

PROJEKT BUDOWLANY-WYKONAWCZY

Inwestycja: **PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNIE-
MAJĄTEK NA POTRZEBY ŚWIETLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA
SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ
I WYPOSAŻENIEM**

Adres: **Gmina Jabłonna
Jabłonna – Majątek 110D
Dz. Nr: 228/5
Obręb: 8 Jabłonna - Majątek**

Inwestor: **Gmina Jabłonna
Jabłonna – Majątek 22
23-114 Jabłonna - Majątek**

<i>branża</i>	<i>projektował</i>	<i>sprawdził</i>
KONSTRUKCJA	mgr inż. Łukasz Opoka nr upr. LUB/0239/PWBkb/15	mgr inż. Daniel Opoka nr upr. MAZ/0378/PWBkb/16

Wrzesień 2017r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa	
2. Oświadczenie projektanta	
3. Kopie uprawnień i zaświadczeń przynależności do Izby	
4. Spis zawartości opracowania	
5. Opis techniczny	
6. Opinia o stanie technicznym budynku	
7. Wyciąg z obliczeń statycznych	
8. Część rysunkowa	
• K1 Rzut i detale fundamentów	1:100/1:25
• K2 Rzut parteru i stropu nad parterem	1:100
• K3 Rzut poddasza	1:100
• K4 Rzut więźby dachowej	1:100
• K5 Schody żelbetowe SCH-1	1:50/1:25
• K6 Belki i wieńce żelbetowe	1:25
• K7 Słupy i trzpień żelbetowe	1:25
• K8 Nadproża stalowe	1:20/1:10
• K9 Zbrojenie dolne płyty P-1	1:100
• K10 Zbrojenie górne płyty P-1	1:100
• K11 Zbrojenie dolne płyty P-2	1:100
• K12 Zbrojenie górne płyty P-2	1:100

5. OPIS TECHNICZNY

5.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest sporządzenie projektu budowlanego-wykonawczego branży konstrukcyjnej dla przebudowy (modernizacji) remizy OSP w Jabłonnej-Majątek na potrzeby świetlicy środowiskowej i miejsca spotkań wraz z zagospodarowaniem placu wokół i wyposażeniem.

Obiekt zlokalizowany jest na działce o numerze ewidencyjnym nr 228/5 Jabłonna - Majątek 110D.

Opracowanie w swym zakresie obejmuje opis techniczny oraz rysunki poszczególnych rozwiązań konstrukcyjnych, w zakresie pozwalającym na uzyskanie pozwolenia na budowę oraz realizację inwestycji. Wszystkie elementy konstrukcyjne zaprojektowano na podstawie obliczeń statyczno-wytrzymałościowych, zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami sztuki budowlanej.

Niniejszy projekt należy rozpatrywać łącznie z projektem architektonicznym oraz z pozostałymi projektami branżowymi.

Stan techniczny istniejącego budynku opisano szczegółowo w punkcie „*Opinia o stanie technicznym obiektu*”.

5.2. Podstawa opracowania

1. Projekt budowlany branży architektonicznej wraz z projektami branżowymi.
2. Inwentaryzacja budowlana.
3. Wytyczne inwestora.
4. Uzgodnienia z projektantami branżowymi.
5. Wytyczne i instrukcje producentów elementów budowlanych.
6. Obowiązujące normy i przepisy budowlane.

5.3. Opis ogólny

Istniejący budynek jest obiektem wolnostojącym, 1-kondygnacyjny, częściowo podpiwniczonym, z poddaszem nieużytkowym. Budynek rozmieszczony jest na planie prostokąta o wymiarach 34,52 x 12,06 m. Konstrukcja budynku tradycyjna, murowana, ściany nośne zewnętrzne murowane (beton komórkowy 24cm+12cm) ocieplone 12cm styropianem; wewnętrzne z betonu komórkowego gr. 24cm oraz działowe z cegły silikatowej gr.12 cm. Stropy nad parterem na belkach stalowych typu Kleina z wypełnieniem z gazobetonu oraz typu WPS – ocieplony trocinami i wełną mineralną. Nadproża w budynku ceglane i żelbetowe.

Więźba dachowa dwuspadowa o kącie nachylenia połaci dachowych wynoszącym 36,4% z wysuniętym na ok. 30cm okapem. Konstrukcja krokwiowo-płatwiowa oparta na konstrukcji stalowej stropu poprzez płatwie i słupki drewniane oraz stalowe z kątowników.

Szczegółowy opis budynku znajduje się w projekcie branży architektonicznej.

Projektowana modernizacja w swoim zakresie obejmuje wymianę stropu nad parterem i więźby dachowej wraz z pokryciem oraz przebudowę pomieszczeń wewnątrz budynku.

W przypadku stwierdzenia stanu odmiennego od założonego w projekcie należy pilnie powiadomić projektanta, a w przypadku, gdyby dalsze prace stwarzały zagrożenie dla pracowników, osób postronnych lub obiektu, należy je wstrzymać do czasu otrzymania nowych wytycznych projektowych.

5.4. Opis rozwiązań projektowych.

5.4.1. Roboty rozbiórkowe i modernizacyjne

W toku prowadzenia przebudowy budynku przewidziano wykonywanie robót rozbiórkowych. Elementy budynku przewidziane do rozbiórki oznaczono na rysunkach.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić ze szczególnym przestrzeganiem przepisów i zasad BHP oraz pod szczególnym nadzorem technicznym ze strony wykonawcy.

W trakcie modernizacji budynku należy przeprowadzić rozbiórkę następujących elementów w budynku:

- pokrycie dachu wraz z konstrukcją więźby dachowej,
- stropy nad parterem i strop nad podpiwniczeniem,
- belki stalowe stanowiące podparcie stropów (I140 i 2x140 w garażu)
- wskazane w projekcie ściany działowe,
- wyburzenie fragmentów ścian murowanych wewnętrznych pod otwory drzwiowe,
- rozbiórka posadzki w obrębie projektowanych stóp fundamentowych,
- wyburzenie fragmentów ścian murowanych zewnętrznych pod otwory drzwiowe,

W ramach przebudowy przewiduje się następujące modyfikacje konstrukcji budynku:

- zamurowania wybranych otworów okiennych i drzwiowych,
- zamurowania wnęk w ścianach fundamentowych w obrębie podpiwniczenia,
- zasypanie istniejącego podpiwniczenia wraz z wykonaniem nowej posadzki,
- wykonanie stóp fundamentowych pod nowoprojektowane słupy żelbetowe,
- wykonanie nadproży stalowych pod nowoprojektowane otwory okienne i drzwiowe,
(w trakcie prowadzenia prac modernizacyjnych należy dokonać odkrywek istniejących nadproży poprzez częściowe skucie tynku, w celu weryfikacji ich stanu technicznego przez projektanta),
- wykonanie żelbetowej płyty stropowej nad istniejącymi pomieszczeniami,
- wymurowanie nowoprojektowanej ścianki kolankowej poddasza wraz z trzpieniami i wieńcem obwodowym,
- wykonanie nowej więźby dachowej wraz z pokryciem i warstwami izolacyjnymi.

W przypadku stwierdzenia w trakcie prac modernizacyjnych złego stanu technicznego elementów nośnych budynku nie objętych opracowaniem, należy powiadomić projektanta w celu weryfikacji i opracowania ewentualnych napraw i wzmocnień. Zabrania się ingerencji w rozwiązania techniczne i samowolne stosowanie wzmocnień bez konsultacji z projektantem budynku.

5.4.2. Warunki gruntowo-wodne i posadowienie

Warunki gruntowo-wodne występujące w rejonie budynku określa się jako proste, pozwalające na posadowienie elementów w sposób bezpośredni. Warunki określono na podstawie wykonanego wykopu do poziomu posadowienia oraz informacji archiwalnych.

W podłożu stwierdzono występowanie warstw geotechnicznych w postaci gleby (humus, grunty nasypowe) oraz rodzimych gruntów spoistych zakwalifikowanych jako gliny piaszczyste o założonym stopniu plastyczności $I_L=0,20\div 25$.

Dla modernizowanego obiektu przyjęto I kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych.

Posadowienie nowoprojektowanych elementów konstrukcji będzie realizowane poprzez stopy fundamentowe. Do obliczeń przyjęto maksymalną wartość naprężeń w gruncie równą 225 kPa.

W przypadku występowania w poziomie posadowienia gruntu miękko-plastycznego lub nienośnych gruntów nasypowych należy wybrać je z wykopu, a ubytki uzupełnić gruntem miejscowym zagęszczonym do $I_s=0,95$ lub piaskiem stabilizowanym cementem.

W trakcie prowadzenia prac modernizacyjnych należy dokonać odkrywek istniejących fundamentów poprzez odcinkowe odkopanie, w celu weryfikacji ich stanu technicznego przez projektanta.

Wykonawca robót fundamentowych ma obowiązek szczególnej ochrony wykopów fundamentowych przed wodami atmosferycznymi i technologicznymi. Do wykonywania zasypek należy użyć gruntów miejscowych zagęszczonych na sucho. Nie dopuszcza się formowania zasypek z czystego piasku i zagęszczani poprzez polewanie wodą.

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy dokonywać odbiorów wykopów przez geologa-geotechnika lub projektanta konstruktora w celu określenia rzeczywistych parametrów podłoża gruntowego i ewentualnej zmiany fundamentów lub poziomu posadowienia.

5.4.3. Stopy fundamentowe

Posadowienie bezpośrednie pod słupy projektuje się w postaci stóp fundamentowych o wymiarach (szer. x dł. x wys.) 120x120x40cm i 80x80x40cm. Stopy fundamentowe wykonać jako żelbetowe, z betonu C25/30 (B30), zbrojone stalą B500SP. Na wszystkich płaszczyznach fundamentów, stykających się z gruntem wykonać izolację przeciwwilgociową z masy bitumicznej.

Stopy należy posadzić na nienaruszonym podłożu, odebranym przez uprawnionego geologa, na warstwie chudego betonu gr.10cm. W przypadku rozluźnienia gruntu w poziomie posadowienia grunt wymienić zastępując go chudym betonem.

W stopach fundamentowych umieścić pręty zbrojeniowe starterowe słupów żelbetowych.

Szczegóły wykonania według rysunku **K1**.

5.4.4. Słupy żelbetowe

Zaprojektowano żelbetowe słupy stanowiące podparcie stropu nad parterem. Projektuje się słupy o przekrojach 24x24cm, 30x30cm, wylewne z betonu C25/30 (B30) oraz zbrojone stalą B500SP. Szczegóły wykonania według rysunku **K7**.

5.4.5. Belki żelbetowe

Zaprojektowano żelbetowe belki stanowiące bezpośrednie podparcie stropu nad parterem. Projektuje się belki o przekrojach 24x40cm, 24x32cm, 25x32cm, wylewne z betonu C25/30 (B30) oraz zbrojone stalą B500SP. Oparcie belek na istniejących ścianach wykonywać poprzez poduszki betonowe o gr. min 15cm. Szczegóły wykonania według rysunku **K6**.

5.4.6. Ściany murowane

W obrębie klatki schodowej projektuje się ścianę wewnętrzną o gr. 24 cm z bloczków gazobetonowych odmiany 500, na zaprawie M5 lub zaprawie do cienkich spoin. Ścianę należy posadowić symetrycznie na istniejącej ścianie fundamentowej. Na ścianie fundamentowej wykonać izolację poziomą z papy termozgrzewalnej.

Po rozbiórce stropu wszystkie fragmenty ścian w obrębie usuniętych belek stalowych, które wykazują pęknięcia lub zarysowania należy usunąć i przemurować do poziomu nowoprojektowanego wieńca.

5.4.7. Nadproża

Projektowane nadproża stalowe należy wykonać po demontażu stropu nad parterem.

W wewnętrznych ścianach konstrukcyjnych przyziemia dla nowoprojektowanych otworów projektuje się nadproża z profili stalowych C160, ze stali S235JR, które należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi na rysunku **K8**.

W ścianach zewnętrznych w zakresie poszerzanych otworów projektuje się nadproża z profili stalowych 2xL150x90x10, ze stali S235JR, które należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi na rysunku **K8**. Dla nadproży obejmujących dwa otwory należy wykonać dylatację ze styropianu pomiędzy nadprożem, a istniejącym filarkiem międzyokiennym.

Wszystkie nadproża należy opierać na „poduszkach” z zaprawy Ceresit CX-15 lub równoważnej. Profile stalowe przed zamontowaniem należy owinąć tzw. siatką Rabbita.

5.4.8. Strop nad parterem

Zaprojektowano żelbetowe stropy o grubości konstrukcyjnej 18 i 15 cm. Stropy oparte na istniejących, murowanych ścianach nośnych oraz projektowanym układzie słupów, belek i wieńców żelbetowych. Wszystkie ściany działowe należy zdylatować od stropu min. 2 cm warstwą styropianu lub pianki poliuretanowej. Stropy projektuje się, jako krzyżowo zbrojone, monolityczne, wylewne z betonu C25/30 (B30) oraz zbrojony stalą B500SP. Otulina dolna i górna zbrojenia stropu na kierunku głównym 2 cm.

Betonowanie stropów należy rozpocząć po zmontowaniu oraz sprawdzeniu poprawności ułożenia zbrojenia i wykonania wszystkich elementów. Należy dokładnie wypełnić mieszanką betonową wszystkie przestrzenie w stropie.

Szczegóły wykonania zgodnie z rysunkiem od **K9** do **K12**.

Dopuszczalne obciążenie stropu w trakcie realizacji maksymalnie 3 kN/m².

5.4.9. Schody żelbetowe

Projektuje się schody żelbetowe zabiegowe, o konstrukcji płytowej, opartej na istniejącej ścianie zewnętrznej. Płyty biegowe i spoczniki projektuje się o gr. 15 cm, wylewane z betonu C25/30 (B30) oraz zbrojone stalą B500SP. Szczegóły wykonania zgodnie z rysunkiem **K5**.

5.4.10. Wieńce żelbetowe

W poziomie stropów nad parterem projektuje się wieńce 24x24cm i 24x25cm, obniżone w stosunku do spodu stropów o 6 i 9 cm. Wieńce wylewane z betonu C25/30 (B30) oraz zbrojone stalą B500SP.

Na ścianie kolankowej zaprojektowano żelbetowy wieniec obwodowy 24x24cm, stanowiący bezpośrednie oparcie dla murłaty. Wieniec wylewany z betonu C20/25 (B25) oraz zbrojony stalą B500SP. W wieńcu należy osadzić kotwy pod mocowanie murłaty.

Należy zachować ciągłość zbrojenia wieńca poprzez wykonywanie zakładów na długości prętów oraz dozbrojenie naroży.

5.4.11. Ścianka kolankowa

Ścianka kolankowa murowana z gazobetonu gr. 24cm, na zaprawie cem.-wap M5. Ścianka usztywniona trzpieniami żelbetowymi o przekroju 24x24cm. Trzpienie wylewane z betonu C20/25 (B25) oraz zbrojone stalą B500SP. Otulina zbrojenia 2,5 cm. Szczegóły wykonania zgodnie z rysunkami **K3** i **K7**.

5.4.12. Wieżba dachowa

Dla budynku projektuje się wieżbę dachową płatwiowo-kleszczową z drewna klasy C24, o nachyleniu połaci 20°. Wieżbę należy wykonać zgodnie z rysunkiem **K4**. Połączenia elementów wieżby tradycyjne, na gwoździe i wkręty oraz za pomocą systemowych złączy i gwoździ BMF. Murłaty kotwione do wieńca, co około 150 cm kotwami stalowymi M16.

