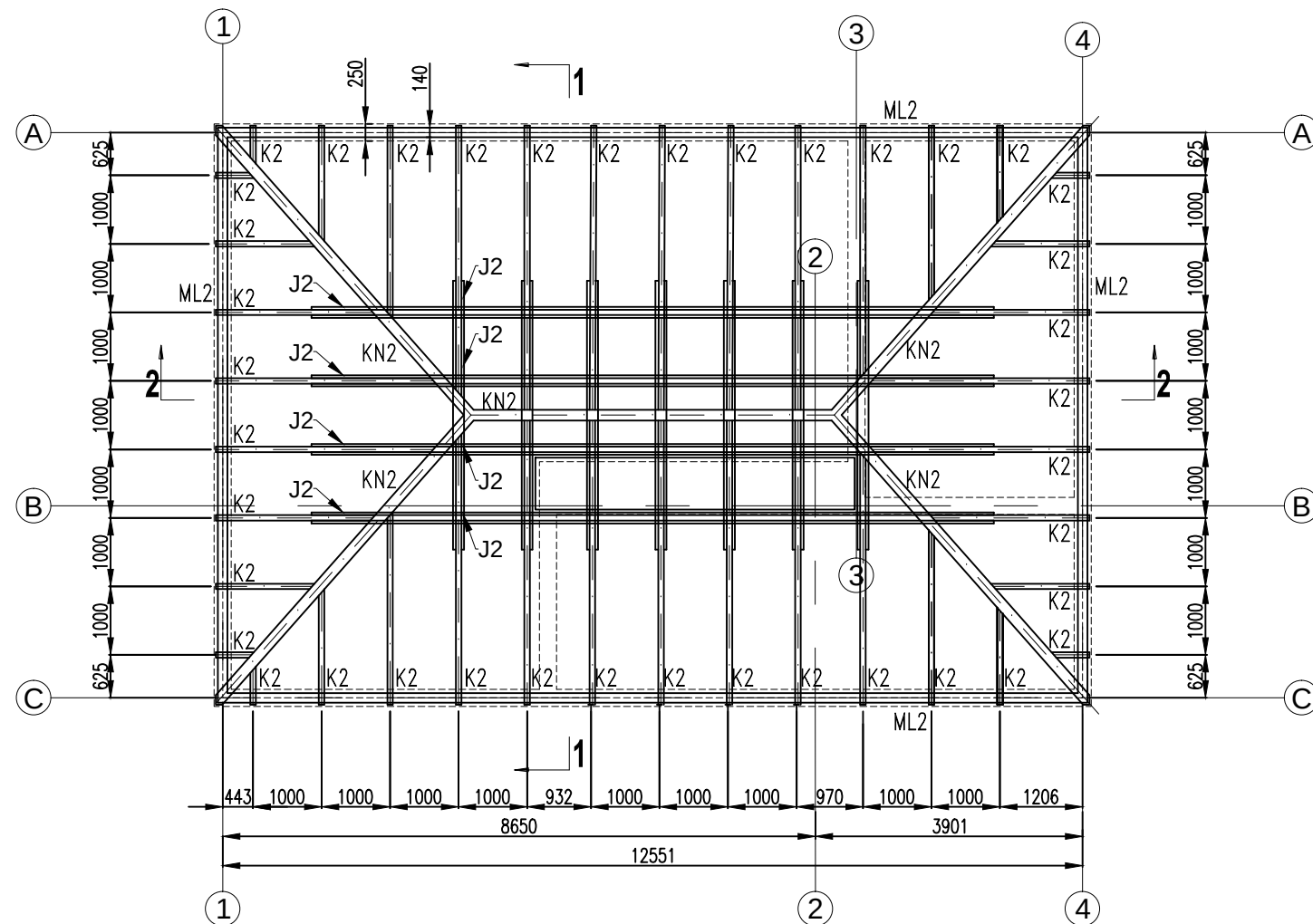
Poz.	Stal	Długość (mm)	Liczba			Długość łączna (m)				Schemat (mm)
	#		w elemencie	elementów	ogółem	A-IIIIN				
	A-IIIIN					# 6	# 8	# 12	# 16	
3	6	860	166	1	166	142,76				
4	12	4080	4	3	12			48,96		
5	8	860	26	3	78		67,08			
6	12	4130	10	3	30			123,90		
7	12	1770	10	3	30			53,10		
8	8	1430	48	3	144		205,92			
9	12	1800	8	3	24			43,20		
10	12	10000	4	1	4			40,00		
11	12	3270	4	1	4			13,08		
12	12	4060	4	1	4			16,24		
13	12	8460	4	1	4			33,84		
14	12	5610	4	1	4			22,44		
15	12	2720	4	1	4			10,88		
16	16	8770	4	1	4				35,08	
17	8	1360	67	1	67		91,12			
18	12	4290	4	1	4			17,16		
19	16	2990	4	1	4				11,96	
20	16	3880	4	1	4				15,52	
21	12	4890	2	1	2			9,78		
22	12	2870	4	1	4			11,48		
23	16	5370	2	1	2				10,74	
24	12	8190	4	1	4			32,76		
Długość wg średnic (m)						142,76	364,12	476,82	73,30	
Masa 1 m pręta (kg/m)						0,22	0,40	0,89	1,58	
Masa łączna wg średnic (kg)						31,69	143,83	423,42	115,81	
Masa łączna wg gatunku stali (kg)						714,75				
Ogółem (kg)						714,75				