Zaprojektowano następujące elementy wieżby:

Murłaty – 12x12cm

Krokwie – 7.5x20cm

Płatwie – 15x22cm

Słupki – 15x15cm

Kleszcze – 5x15cm

Miecze – 8x12cm

Drewno zabezpieczone środkami ochrony biologicznej i p.poż. do stopnia NRO.

5.4.13. Izolacje oraz zabezpieczenie elementów konstrukcyjnych

Elementy drewniane:

- Drewno należy zabezpieczyć środkami ochrony biologicznej i przeciwpożarowej posiadającymi aprobatę techniczną wydaną przez ITB, dopuszczającą do stosowania w budownictwie.
- Wszystkie elementy drewniane stykające się z konstrukcją budynku należy izolować warstwą papy termozgrzewalnej.
- Elementy drewniane występujące na zewnątrz budynku zabezpieczyć preparatami malarskimi.

Pozostałe izolacje budynku zgodnie z wytycznymi projektu architektonicznego.

5.5. Uwagi końcowe

- Wszystkie otwory w ścianach oraz stropach, ich lokalizację i wymiary, weryfikować z projektami branży architektonicznej.
- Rozbiórki i wyburzenia należy prowadzić zgodnie z zasadami BHP, przy nadzorze osób uprawnionych oraz zgodnie z zapisami Planu BIOZ.
- Betonowanie należy prowadzić w taki sposób by nie dopuścić do rozsegregowania składników mieszanki betonowej w trakcie jej układania. W trakcie wiązania i dojrzewania mieszanki betonowej należy zapewnić odpowiednią i stosowną do warunków atmosferycznych pielęgnację świeżego betonu.
- W okresie pielęgnacji betonu należy:
 - chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych (a w okresie zimowym mrozu) przez ich osłanianie i zwilżanie w dostosowaniu do pory roku
 - utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej 7 dni przy stosowaniu cementów portlandzkich
 - polewać wodą beton normalnie twardniejący, rozpoczynając po 24 godzinach od chwili jego ułożenia:
 - o przy temperaturze $+15^{\circ}\text{C}$ i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej jeden raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę,
 - o przy temperaturze poniżej $+5^{\circ}\text{C}$ betonu nie należy polewać.
- Powierzchnia betonu może być powlekana środkami błonotwórczymi zabezpieczającymi przed odparowaniem wody.
- Rozformowania elementów żelbetowych i usunięcia podpór montażowych można dokonać po uzyskaniu przez beton minimum 75% projektowanej wytrzymałości.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO
PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNEJ-MAJĄTEK NA POTRZEBY
ŚWIETLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM.

- W przypadku prowadzenia robót w warunkach obniżonych temperatur stosować należy odpowiednie dodatki do betonu dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadające odpowiednie atesty. Zaleca się również stosowanie dodatków do betonu uplastyczniających mieszankę betonową.
- W przypadkach odstępstw od projektu lub wystąpienia sytuacji nieprzewidzianych na etapie projektowania sposób wykonania robót należy uzgodnić z projektantem.
- Użyte materiały budowlane muszą posiadać aktualne deklaracje zgodności z polskimi normami lub aprobatami technicznymi.
- Roboty budowlane prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, zgodnie ze sztuką budowlaną, pod ścisłym nadzorem osób uprawnionych.
- Wykopy należy chronić przed zalaniem wodą atmosferyczną i technologiczną, nie dopuścić do uplastycznienia podłoża gruntowego.

Opracowanie:

mgr inż. Łukasz Opoka
upr. nr LUB/0239/PWBKb/15
specjalność konstrukcyjno-budowlana

6. OPINIA O STANIE TECHNICZNYM OBIEKTU

6.1. Przedmiot i zakres opinii technicznej

Przedmiotem opinii technicznej - konstrukcyjnej jest istniejący budynek Remizy OSP w miejscowości Jabłonna - Majątek. Celem opinii jest ustalenie stanu technicznego istniejącego obiektu w kontekście realizacji jego przebudowy (modernizacji).

6.2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Wizja lokalna
- Inwentaryzacja architektoniczna
- Obowiązujące Polskie Normy oraz zasady wiedzy technicznej

6.3. Opis stanu istniejącego

Istniejący budynek jest obiektem wolnostojącym, 1-kondygnacyjny, częściowo podpiwniczonym, z poddaszem nieużytkowym. Budynek rozmieszczony jest na planie prostokąta o wymiarach 34,52 x 12,06 m. Konstrukcja budynku tradycyjna, murowana o podłużnym układzie konstrukcyjnym.

Fundamenty budynku wykonane są w postaci łąw betonowych o zmiennej szerokości.

Ściany nośne w części podziemnej murowane z kamienia wapiennego.

Ściany wewnętrzne parteru jednowarstwowe, murowane z betonu komórkowego 24cm.

Ściany zewnętrzne parteru dwuwarstwowe (beton komórkowy 24cm+12cm) ocieplone styropianem o gr. 12 cm.

Strop nad piwnicą na belkach stalowych typu Kleina z wypełnieniem z cegły.

Strop nad parterem na belkach stalowych typu Kleina z wypełnieniem z gazobetonu oraz typu WPS – ocieplony trocinami i wełną mineralną. Rozmieszczenie belek co 120cm.

Nadproża ceglane murowane oraz żelbetowe.

Ściany działowe gr. 12cm murowane z cegły pełnej silikatowej oraz pustaków gazobetonowych.

Więźba dachowa dwuspadowa o kącie nachylenia połaci dachowych wynoszącym 36,4% z wysuniętym na ok. 30cm okapem. Konstrukcja krokwiowa oparta na konstrukcji stalowej stropu poprzez słupki stalowe z kątowników.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO
PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNEJ-MAJĄTEK NA POTRZEBY
ŚWIELICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM.

6.4. Dokumentacja zdjęciowa



OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO
PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNEJ-MAJĄTEK NA POTRZEBY
ŚWIE TLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM.



OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO
PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNEJ-MAJĄTEK NA POTRZEBY
ŚWIE TLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM.



6.5. Ocena stanu technicznego budynku

Dach:

Konstrukcja dachu drewniana krokwiowo-płatwiowa. Oparta na układzie płatwi i słupków drewnianych oraz stalowych posadowionych na belkach stropowych. Krokwie składane na długości, zbyt mały zakład na połączeniu krokwi na płatwi. Pokrycie dachu z płyt cementowo-azbestowych do demontażu i utylizacji.

Dach jest w złym stanie technicznym. Zastosowane przekroje krokwi nie spełniają warunków nośności. Elementy więźby dachowej wykazują częściową korozję biologiczną. Wykonane połączenie na płatwi jest niepoprawne pod względem technicznym i nie zapewnia uciąglenia krokwi. Sposób podparcia więźby dachowej zagraża bezpieczeństwu konstrukcji stropu, który wykazuje nadmierne ugięcie.

Więźbę dachową należy rozebrać wraz z pokryciem. Zabrania się składowania elementów rozbiórkowych na istniejącym stropie. Rozbiórkę należy wykonywać w sposób kontrolowany pod nadzorem osób uprawnionych.

Ściana poddasza (ściana kolankowa):

Ściana kolankowa wykonana jako murowana z cegły silikatowej, nie zwieńczona wieńcem oraz bez trzpieni wzmacniających. Ściana kolankowa jest w dostatecznym stanie technicznym jednak ze względu na planowaną wymianę stropu należy ją rozebrać i wykonać na nowo. Dopuszcza się wykorzystanie cegieł z rozbiórki do wznoszenia ścian działowych, po przedniej ocenie ich stanu technicznego.

Stropy:

Strop nad podpiwniczeniem budynku jest stropem typu Kleina. Zastosowano belki nośne z dwuteownika I160 w rozkładzie co 120cm. Belki stropu wykazują nadmierne ugięcie. Na nieotynkowanych półkach dolnych kształtowników zaobserwowano znaczne ogniska korozji. Obliczenia sprawdzające wykazują nie wystarczającą nośność belek stalowych. Ze względów ekonomicznych związanych z nakładami na ewentualne wzmocnienia projektuje się rozbiórkę stropu i zasypanie podpiwniczenia.

Strop nad parterem wykonany jest w części budynku jako strop typu Kleina oraz jako strop typu WPS w części garażowej. W stropie jako belki nośne zastosowano dwuteowniki I140 w rozstawie 120cm. Przekroje zastosowanych belek nie spełniają warunków nośności dla przypadku obciążenia ich więźbą dachową. Strop wykazuje nadmierne ugięcie osiągające wartość do 6cm (2,8 cm warunek SGU). Dodatkowo, strop jest wykonany niezgodnie ze sztuką budowlaną, gdyż nie wykonano obetonowania belek stalowych. Zmniejszyło to nośność i stateczność elementów stalowych oraz naraziło na znaczną korozję. W związku z powyższym stan techniczny stropu ocenia się jako zły, należy go rozebrać i wykonać na nowo. Ewentualne rozwiązania naprawcze i wzmocnienia są nieuzasadnione pod względem ekonomicznym.

Ściany parteru:

Ściany parteru wykonano jako murowane z bloczków gazobetonowych gr. 24cm oblicowane ścianką gr. 12cm z gazobetonu i ocieplone warstwą styropianu o gr. 12cm. Ściany konstrukcyjne budynku są w stanie dostatecznym/dobrym, nie wykazują nadmiernych zarysowań ani spękań. Stwierdzono jednostkowe pęknięcia ścian w miejscu oparcia belek stalowych stropu, świadczące o bezpośrednim oparciu belek na bloczkach (brak poduszki betonowej). Pęknięcia świadczą również o zawyżonych obciążeniach przenoszonych przez belki stalowe. W przypadku jednego podokiennika stwierdzono jednostronne pęknięcie ściany, dalszej oceny stanu ściany w tym obszarze należy dokonać po całkowitym skuciu tynku. W zakresie istniejących nadproży nie stwierdzono pęknięć, należy jednak w trakcie prowadzenia prac modernizacyjnych dokonać odkrywek istniejących nadproży poprzez częściowe skucie tynku, w celu weryfikacji ich stanu technicznego przez projektanta.

Ściany działowe w budynku w stanie dostatecznym, w części spękanie ze względu na brak odpowiedniej dylatacji od stropu. Na skutek nadmiernego ugięcia stropu wystąpiły miejscowe oparcia stropu na ścianach działowych w wyniku czego doszło do spękań. W budynku widoczne również pęknięcia na połączeniach ścian działowych ze ścianami nośnymi co świadczy o nieoprawnym wykonaniu. Na etapie przebudowy większość istniejących ścian działowych zostanie wyburzona. Pozostałe fragmenty ścian wykazujące usterki należy naprawić poprzez rozbiórkę uszkodzonych obszarów i ponowne przemurowanie.

Ściany piwnic:

Ściany piwnicy budynku wykonane jako murowane z cegły pełnej i kamienia wapiennego gr. ok. 50cm. Ściany są w stanie dostatecznym, nie wykazują zarysowań ani spękań. Stwierdzono znaczne zawilgocenie ścian w obrębie podpiwniczenia. W tym zakresie należy skuć istniejące tynki, osuszyć ścianę i wykonać izolację pionową ścian.

Fundamenty:

Ściany fundamentowe wykonano jako murowane z kamienia wapiennego i cegły o gr. 40cm. Ławy fundamentowe betonowe o szerokości 50-60cm. Brak izolacji pionowej i poziomej ścian fundamentowych. W elementach konstrukcji nośnej budynku nie stwierdzono usterek świadczących o wadach konstrukcyjnych fundamentów. Ocenia się, że fundamenty budynku są w stanie technicznym dobrym. Należy wykonać izolację pionową ścian fundamentowych.

Opaska wokół budynku:

Wokół budynku wykonano opaskę z kostki brukowej. Stwierdzono nieoprawne wykonanie ze względu na zastosowanie przepuszczalnej warstwy piasku. Powoduje to miejscowe podciąganie wody przez ściany fundamentowe. Należy rozebrać istniejącą opaskę i wykonać ją przy użyciu miejscowych gruntów nieprzepuszczalny, odprowadzając wodę poza obszar przyległy do budynku lub poprzez wykonanie drenażu.

6.6. Wnioski

Ogólny stan techniczny budynku ocenia się jako dostateczny/dobry. Budynek, poza więźba dachową i stropem nie wykazuje innych usterek konstrukcyjnych. Projektowana modernizacja nie będzie miał negatywnego wpływu na konstrukcję budynku i może być bezpiecznie realizowana. Zastosowane rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe w zakresie projektowanej przebudowy, zapewniają bezpieczną realizację robót budowlanych oraz dalsze użytkowanie obiektu.

Opracowanie:

mgr inż. Łukasz Opoka
upr. nr LUB/0239/PWBKb/15
specjalność konstrukcyjno-budowlana

7. WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNYCH

7.1. Założenia obliczeniowe.

Obciążenia zebrano zgodnie z:

PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli. Obciążenie stałe.
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenie zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
PN-80/B-02010	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
PN-80/B-02010/Az1	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
PN-77/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
PN-77/B-02011/Az1	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

Elementy konstrukcyjne budynku zwymiarowano zgodnie z:

PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03150:2000	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-03002:2007	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Projektowanie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

7.2. Zestawienie obciążeń

Tablica 1. Dach

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Blacha stalowa na rąbek [0,350kN/m ²]	0,35	1,20	--	0,42
2.	Lepik, papa grub. 0,3 cm [11,0kN/m ³ ·0,003m]	0,03	1,30	--	0,04
3.	Wiatroizolacja	0,01	1,20	--	0,01
4.	Krokwie 8x18cm	0,00	1,00	--	0,00
5.	Wełna mineralna w płytach półtwardych grub. 25 cm [1,0kN/m ³ ·0,25m]	0,25	1,30	--	0,33
6.	Paroizolacja	0,01	1,20	--	0,01
7.	Gips lany, płyty gipsowe ściśle grub. 2,5 cm [12,0kN/m ³ ·0,025m]	0,30	1,30	--	0,39
Σ:		0,95	1,26	--	1,20

Tablica 2. Strop nad parterem

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Płytki kamionkowe grubości 14 mm na zaprawie cementowej 1:3 gr. 16-23 mm [0,640kN/m ²]	0,64	1,30	--	0,83
2.	Warstwa cementowa na siatce metalowej grub. 5 cm	1,20	1,30	--	1,56

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO

PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNEJ-MAJĄTEK NA POTRZEBY

ŚWIETLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM.

	[24,0kN/m ³ ·0,05m]				
3.	Styropian grub. 3 cm [0,45kN/m ³ ·0,03m]	0,01	1,20	--	0,01
4.	folia PE	0,01	1,20	--	0,01
5.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 20 cm [25,0kN/m ³ ·0,20m]	0,00	1,10	--	0,00
6.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	1,30	--	0,38
Σ:		2,15	1,30	--	2,79

Tablica 3. Ściany zewnętrzne konstrukcyjne

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ _f	k _d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	1,30	--	0,38
2.	Styropian grub. 12 cm [0,45kN/m ³ ·0,12m]	0,05	1,20	--	0,06
3.	Beton lekki komórkowy konstrukcyjny, niezbrojony, niezagęszczony grub. 12 cm [9,0kN/m ³ ·0,12m]	1,08	1,10	--	1,19
4.	Beton lekki komórkowy konstrukcyjny, niezbrojony, niezagęszczony grub. 24 cm [9,0kN/m ³ ·0,24m]	2,16	1,10	--	2,38
5.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	1,30	--	0,38
Σ:		3,87	1,13	--	4,38

Tablica 4. Ściana kolankowa gr.24cm

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ _f	k _d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	1,30	--	0,38
2.	Styropian grub. 12 cm [0,45kN/m ³ ·0,12m]	0,05	1,20	--	0,06
3.	Beton lekki komórkowy konstrukcyjny, niezbrojony, niezagęszczony grub. 12 cm [9,0kN/m ³ ·0,12m]	1,08	1,10	--	1,19
4.	Beton lekki komórkowy konstrukcyjny, niezbrojony, niezagęszczony grub. 24 cm [9,0kN/m ³ ·0,24m]	2,16	1,10	--	2,38
5.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	1,30	--	0,38
Σ:		3,87	1,13	--	4,38

Tablica 5. Wieniec gr.24cm

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ _f	k _d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	1,30	--	0,38
2.	Styropian grub. 12 cm [0,45kN/m ³ ·0,12m]	0,05	1,20	--	0,06
3.	Beton lekki komórkowy konstrukcyjny, niezbrojony, niezagęszczony grub. 12 cm [9,0kN/m ³ ·0,12m]	1,08	1,10	--	1,19
4.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 24 cm [25,0kN/m ³ ·0,24m]	6,00	1,10	--	6,60
5.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm [19,0kN/m ³ ·0,015m]	0,29	1,30	--	0,38
Σ:		7,71	1,12	--	8,60

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO

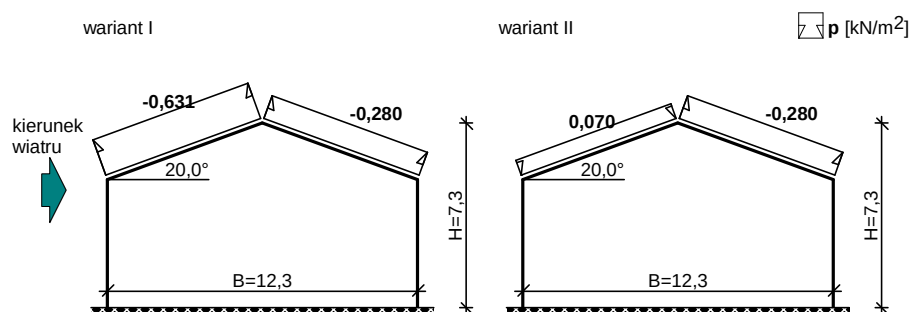
PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNEJ-MAJĄTEK NA POTRZEBY

ŚWIE TLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM.

Tablica 6. Użytkowe

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie zmienne (audytoria, aule, sale zebrań i sale rekreacyjne w szkołach, restauracyjne, kawiarniane, widownie teatralne, koncertowe, kinowe, sale bankowe, pomieszczenia koszar.) [3,0kN/m ²]	3,00	1,30	1,00	3,90
2.	Obciążenie zmienne (wszelkie pokoje biurowe, gabinety lekarskie, naukowe, sale lekcyjne szkolne, szatnie i łazienki zakładów przemysłowych, pływalnie oraz poddasza użytkowane jako magazyny lub kondygnacje techniczne.) [2,0kN/m ²]	2,00	1,40	1,00	2,80
Σ:		5,00	1,34	--	6,70

Tablica 7. Obc. Wiatrem wg PN-B-02011:1977/Az1 / Z1-3



Połąc nawiętrzna - wariant I:

- Budynek o wymiarach: B = 12,3 m, L = 34,6 m, H = 7,3 m
- Dach dwuspadowy, kąt nachylenia połaci $\alpha = 20,0^\circ$
- Charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru:
 - strefa obciążenia wiatrem I; H = 300 m n.p.m. $\rightarrow q_k = 300 \text{ Pa}$
 - $q_k = 0,300 \text{ kN/m}^2$
- Współczynnik ekspozycji:
 - rodzaj terenu: A; z = H = 7,3 m $\rightarrow C_e(z) = 0,5 + 0,05 \cdot 7,3 = 0,86$
- Współczynnik działania porywów wiatru:
 - $\beta = 1,80$
- Współczynnik ciśnienia wewnętrzne go:
 - budynek zamknięty $\rightarrow C_w = 0$
- Współczynnik ciśnienia zewnętrzne go:
 - $C_z = -0,045 \cdot (40^\circ - \alpha) = -0,045 \cdot (40^\circ - 20,0^\circ) = -0,900$
- Współczynnik aerodynamiczny C:
 - $C = C_z - C_w = -0,900 - 0 = -0,900$

Obciążenie charakterystyczne:

$$p_k = q_k \cdot C_e \cdot C \cdot \beta = 0,300 \cdot 0,86 \cdot (-0,900) \cdot 1,80 = -0,420 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie obliczeniowe:

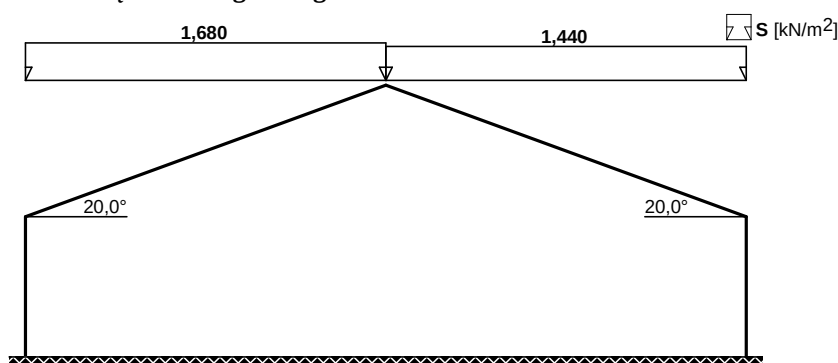
$$p = p_k \cdot \gamma_f = (-0,420) \cdot 1,5 = -0,631 \text{ kN/m}^2$$

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO

PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNEJ-MAJĄTEK NA POTRZEBY

ŚWIETLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM.

Tablica 8. Obciążenie śniegiem wg PN-80/B-02010/Az1 / Z1-1



Połąć bardziej obciążona:

- Dach dwuspadowy

- Obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu:

- strefa obciążenia śniegiem 3; $A = 300$ m n.p.m. $\rightarrow Q_k = 0,006 \cdot A - 0,6 = 1,200$ kN/m²

- Współczynnik kształtu dachu:

nachylenie połaci $\alpha = 20,0^\circ$

$C_2 = 0,8 + 0,4 \cdot (\alpha - 15^\circ) / 15^\circ = 0,8 + 0,4 \cdot (20,0^\circ - 15^\circ) / 15^\circ = 0,933$

Obciążenie charakterystyczne dachu:

$S_k = Q_k \cdot C = 1,200 \cdot 0,933 = 1,120$ kN/m²

Obciążenie obliczeniowe:

$S = S_k \cdot \gamma_f = 1,120 \cdot 1,5 = 1,680$ kN/m²

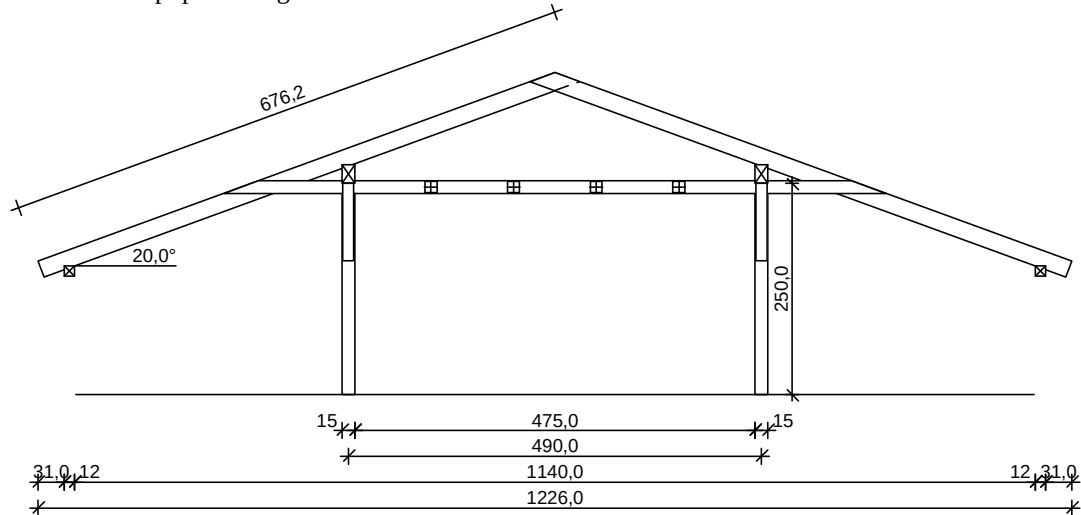
Tablica 9. Obciążenie zastępcze od ścian działowych

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie zastępcze od ścianek działowych (o ciężarze razem z wyprawą od 0,5 kN/m ² od 1,5 kN/m ²) wys. 2,95 m [0,835kN/m ²]	0,83	1,20	--	1,00
Σ:		0,83	1,20	--	1,00

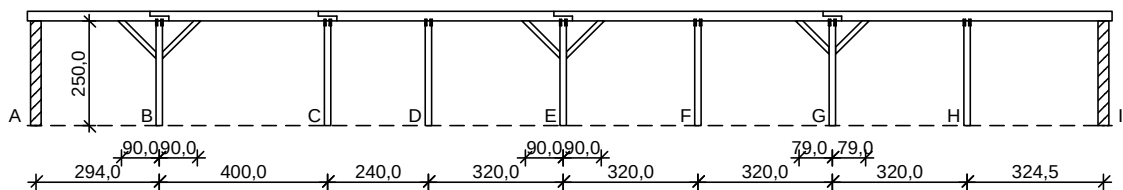
7.3. Wymiarowanie więźby dachowej

DANE

Szkic układu poprzecznego



Szkic układu podłużnego - płatwi pośredniej



Geometria ustroju:

Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 20,0^\circ$

Rozpiętość więzara $l = 12,26$ m

Rozstaw podpór w świetle murłat $l_s = 11,40$ m

Rozstaw osiowy płatwi $l_{gx} = 4,90$ m

Rozstaw krokwi $a = 0,80$ m

Usztywnienia boczne krokwi - na całej długości elementu

Płatwę pośrednią złożoną z ośmiu odcinków:

- odcinek A - B o rozpiętości $l = 2,94$ m
 - lewy koniec odcinka oparty na murze
 - prawy koniec odcinka oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczem $a_{mP} = 0,90$ m
- odcinek B - C o rozpiętości $l = 4,00$ m
 - lewy koniec odcinka oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczem $a_{mL} = 0,90$ m
 - prawy koniec odcinka oparty na słupie
- odcinek C - D o rozpiętości $l = 2,40$ m
 - lewy koniec odcinka oparty na słupie
 - prawy koniec odcinka podparty słupem, bez składania
- odcinek D - E o rozpiętości $l = 3,20$ m
 - lewy koniec odcinka podparty słupem, bez składania
 - prawy koniec odcinka oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczem $a_{mP} = 0,90$ m
- odcinek E - F o rozpiętości $l = 3,20$ m
 - lewy koniec odcinka oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczem $a_{mL} = 0,90$ m
 - prawy koniec odcinka podparty słupem, bez składania
- odcinek F - G o rozpiętości $l = 3,20$ m
 - lewy koniec odcinka podparty słupem, bez składania
 - prawy koniec odcinka oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczem $a_{mP} = 0,79$ m

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO

PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNEJ-MAJĄTEK NA POTRZEBY

ŚWIETLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM.

- odcinek G - H o rozpiętości $l = 3,20$ m
lewy koniec odcinka oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczem $a_{mL} = 0,79$ m
prawy koniec odcinka podparty słupem, bez składania
- odcinek H - I o rozpiętości $l = 3,25$ m
lewy koniec odcinka podparty słupem, bez składania
prawy koniec odcinka oparty na murze

Wysokość całkowita słupów pod płatew pośrednią $h_s = 2,50$ m

Rozstaw podparć poziomych murłaty $l_{mo} = 1,50$ m

Dane materiałowe:

- krokiew 7,5/20cm (zacios 4 cm) z drewna C24
- płatew 15/22 cm z drewna C24
- słup 15/15 cm z drewna C24
- kleszcze 2x 5/15 cm (zacios 3 cm) o prześwicie gałęzi 7,5 cm, z przewiązkami co 99 cm z drewna C24
- murłata 12/12 cm z drewna C24

Obciążenia (wartości charakterystyczne i obliczeniowe):

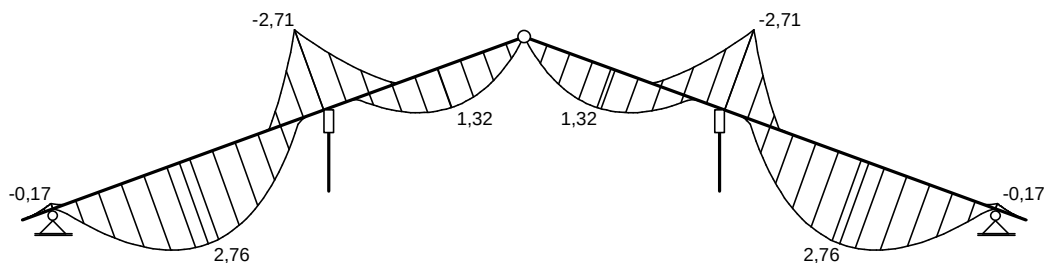
- pokrycie dachu (wg PN-82/B-02001:):
 $g_k = 0,950$ kN/m², $g_o = 1,206$ kN/m²
- uwzględniono ciężar własny więzara
- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połąć bardziej obciążona, strefa 3, $A=300$ m n.p.m., nachylenie połaci 20,0 st.):
 - na połaci lewej $s_{kl} = 1,120$ kN/m², $s_{ol} = 1,680$ kN/m²
 - na połaci prawej $s_{kp} = 0,960$ kN/m², $s_{op} = 1,440$ kN/m²
 - obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotrwale
- obciążenie wiatrem (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku $z = 7,3$ m):
 - na połaci nawietrznej $p_{kl I} = -0,420$ kN/m², $p_{ol I} = -0,631$ kN/m²
 - na połaci nawietrznej $p_{kl II} = 0,047$ kN/m², $p_{ol II} = 0,070$ kN/m²
 - na stronie zawietrznej $p_{kp} = -0,187$ kN/m², $p_{op} = -0,280$ kN/m²
- ocieplenie na całej długości krokwi $g_{kk} = 0,000$ kN/m², $g_{ok} = 0,000$ kN/m²
- obciążenie montażowe kleszczy $F_k = 0,5$ kN, $F_o = 0,6$ kN

Założenia obliczeniowe:

- klasa użytkowania konstrukcji: 2
- w obliczeniach statycznych krokwi uwzględniono wpływ podatności płatew
- współczynniki długości wybozeniowej słupa:
 - w płaszczyźnie ustroju podłużnego ustalony automatycznie
 - w płaszczyźnie więzara $\mu_y = 1,00$

WYNIKI

Obwiednia momentów zginających w układzie poprzecznym:

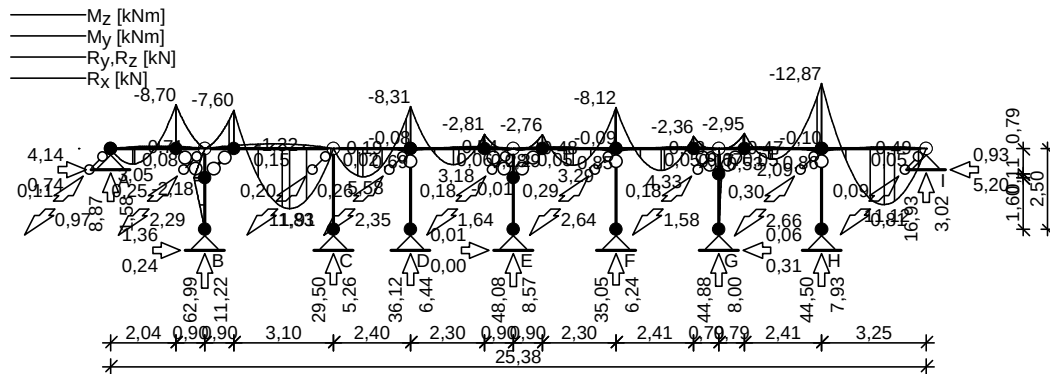


Obwiednia momentów w układzie podłużnym - płatew pośredniej:

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO

PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNEJ-MAJĄTEK NA POTRZEBY

ŚWIE TLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM.