beton C30/C37
Stal BS500S

FAZA:		PROJEKT TECHNICZNY	
TYTUŁ:		Budowa budynku warsztatów terapii zajęciowej i nauki przy ulicy Pasaż Duplickiego, obejmującej działki nr. ew.: 976 /126 i 976 /18, obręb Chodaków.	
ADRES INWESTYCJA:		Sochaczew, Pasaż Duplickiego, działki nr. ew.: 976 /126 i 976 /18, obręb 01 Chodaków, gmina Sochaczew	
INWESTOR:		Powiat Sochaczewski ul. marsz. J. Piłsudskiego 65 96-500 Sochaczew	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		BBC Best Building Consultants Sp. z o.o. Sp.k Al. Jerozolimskie 155 02-326 Warszawa e-mail: biuro@bbcconsultants.pl	
PROJEKTANT		Inż. Dariusz Szymer nr upr. 19/939-02 w specjalności konstrukcyjnej	
OPRACOWANIE		Inż. Dorota Szymer	
SPRAWDZAJĄCY		mgr inż. Edward Szczepny nr upr. SI-540/89 w specjalności konstrukcyjnej	
NAZWA RYSUNKU:		BUDYNEK GARAŻOWO GOSPODARCZY, WIENCER, ELEMENTY KONSTRUKCYJNE	
BRANŻA		KONSTRUKCJA	
TOM:		NUMER RYSUNKU: PT_K_09	
SKALA:		DATA:	
1:100;1:25		01.2022	
REWIZJA:		00	

Rzut więźby

skala 1:100



Poz. 3.2.1 K2 - Krokiew
80x160 mm

Poz. 3.2.2 KN2 - Krokiew narożna
140x200 mm

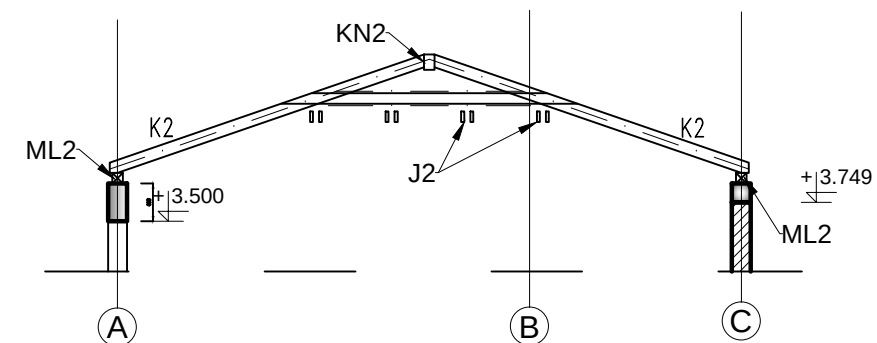
J2 - Jętka
2x 40x140 mm

ML2 - Murlata
140x140 mm

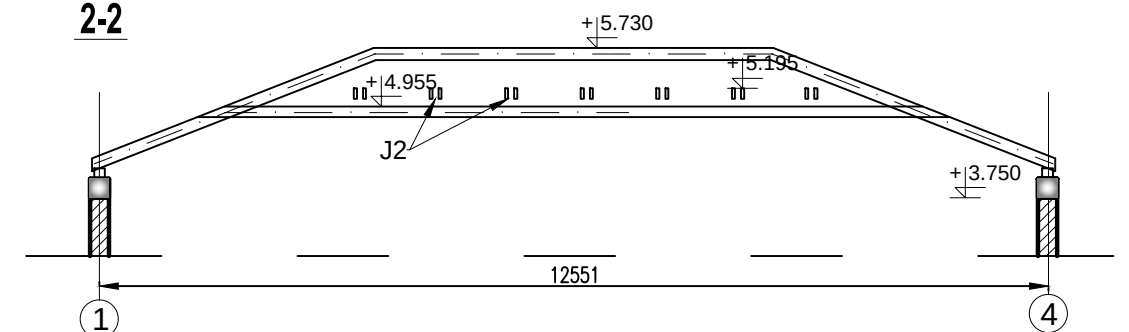
UWAGI:

1. Projekt architektoniczny rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.
2. Rysunek rozpatrywać łącznie z opisem.
3. Wszelkie zmiany na każdym etapie realizacji należy uzgadniać z projektantem.

1-1



2-2



FAZA:	PROJEKT TECHNICZNY		
TYTUŁ:	Budowa budynku warsztatów terapii zajęciowej i nauki przy ulicy Pasaż Duplickiego, obejmującej działki nr. ew.: 976 /126 oraz 976 /18, obręb Chodaków.		
ADRES INWESTYCJI:	Sochaczew, Pasaż Duplickiego, działki nr. ew.: 976 /126 i 976 /18, obręb 01 Chodaków, gmina Sochaczew		
INWESTOR:	Powiat Sochaczewski ul. marsz. J. Piłsudskiego 65 96-500 Sochaczew		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	BBC BEST BUILDING CONSULTANTS Sp. z o.o. Sp.k Al. Jerozolimskie 155 02-326 Warszawa e-mail: biuro@bbconsultants.pl		
PROJEKTANT	inż. Dariusz Syncerz nr upr. 19/93Sk-CE w specjalności konstrukcyjnej		
OPRACOWANIE	inż. Dorota Syncerz		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Edward Szczyński nr upr. St-540/89 w specjalności konstrukcyjnej		
NAZWA RYSUNKU:	BUDYNEK GARAŻOWO GOSPODARCZY, WIĘŻBA DACHOWA		
BRANŻA:	KONSTRUKCJA	NUMER RYSUNKU:	PT_K_10
TOM:	SKALA:	DATA:	REWIZJA:
	1:100	01.2022	00