WYMIAROWANIE wg PN-B-03150:2000

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

→ $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$, $E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

Krokiew 7,5/20 cm (zacios na podporach 4 cm)

Smukłość

$\lambda_y = 61,0 < 150$

$\lambda_z = 0,0 < 150$

Maksymalne siły i naprężenia w prześle

decyduje kombinacja: **K17** stałe-max (podatność)+wiatr (podatność)+0,90·śnieg (podatność)

$M_y = 2,07 \text{ kNm}$, $N = 7,84 \text{ kN}$

$f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$, $f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d} = 4,14 \text{ MPa}$, $\sigma_{c,0,d} = 0,52 \text{ MPa}$

$k_{c,y} = 0,701$

$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,450 < 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,264 < 1$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze (płatwi)

decyduje kombinacja: **K6** stałe-max+wiatr+0,90·śnieg

$M_y = -2,04 \text{ kNm}$, $N = 5,42 \text{ kN}$

$f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$, $f_{c,0,d} = 9,69 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d} = 6,38 \text{ MPa}$, $\sigma_{c,0,d} = 0,45 \text{ MPa}$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,578 < 1$

Maksymalne ugięcie krokwi (pomiędzy murlatą a kalenicą)

decyduje kombinacja: **K13** stałe-max (podatność)+śnieg (podatność)

$u_{fin} = 10,09 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 6130 / 200 = 30,65 \text{ mm} \quad (32,9\%)$

Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

decyduje kombinacja: **K13** stałe-max (podatność)+śnieg (podatność)

$u_{fin} = 2,96 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 394 / 200 = 3,94 \text{ mm} \quad (75,1\%)$

Platew 15/22 cm

Smukłość

$\lambda_y = 12,6 < 150$

$\lambda_z = 18,5 < 150$

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$q_{z,max} = 12,88 \text{ kN/m}$ $q_{y,max} = 0,07 \text{ kN/m}$

Maksymalne siły i naprężenia w płatwi (odcinek G - H)

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr-parcie

$N = 5,20 \text{ kN}$

$M_y = -12,87 \text{ kNm}$, $M_z = -0,09 \text{ kNm}$

$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$, $f_{m,z,d} = 14,77 \text{ MPa}$, $f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$

$\sigma_{c,0,d} = 0,16 \text{ MPa}$

$\sigma_{m,y,d} = 10,64 \text{ MPa}$, $\sigma_{m,z,d} = 0,10 \text{ MPa}$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,725 < 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,511 < 1$

Maksymalne ugięcie (odcinek B - C)

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO

PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNEJ-MAJĄTEK NA POTRZEBY

ŚWIETLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM.

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{fin} = 9,71 \text{ mm} < u_{net,fin} = 1 / 200 = 15,50 \text{ mm} \quad (62,6\%)$$

Słup 15/15 cm

Smukłość (słup G)

$$\lambda_y = 91,8 < 150$$

$$\lambda_z = 57,7 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia (słup B)

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr-parcie

$$M_y = -2,18 \text{ kNm}, \quad N = 62,99 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 12,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 3,87 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 2,80 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,388, \quad k_{c,z} = 0,747$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,820 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,552 < 1$$

Kleszcze 2x 5/15 cm o prześwicie gałęzi 7,5 cm, z przewiązkami co 99 cm

Smukłość

$$\lambda_y = 113,2 < 150$$

$$\lambda_z = 155,8 < 175$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+montażowe

$$M_y = 0,91 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 20,31 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 2,41 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,119 < 1$$

Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+montażowe

$$u_{fin} = 6,21 \text{ mm} < u_{net,fin} = 1 / 200 = 4900 / 200 = 24,50 \text{ mm} \quad (25,3\%)$$

Murłata 12/12 cm

Część murłaty leżąca na ścianie

Ekstremalne obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 6,31 \text{ kN/m} \quad q_{y,max} = 1,41 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K5** stałe-max+wiatr

$$M_z = 0,34 \text{ kNm}$$

$$f_{m,z,d} = 16,62 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 1,18 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,071 < 1$$

7.4. Wymiarowanie płyty P-1

Obliczenia

Obliczenia statyczne przeprowadzono przy użyciu programu komputerowego ABC PŁYTA.

Reakcje stropu

Reakcje stropu przedstawiono w postaci wydruku wyników z programu komputerowego ABC PŁYTA.

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO
PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNEJ-MAJĄTEK NA POTRZEBY
ŚWIE TLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM.

Obciążenia

Przyjęto obciążenia:

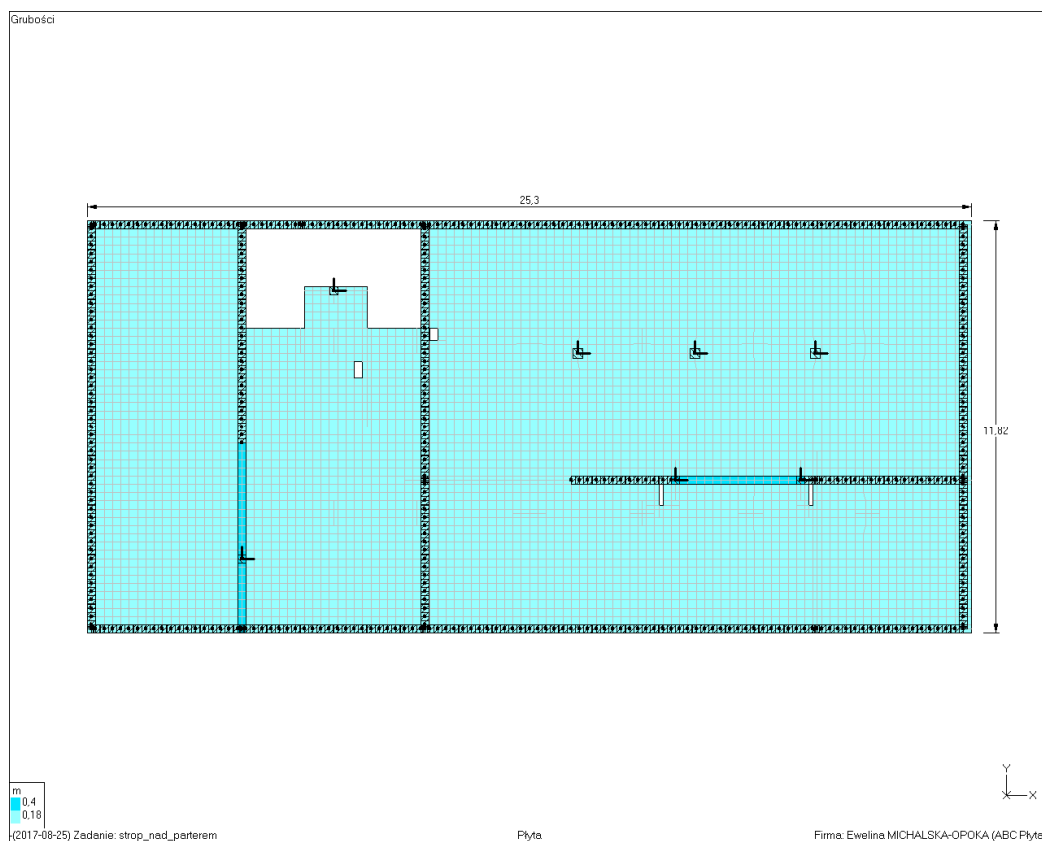
- ciężarem własnym płyty (generowany automatycznie przez program ABC PŁYTA)
- warstwami wykończeniowymi:

2,15	kN/m ²	wg poz.	7.2	$\gamma_f = 1,3$
			tab.2	
- obciążeniem zastępczym od ścian działowych

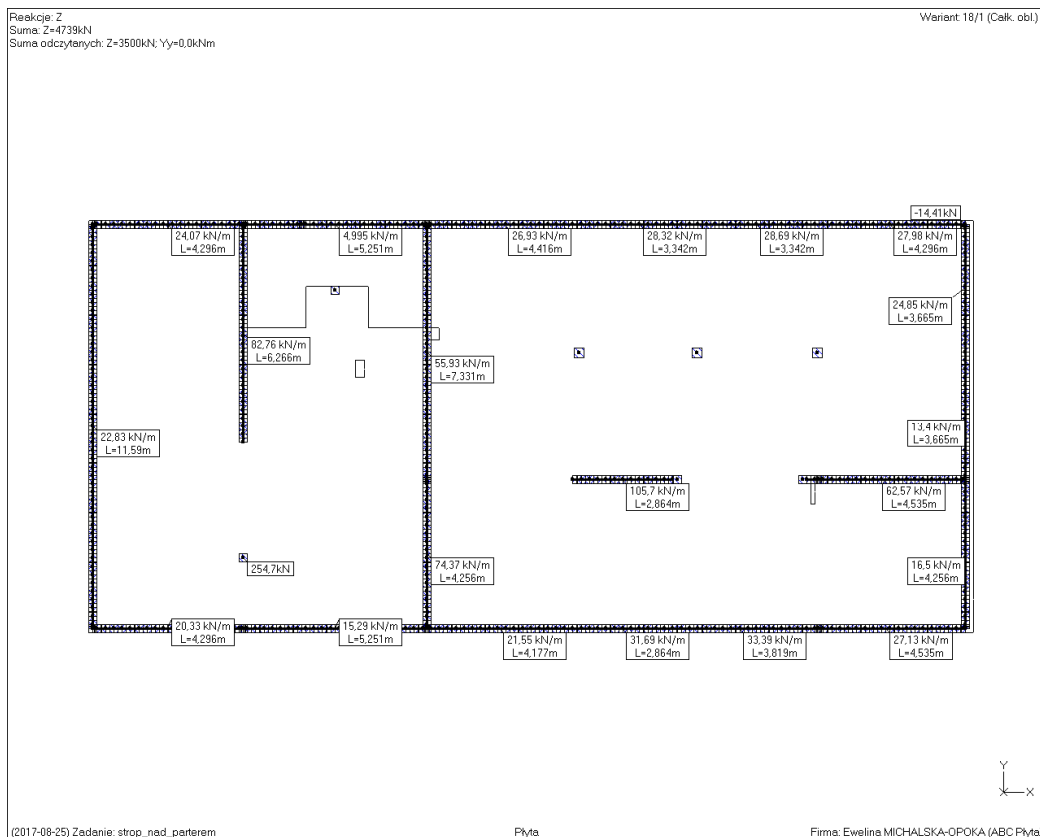
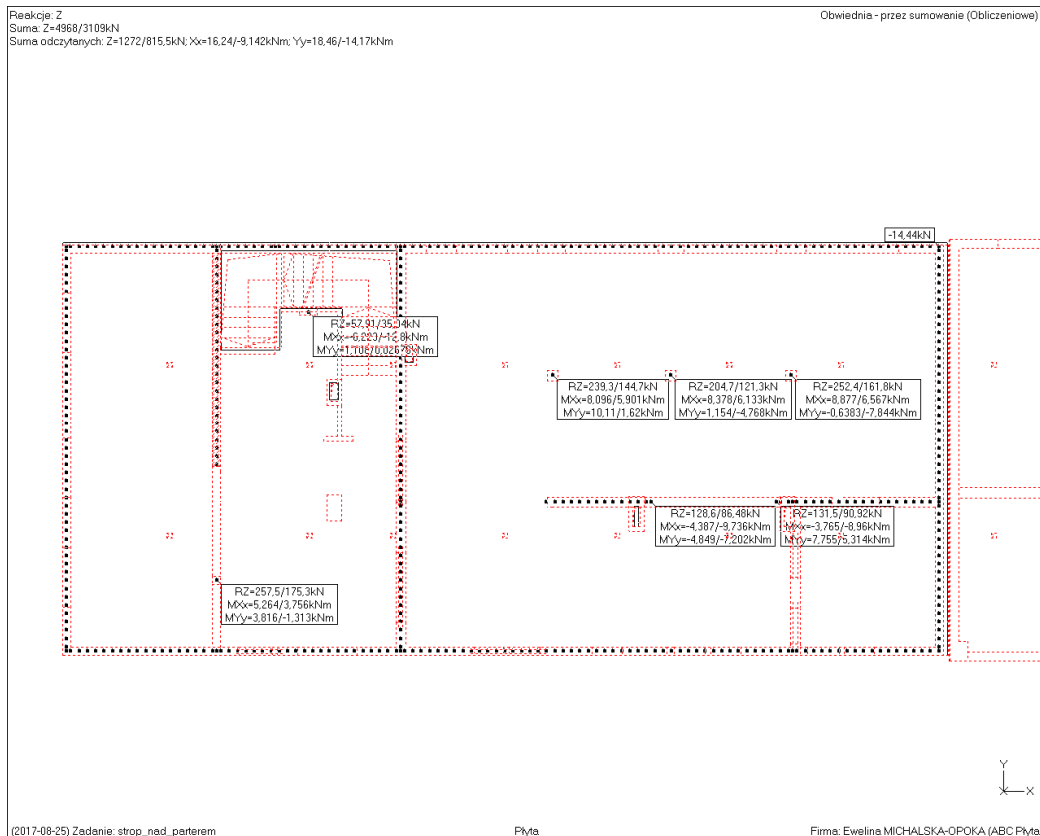
0,83	kN/m	wg poz.	7.2	$\gamma_f = 1,2$
			tab.9	
- obciążeniem użytkowym stropu

3	kN/m ²	wg poz.	7.2	$\gamma_f = 1,3; \Psi_d = 1,0$
			tab.6	
- obciążeniem konstrukcji dachu

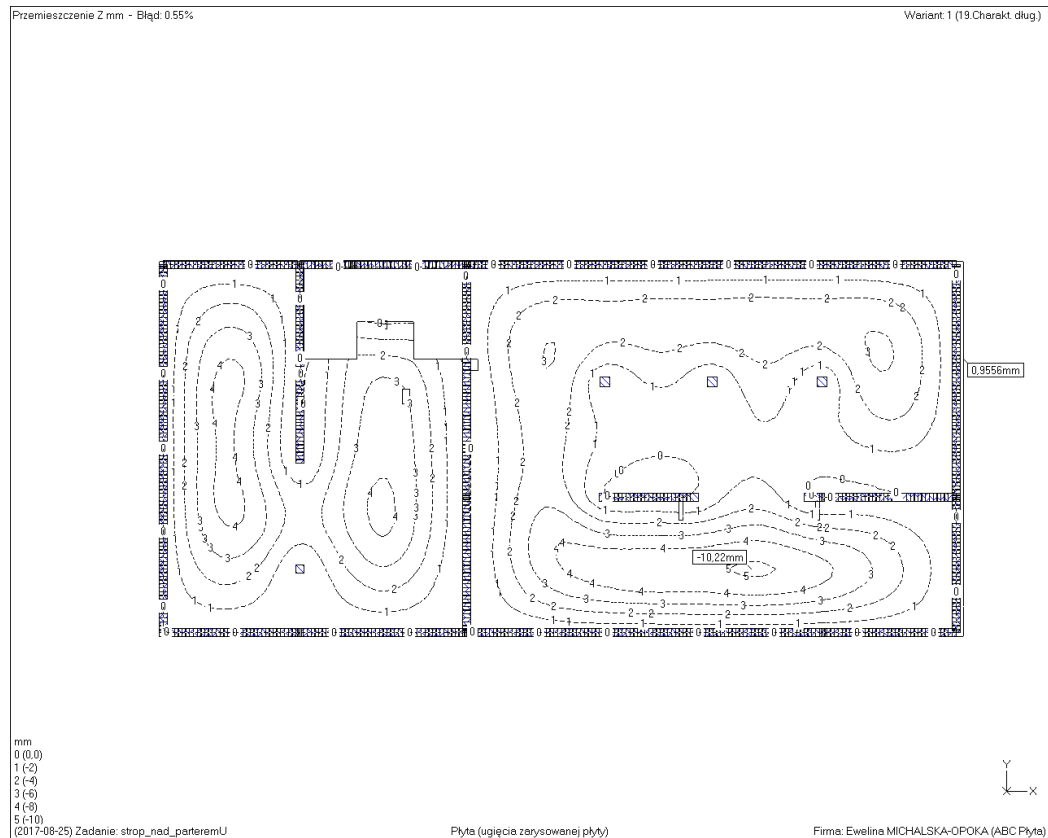
	kN			$\gamma_f = 1,0; \Psi_d = 1,0$
--	----	--	--	--------------------------------



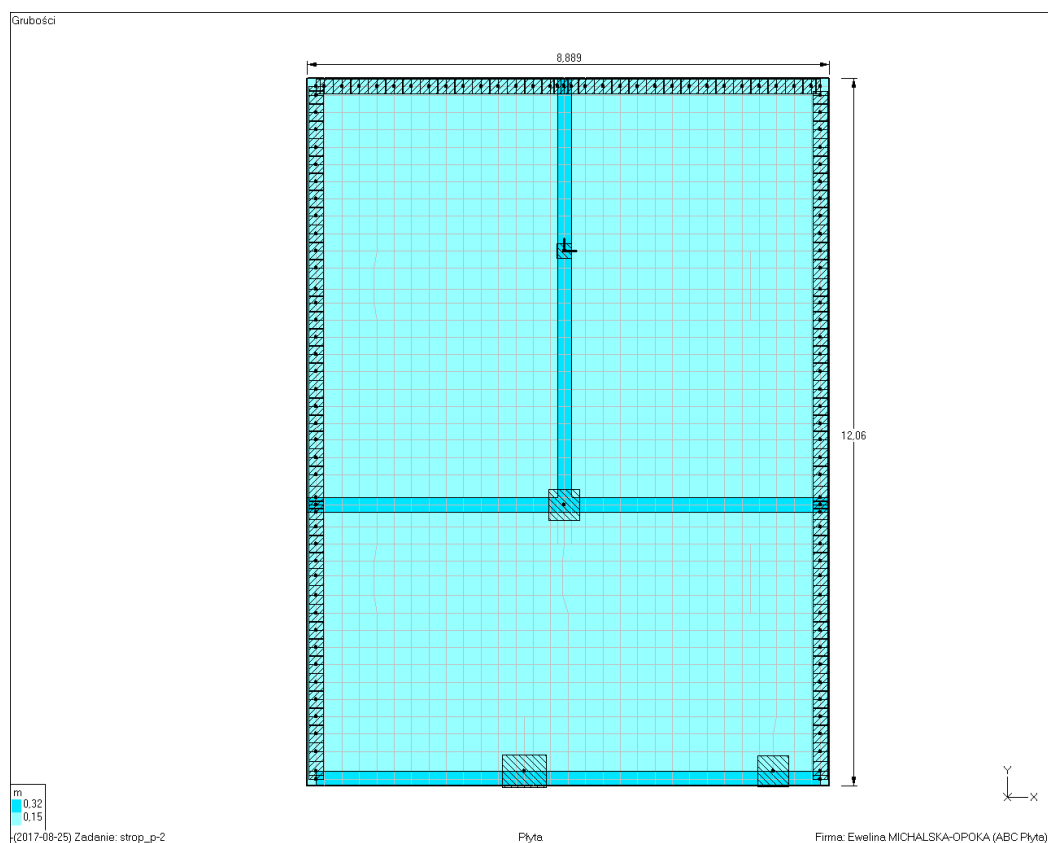
OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO
PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNEJ-MAJĄTEK NA POTRZEBY
ŚWIE TLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM.



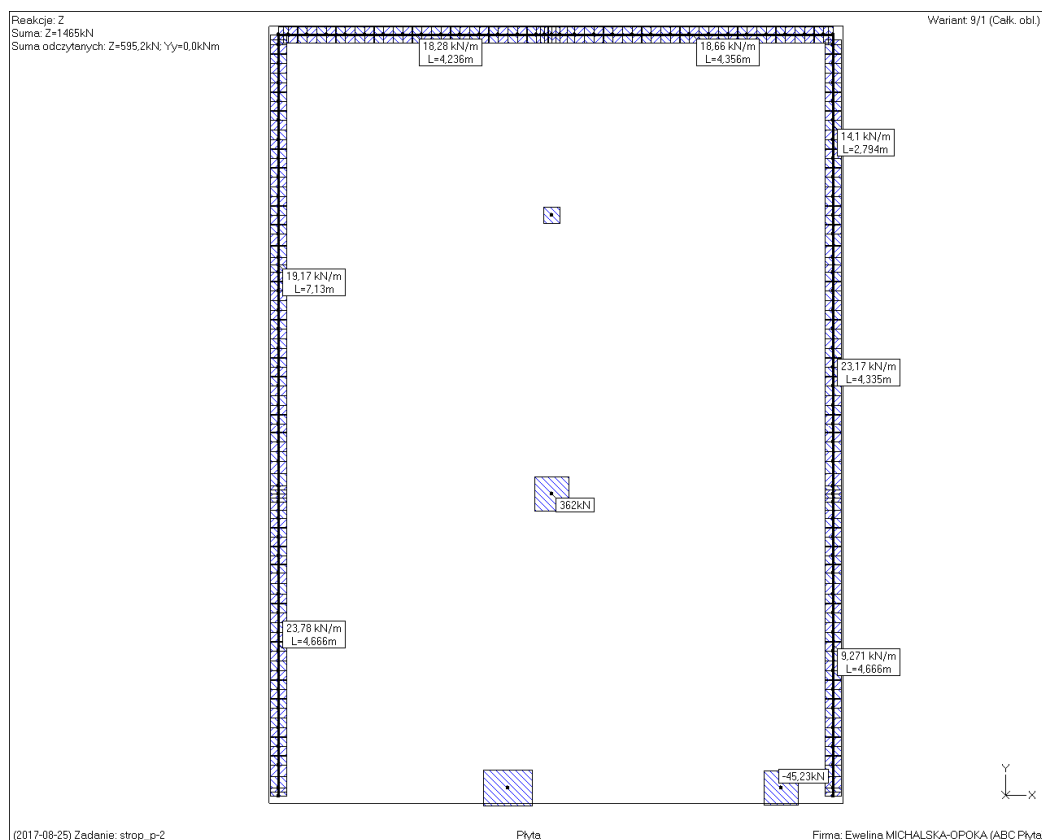
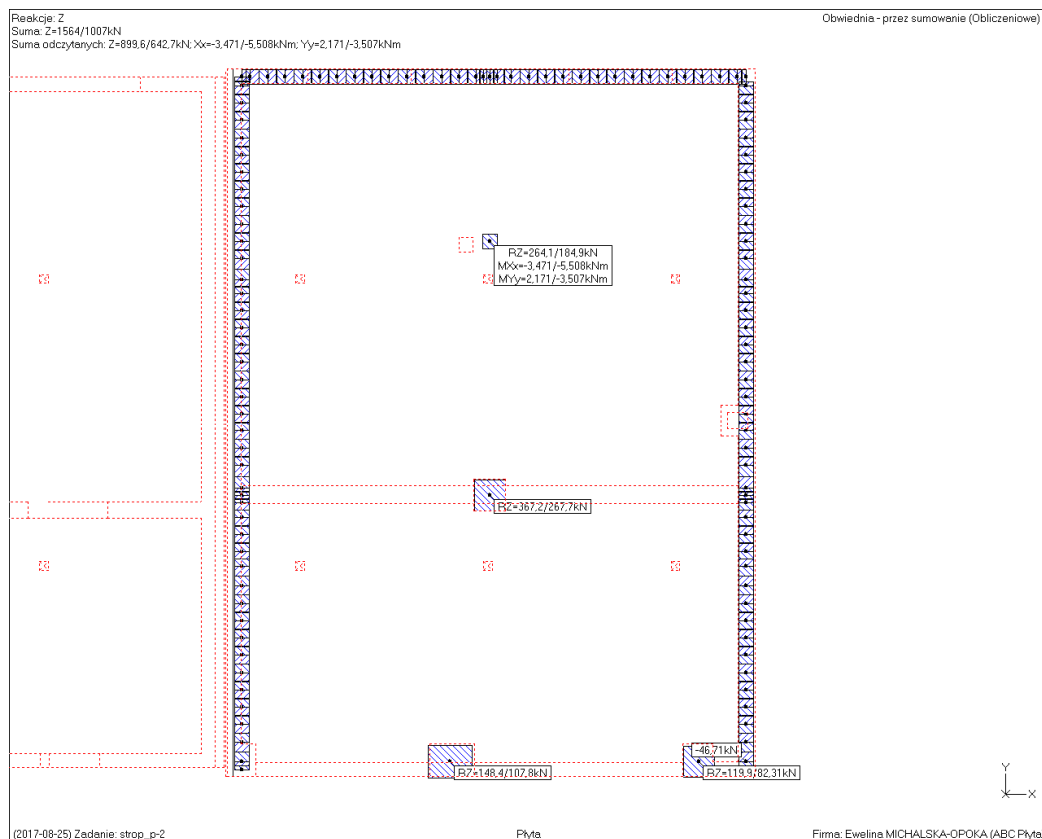
OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO
PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNEJ-MAJĄTEK NA POTRZEBY
ŚWIE TLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM.



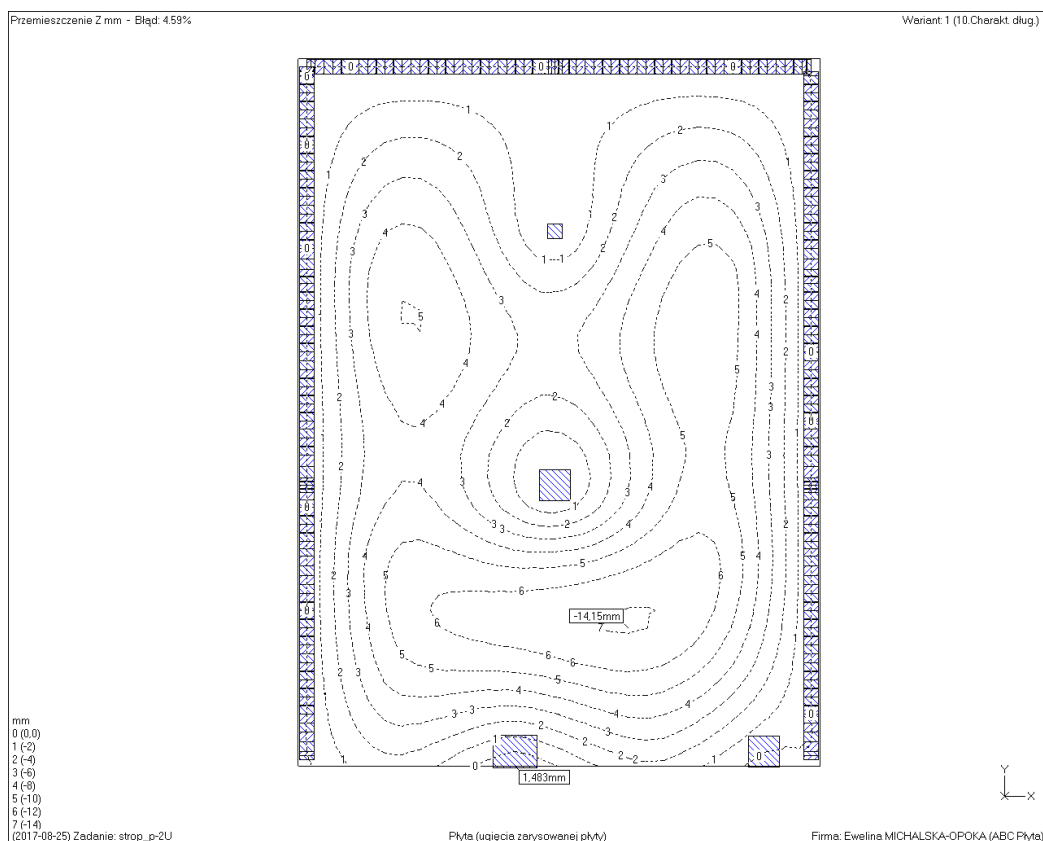
7.5. Wymiarowanie płyty P-2



OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO
PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNEJ-MAJĄTEK NA POTRZEBY
ŚWIE TLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM.



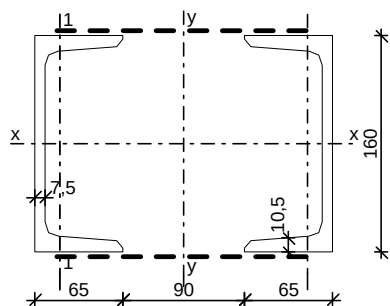
OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO
PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNEJ-MAJĄTEK NA POTRZEBY
ŚWIE TLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM.



7.6. Wymiarowanie nadproży stalowych

NS-1, NS-2

2 ceowniki zwykłe C 160 $a_p = 90$ mm, połączone przewiązkami co 300 mm (wg PN-86/H-93403)



Wymiary profilu podstawowego C 160

$h = 160$ mm, $b_f = 65$ mm
 $t_w = 7,5$ mm, $t_f = 10,5$ mm
 $r = 10,5$ mm, $r_1 = 5,5$ mm
 $e = 1,84$ mm, $a = 2,10$ mm

Cechy geometryczne przekroju

$A = 48,00$ cm², $A_{vy} = 24,00$ cm², $A_{vx} = 27,30$ cm²
 $J_x = 1850$ cm⁴, $J_y = 4198$ cm⁴
 $W_x = 232,0$ cm³, $W_y = 381,6$ cm³
 $i_x = 6,210$ cm, $i_y = 9,352$ cm, $i_l = 1,890$ cm
 $A_L = 1,090$ m²/mb, $A_G = 28,98$ m²/t
 $U/A = 227,0$ m⁻¹, $m = 37,60$ kg/m

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO

PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNEJ-MAJĄTEK NA POTRZEBY

ŚWIE TLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM.

Stal: St3, $f_d = 215 \text{ MPa}$, $\lambda_p = 84,0$;

Nośność obliczeniowa przy rozciąganiu

$$N_{Rt} = 1032 \text{ kN}$$

Nośność obliczeniowa przy ściskaniu

- wyboczenie względem osi materiałowej

$$N_{Rc,x} = 1032 \text{ kN} \text{ (klasa: 1, } \psi_x = 1,000)$$

$$l_{ex} = 2,00 \text{ m, } \lambda_x = 32,2, \quad \bar{\lambda}_x = \lambda_x / \lambda_p = 0,383 \text{ wg "c" } \rightarrow \varphi_x = 0,924$$

$$\varphi_x \cdot N_{Rc,x} = 953,1 \text{ kN}$$

- wyboczenie pojedynczej gałęzi między przewiązkami

$$l_1 = 0,30 \text{ m, } \lambda_v = l_1 / i_1 = 15,9, \quad \bar{\lambda}_v = \lambda_v / \lambda_p = 0,189 \text{ wg "c" } \rightarrow \varphi_1 = 0,985$$

- wyboczenie względem osi niemateriałowej

$$N_{Rc,y} = 1016 \text{ kN} \text{ (klasa: 4, } \psi_y = \min(\varphi_1; \varphi_p) = \min(0,985; 1,000) = 0,985)$$

$$l_{ey} = 2,00 \text{ m, } \lambda_y = 21,4, \quad \lambda_{m,y} = 26,6$$

$$\bar{\lambda}_{my} = (\lambda_{m,y} / \lambda_p) \cdot \text{pierz}(\psi_y) = 0,315 \text{ wg "b" } \rightarrow \varphi_y = 0,985$$

$$\varphi_y \cdot N_{Rc,y} = 1001 \text{ kN}$$

Nośność obliczeniowa przy zginaniu

$$M_{Rx} = 54,67 \text{ kNm} \text{ (klasa: 1, } \alpha_{px} = 1,096)$$

$$M_{Ry} = 82,05 \text{ kNm} \text{ (klasa: 1, } \alpha_{py} = 1,000)$$

- ustalenie współczynnika zwichrzenia

nie uwzględniono zwichrzenia elementu, założono $\varphi_L = 1,000$

Nośność obliczeniowa przy ścinaniu

$$V_{Ry} = 299,3 \text{ kN} \text{ (klasa: 1, } \varphi_{pvy} = 1,000)$$

$$V_{Rx} = 340,4 \text{ kN} \text{ (klasa: 1, } \varphi_{pvx} = 1,000)$$

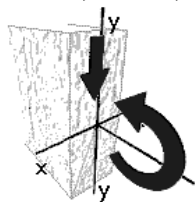
Nośność obliczeniowa przy zginaniu ze ścinaniem

$$V_y = 80,00 \text{ kN} < V_{0,y} = 0,3 \cdot V_{R,y} = 89,78 \text{ kN} \rightarrow M_{R_{x,v}} = M_{Rx}$$

$$V_x = 0,000 \text{ kN} < V_{0,x} = 0,3 \cdot V_{R,x} = 102,1 \text{ kN} \rightarrow M_{R_{y,v}} = M_{Ry}$$

Obciążenie elementu

$$M_x = 40,00 \text{ kNm, } V_y = -80,0 \text{ kN}$$



Warunki nośności elementu

$$(52) \quad M_x / (\varphi_L \cdot M_{Rx}) = 0,732 < 1$$

$$(55) \quad M_x / M_{R_{x,v}} = 0,732 < 1$$

$$(53) \quad V_y / V_{Ry} = 0,267 < 1$$

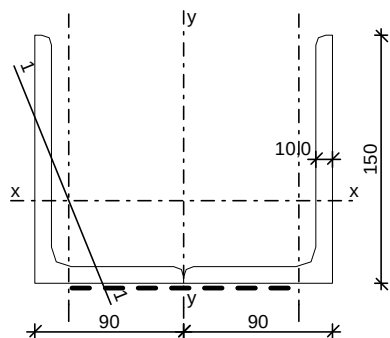
NS-3, NS-4, NS-5

2 kątowniki nierównoramienne L150x90x10, połączone przewiązkami co 440 mm (wg PN-EN 10056-1:2000)

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO

PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNEJ-MAJĄTEK NA POTRZEBY

ŚWIE TLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM.



Wymiary profilu podstawowego L150x90x10

a = 150 mm, b = 90 mm

t = 10,0 mm

r = 12,0 mm, r₁ = 6,0 mm

e_x = 5,00 cm, e_y = 2,04 cm

Cechy geometryczne przekroju

A = 46,40 cm²

J_x = 1066 cm⁴, J_y = 2540 cm⁴

W_{xg} = 106,6 cm³, W_{xd} = 213,2 cm³

W_y = 282,2 cm³

i_x = 4,793 cm, i_y = 7,398 cm, i₁ = 1,950 cm

A_L = 0,939 m²/m, A_G = 25,81 m²/t

U/A = 202,5 m⁻¹, m = 36,40 kg/m

Stal: St3, f_d = 215 MPa, λ_p = 84,0;

Nośność obliczeniowa przy rozciąganiu

N_{Rt} = 997,6 kN

Nośność obliczeniowa przy ściskaniu

- wyboczenie względem osi materiałowej

N_{Rc,x} = 950,7 kN (klasa: 4, ψ_x = 0,953)

l_{ex} = 2,11 m, λ_x = 44,0, λ̄_x = (λ_x/λ_p) · pierw(ψ) = 0,512 wg "c" → φ_x = 0,859

φ_x · N_{Rc,x} = 816,6 kN

- wyboczenie pojedynczej gałęzi między przewiązkami

l₁ = 0,44 m, λ_v = l₁/i₁ = 22,6, λ̄_v = λ_v/λ_p = 0,269 wg "c" → φ₁ = 0,966

- wyboczenie względem osi niemateriałowej

N_{Rc,y} = 950,7 kN (klasa: 4, ψ_y = min(φ₁; φ_p) = min(0,966; 0,953) = 0,953)

l_{ey} = 2,11 m, λ_y = 28,5, λ_{m,y} = 36,4

λ̄_{my} = (λ_{m,y}/λ_p) · pierw(ψ_y) = 0,423 wg "b" → φ_y = 0,962

φ_y · N_{Rc,y} = 914,8 kN

Nośność obliczeniowa przy zginaniu

M_{Rx} = 22,92 kNm (klasa: 4, brak żeber poprzecznych, stan krytyczny → ψ_x = φ_p = 0,953)

M_{Ry} = 60,67 kNm (klasa: 4, brak żeber poprzecznych, stan krytyczny → ψ_y = φ_p = 0,953)

- ustalenie współczynnika zwichrzenia

nie uwzględniono zwichrzenia elementu → φ_L = 1,000

Nośność obliczeniowa przy ścinaniu

V_{Ry} = 354,1 kN (klasa: 1, φ_{pvy} = 1,000)

V_{Rx} = 204,5 kN (klasa: 1, φ_{pvx} = 1,000)

Nośność obliczeniowa przy zginaniu ze ścinaniem

V_y = 35,00 kN < V_{0,y} = 0,3 · V_{R,y} = 106,2 kN → M_{Rx,V} = M_{Rx}

V_x = 0,000 kN < V_{0,x} = 0,3 · V_{R,x} = 61,35 kN → M_{Ry,V} = M_{Ry}

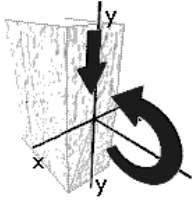
OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO

PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNEJ-MAJĄTEK NA POTRZEBY

ŚWIE TLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM.

Obciążenie elementu

$M_x = 20,00 \text{ kNm}$, $V_y = -35,0 \text{ kN}$



Warunki nośności elementu

(52) $M_x / (\varphi_L \cdot M_{Rx}) = 0,873 < 1$

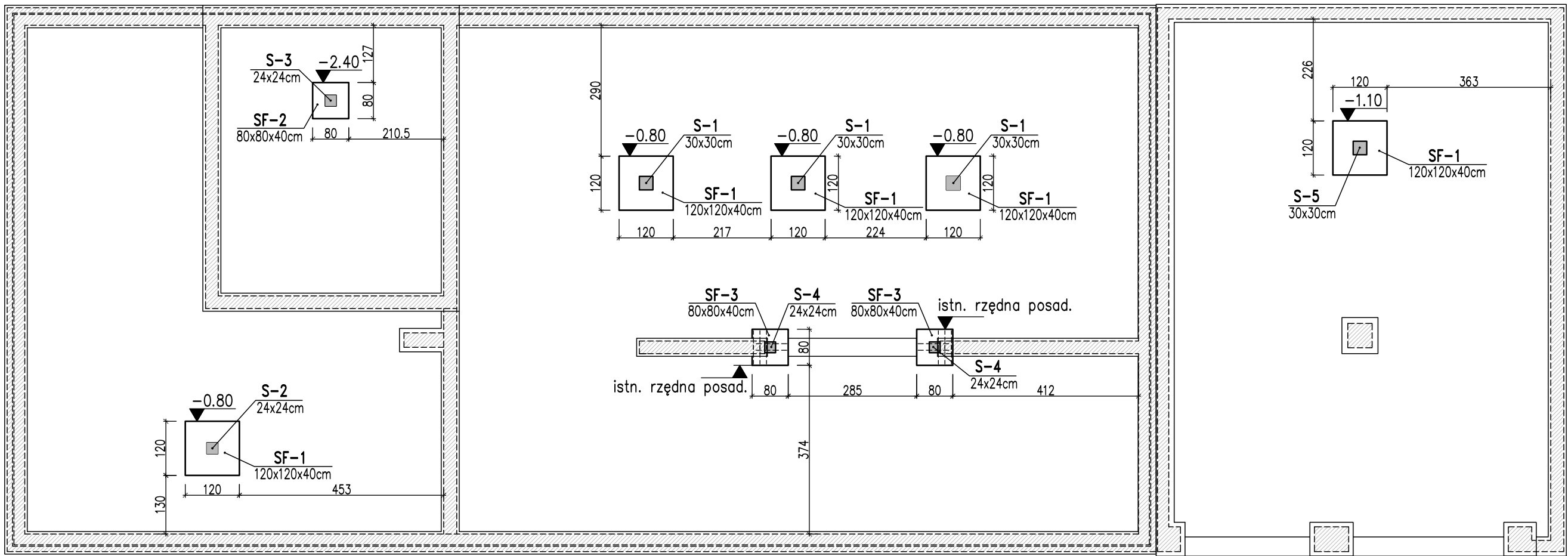
(55) $M_x / M_{Rx,V} = 0,873 < 1$

(53) $V_y / V_{Ry} = 0,099 < 1$

KONIEC OBLICZEŃ !!!

RZUT I DETALE FUNDAMENTÓW

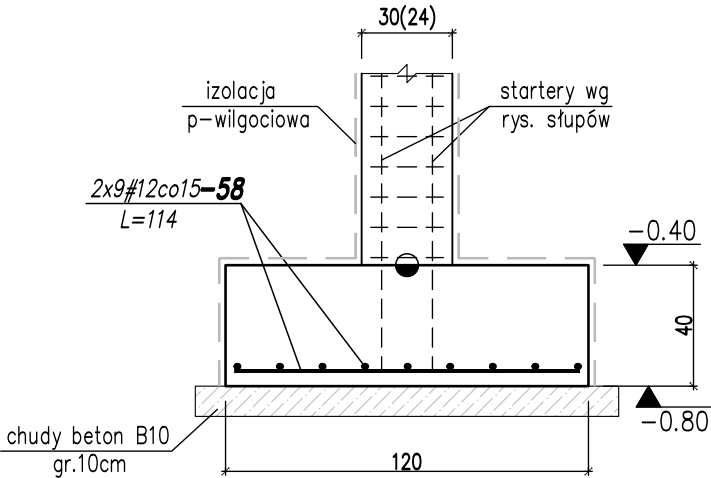
1:100



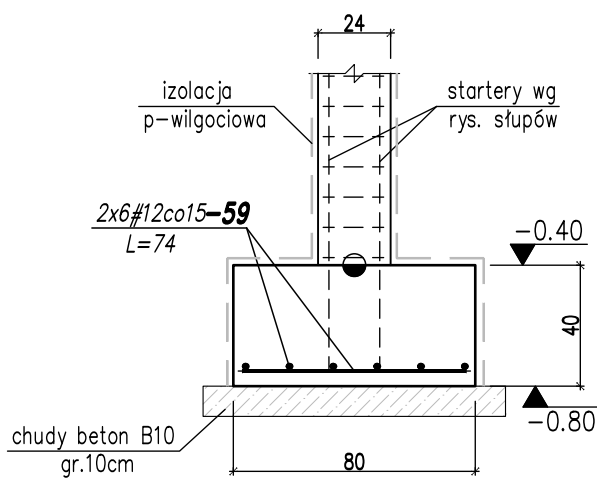
LEGENDA:

- istniejące ściany fundamentowe z bloczków betonowych
- istniejące fundamenty
- projektowane fundamenty
- projektowane słupy żelb.

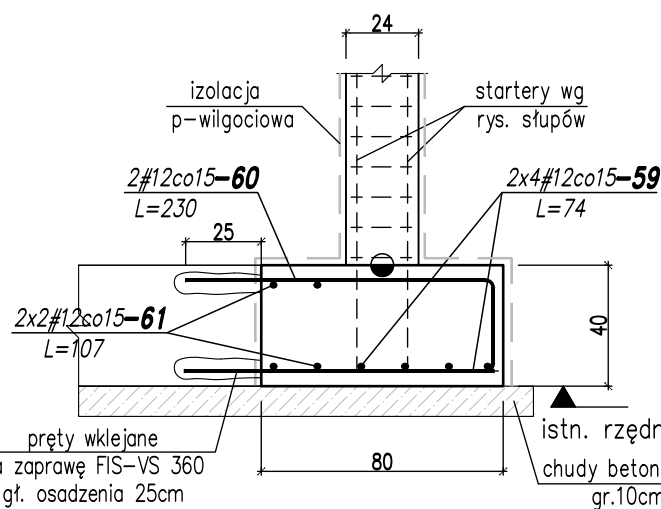
Słup SF-1 5szt.
1:25 Beton B30



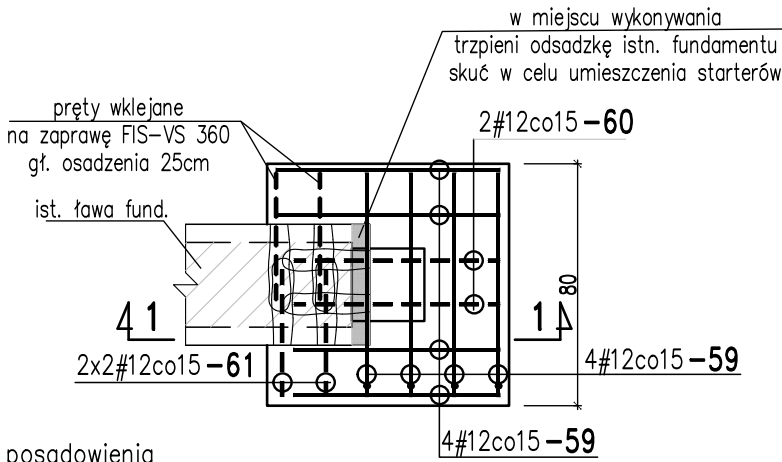
Słup SF-2 1szt.
1:25 Beton B30



Przekrój 1-1
1:25



Słup SF-3 2szt.
1:25 Beton B30



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

ELEMENTÓW / SYMBOL	NAMNA ELEMENTU	szuk	średnica	klasa	długość	masa jedn.	masa całkow.	UWAGI
5	—	—	—	—	—	—	—	—
numer	kształt	szuk	średnica	klasa	długość	masa jedn.	masa całkow.	UWAGI
58	114	18	12	A-IIIIN	114	0.888	18.2	—
ELEMENTÓW / SYMBOL	NAMNA ELEMENTU	szuk	średnica	klasa	długość	masa jedn.	masa całkow.	UWAGI
1	—	—	—	—	—	—	—	—
numer	kształt	szuk	średnica	klasa	długość	masa jedn.	masa całkow.	UWAGI
59	74	12	12	A-IIIIN	74	0.888	7.9	—
ELEMENTÓW / SYMBOL	NAMNA ELEMENTU	szuk	średnica	klasa	długość	masa jedn.	masa całkow.	UWAGI
2	—	—	—	—	—	—	—	—
numer	kształt	szuk	średnica	klasa	długość	masa jedn.	masa całkow.	UWAGI
59	74	8	12	A-IIIIN	74	0.888	5.3	—
60	100 100	2	12	A-IIIIN	230	0.888	4.1	—
61	40 40	4	12	A-IIIIN	107	0.888	3.8	—

PODSUMOWANIE

STAL / ŚREDNICA	masa [kg]	długość [mb]
Ø12	125.3	141.1
razem	125.3	141.1
ZASADY INTERPRETACJI DŁUGOŚCI POSZCZEGÓLNYCH SEGMENTÓW PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH		
STOSOWAĆ NORMOWE PROMIENIE GIECIA PRĘTÓW		

- BETON: C25/30 (B30)
- STAL: A-IIIIN (B500SP) (#)

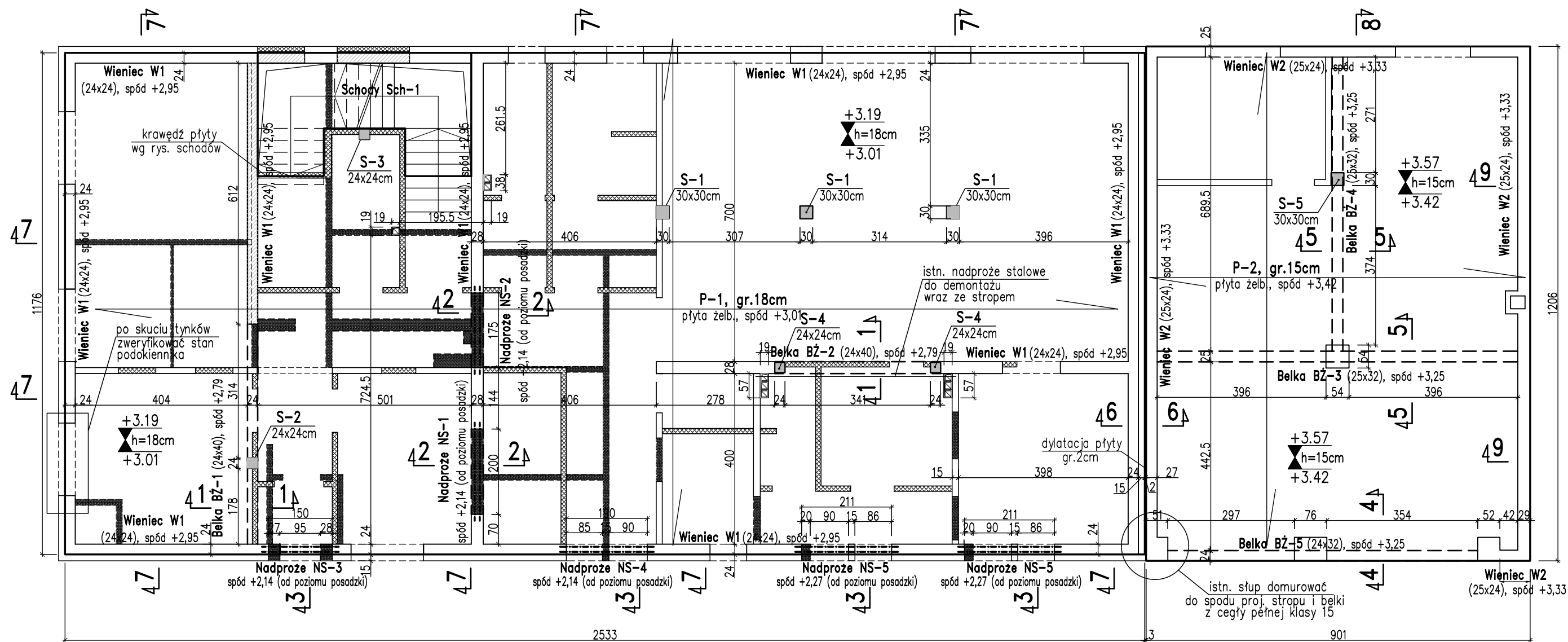
UWAGI:

- Otulina: dolna 5cm, boczna i górna 3cm.
- Izolacja wilgociowa: masy bitumiczne.
- W stopach umieścić startery pod słupy i trzpienie.
- Posadowienie stopy SF-3 dostosować do rzędnej posadowienia istniejących fundamentów.
- Po odkryciu ścian i ław fundamentowych wezwać na budowę Projektanta Konstrukcji w celu oceny stanu rzeczywistego.
- Dno wykopu pod stopy fundamentowe należy oebrać przez uprawnionego geologa.

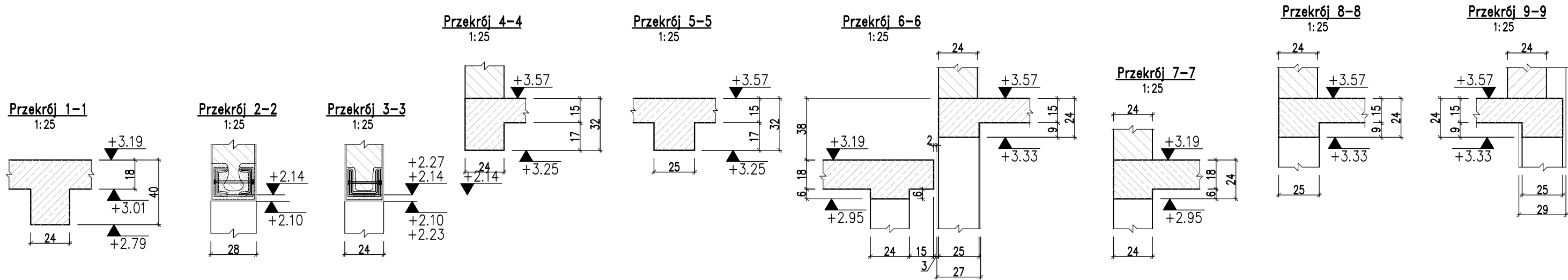
Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis	ul. Graniczna 7/20-010 Lublin
Inwestor:	Gmina Jabłonna - Jabłonna - Majątek 22 23-114 Jabłonna - Majątek	Data: IX 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNIE-MAJĄTEK NA POTRZEBY ŚWIETLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM OBREB: 8 JABŁONNA - MAJĄTEK, DZIAŁKA NR EWID. 228/5, JABŁONNA-MAJĄTEK 110D	Faza: PB/PW Skala: 1:100/1:25 Nr rysunku: K1
Nazwa rysunku:	RZUT I DETALE FUNDAMENTÓW	
Imię i nazwisko / nr uprawnień	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Łukasz Opoka nr upr. LUB/0239/PWBKb/15	konstrukcyjna
Sprawił:	mgr inż. Daniel Opoka nr upr. MAZ/0378/PWBKb/16	konstrukcyjna

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)

RZUT PARTERU I STROPU
NAD PARTEREM
1:100



- LEGENDA:
- istniejące ściany murowane
 - istniejące nadproża i belki
 - ściana konstrukcyjna do wyburzenia
 - projektowane podciągi i nadproża
 - projektowane ściany konstrukcyjne
 - projektowane słupy żelbetowe
 - istniejąca ściana działowa/licowa
 - projektowana ściana działowa/licowa
 - ściana działowa do wyburzenia
 - NS - nadproże stalowe

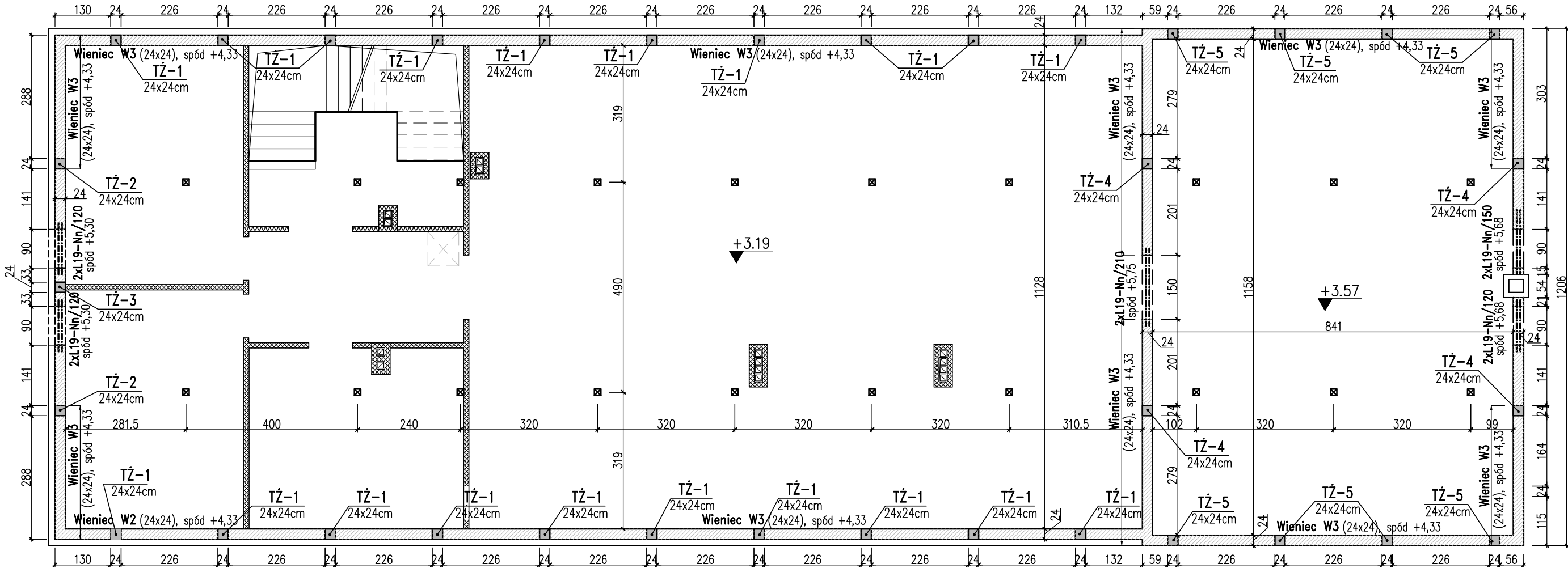


- BETON: C25/30 (B30)
- STAL: A-IIIIN (B500SP) (#)
- STAL PROFILOWA: S235JR
- UWAGI:
1. Strop, belki, wieńce, słupy z betonu klasy C25/30 (B30).
 2. Stal zbrojeniowa B500SP.
 3. Otulina 2.5cm do lica zbr. głównego.
 4. Należy zachować ciągłość zbrojenia prętów podłużnych. Pręty tąćzyć na zakład $l_s=60\text{cm}$. Na długości zakładu oraz w narożach zagęścić rozstaw strzemion do połowy.
 5. Ściany murowane z gazobetonu odmiany 500 na zaprawie M5.
 6. Przejścia instalacyjne zweryfikować wg projektów branżowych.
 7. Pionowe przejścia instalacyjne przez strop wykonywać w trakcie wylewania tych elementów. Zabrania się rozkuwania konstrukcji stropu.
 8. Zabrania się wykonywania otworów nie zawartych w projekcie bez zgody Projektanta.
 9. Wymiary podano w [cm].

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis	ul. Graniczna 7/20-010 Lublin
Inwestor:	Gmina Jabłonna - Majątek 22 23-114 Jabłonna - Majątek	Data: IX 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNIE-MAJĄTEK NA POTRZEBY ŚWIETLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM OBREB: 8 JABŁONNA - MAJĄTEK, DZIAŁKA NR EWID. 228/5, JABŁONNA-MAJĄTEK 110D	Faza: PB/PW Skala: 1:100/1:25 Nr rysunku: K2
Nazwa rysunku:	RZUT PARTERU I STROPU NAD PARTEREM	
Imię i nazwisko / nr uprawnień	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Łukasz Opoka nr upr. LUB/0239/PWBKb/15	konstrukcyjna
Sprawił:	mgr inż. Daniel Opoka nr upr. MAZ/0378/PWBKb/16	konstrukcyjna

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)

1:100



LEGENDA:

-  – projektowane ściany murowane z gazobetonu
 – projektowane trzpienie żelb. 24x24cm

- BETON: C20/25 (B25)
- STAL: A-IIIIN (B500SP) (#)

UWAGI:

1. Wierńce i trzpienie z betonu klasy C20/25 (B25).
2. Stal zbrojeniowa B500SP.
3. Otulina 2.5cm do lica zbr. głównego.
4. Należy zachować ciągłość zbrojenia prętów podłużnych.
Pręty łączyć na zakład $l_s=60\text{cm}$. Na długości zakładu oraz w narożach zagęścić rozstaw strzemion do połowy.
5. Ściany murowane z gazobetonu odmiany 500 na zaprawie M5.
6. Przejścia instalacyjne zweryfikować wg projektów branżowych.
7. Pionowe przejścia instalacyjne przez strop wykonywać w trakcie wylewania tych elementów. Zabrania się rozkuwania konstrukcji stropu.
8. Zabrania się wykonywania otworów nie zawartych w projekcie bez zgody Projektanta.
9. Wymiary podano w [cm].

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis		ul. Graniczna 2½ 20-010 Lublin
Inwestor:	Gmina Jabłonna Jabłonna - Majątek 22 23-114 Jabłonna - Majątek	Data:	IX 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNIE-MAJĄTEK NA POTRZEBY ŚWIETLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM OBRĘB: 8 JABŁONNA - MAJĄTEK, DZIAŁKA NR EWID. 228/5, JABŁONNA-MAJĄTEK 110D	Faza:	PB/PW
		Skala:	1:100
		Nr rysunku:	K3
Nazwa rysunku:	RZUT PODDASZA		
Imię i nazwisko / nr uprawnień		Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Łukasz Opoka nr upr. LUB/0239/PWBBk/15	konstrukcyjna	
Sprawił:	mgr inż. Daniel Opoka nr upr. MAZ/0378/PWBBk/16	konstrukcyjna	
Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)			

RZUT WIEŻBY DACHOWEJ
1:100

LEGENDA:

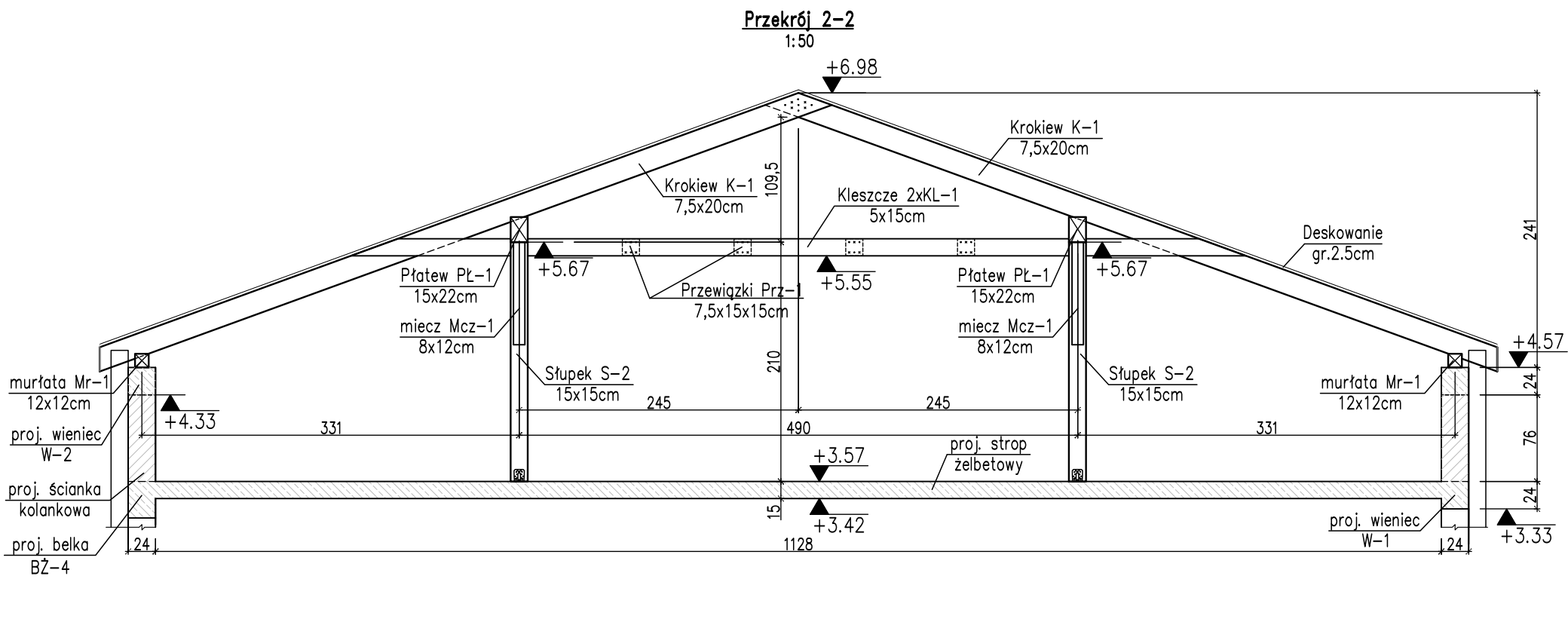
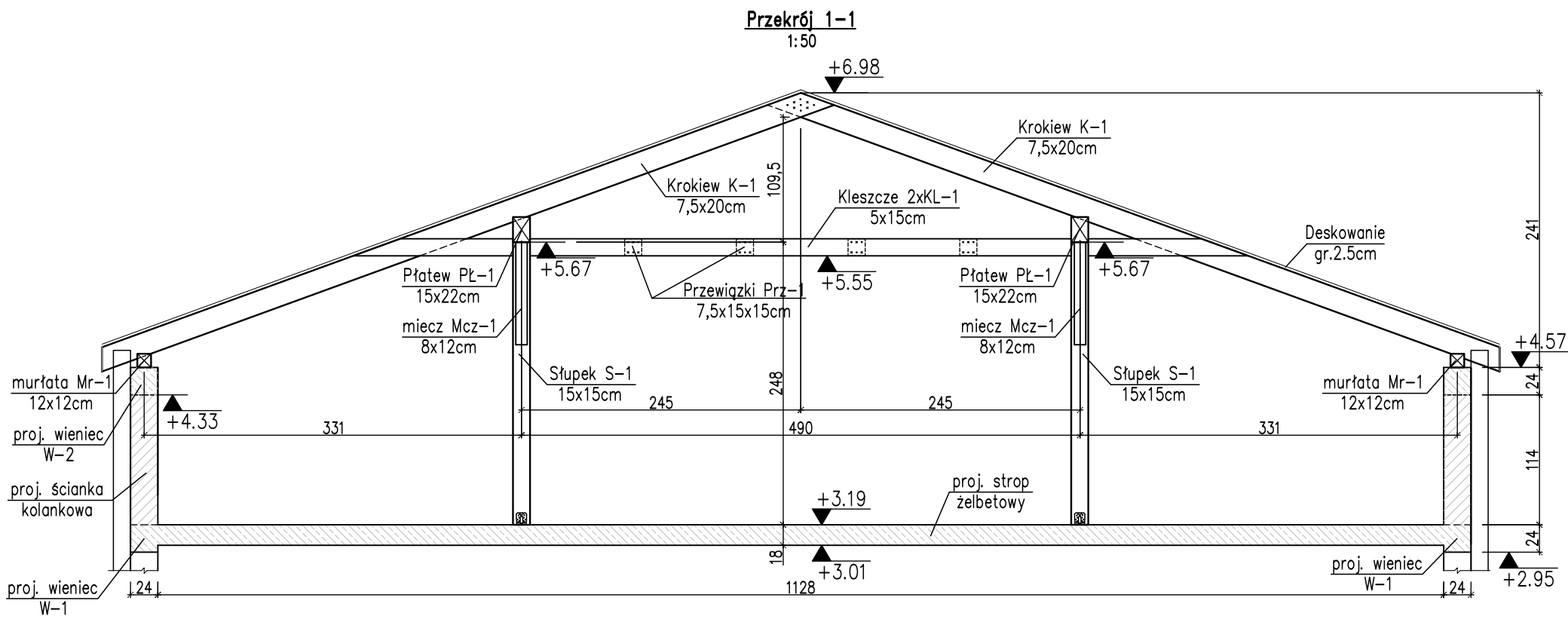
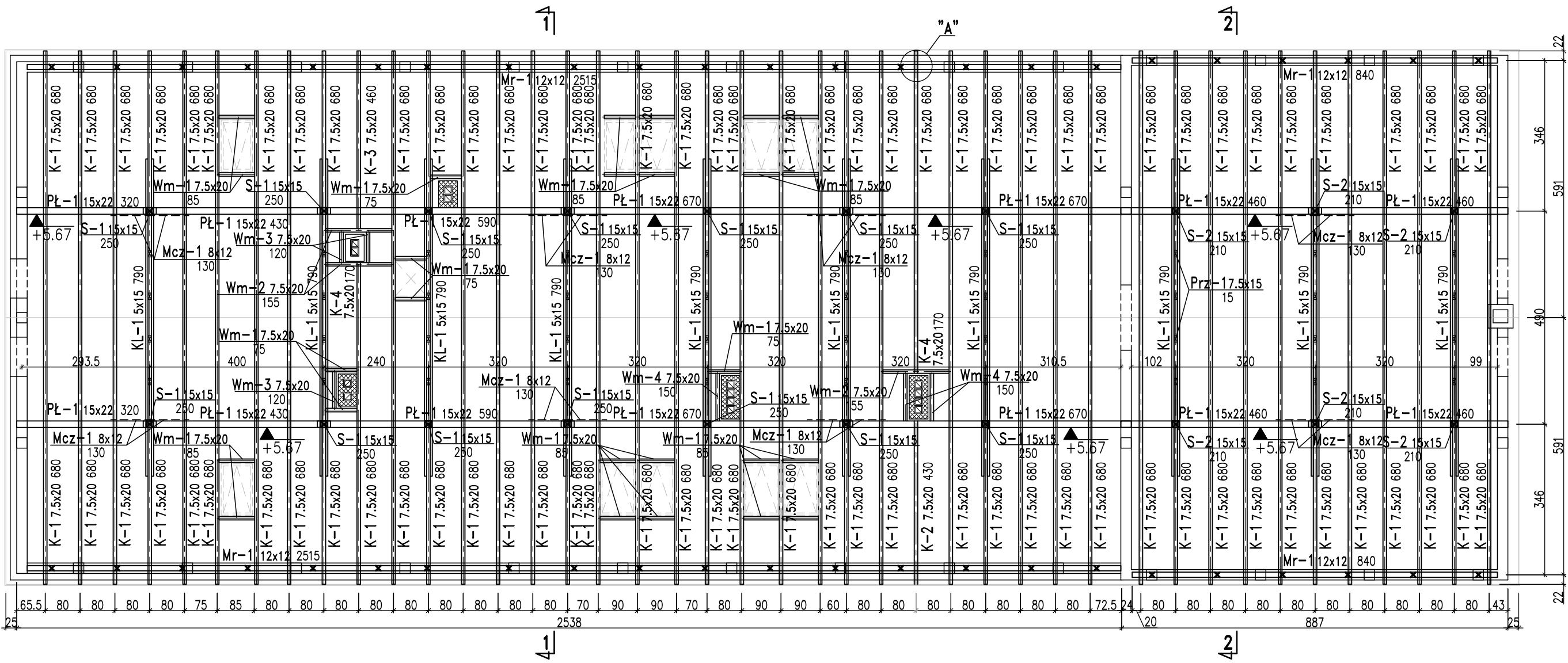
✕ – Kotwa M16 klasy min. 4.8 z podkładką kwadratową M16, ocynkowana ogniowo lub galwanicznie.

KROKIEW (K-1÷K-4), C24 – 7,5x20cm
MURLATA (Mr-1), C24 – 12x12cm
WYMIAN (Wm-1÷Wm-4), C24 – 7,5x20cm
PŁATEW (PŁ-1), C24 – 15x22cm
SŁUPEK (S-1÷S-2), C24 – 15x15cm
MIECZE (Mcz-1), C24 – 8x12cm
KLESZCZE (KL-1), C24 – 5x15cm

- DREWNO KONSTRUKCYJNE: C24

UWAGI:

1. Drewno konstrukcyjne, impregnowane.
2. Łączniki, gwoździe i wkręty ocynkowane ogniowo lub galwanicznie.
3. Mocowanie wymianów do krokwi za pomocą lub złączy kątowych BMF.
4. Mocowanie krokwi do murlaty za pomocą wkrętów ciesielskich lub złączy kątowych BMF.
5. Mocowanie murlaty do wieńca za pomocą kotew M16 rozmieszczonych max. co 150cm.
6. Mocowanie słupków do stropu za pomocą złączy kątowych BMF.
7. Złącza kątowe mocować za pomocą gwoździ pierścieniowych CNA oraz kotew rozporowych.
8. Należy zachować wymagane odległości mocowania kotew od krawędzi betonu zgodnie z wytycznymi przyjętego producenta.
9. Wszystkie elementy drewniane izolować na styku z wieńcami, stropem i murem warstwą papy.
10. Wymiary podano w [cm].



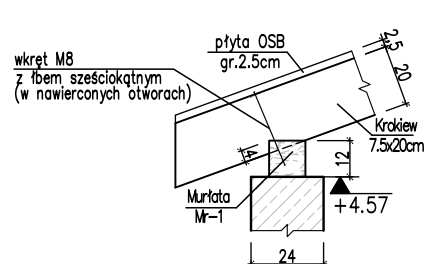
WYKAZ ELEMENTÓW DREWNIANYCH

SZT	typ elementu	BxH [cm]	DL [cm]	klasa	m ³ /szt	m ³ całk.	uwagi
1	Mr-1	12x12	6710	C24	0.966	0.97	
1	PŁ-1	15x22	320	C24	0.106	0.11	
1	K-2	7,5x20	430	C24	0.065	0.07	
1	K-3	7,5x20	460	C24	0.069	0.07	
81	K-1	7,5x20	680	C24	0.102	8.26	
1	Wm-1	7,5x20	2150	C24	0.323	0.32	
2	K-4	7,5x20	170	C24	0.026	0.05	
1	Wm-2	7,5x20	465	C24	0.07	0.07	
1	Wm-3	7,5x20	360	C24	0.054	0.05	
1	Wm-4	7,5x20	450	C24	0.068	0.07	
14	S-1	15x15	250	C24	0.056	0.78	
6	S-2	15x15	210	C24	0.047	0.28	
1	PŁ-1	15x22	6880	C24	2.27	2.27	
16	Mcz-1	8x12	130	C24	0.012	0.19	
40	Prz-1	7,5x15	15	C24	0.002	0.08	
20	KL-1	5x15	790	C24	0.059	1.18	

podsumowanie: przekrój/klasa – [m³]
5x15/C24 – 1.19[m³]
7,5x15/C24 – 0.07[m³]
8x12/C24 – 0.2[m³]
15x15/C24 – 1.07[m³]
7,5x20/C24 – 8.96[m³]
15x22/C24 – 2.36[m³]
12x12/C24 – 0.97[m³]
razem 14.83m³

Szczegół A

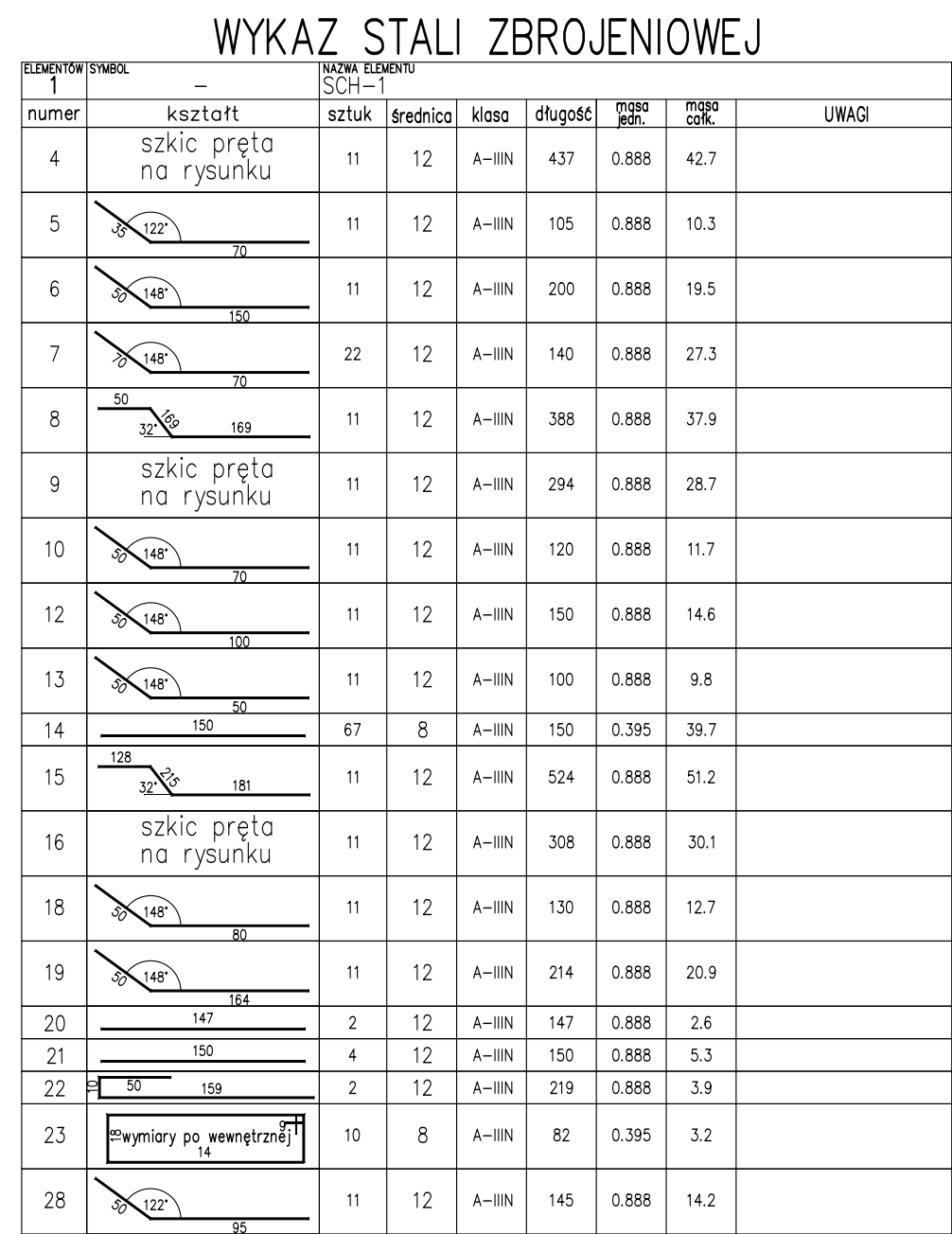
Szczegół oparcia krokwi na murlacie
1:20



Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis	ul. Graniczna 7/20-010 Lublin
Inwestor:	Gmina Jabłonna - Jabłonna - Majątek 22 23-114 Jabłonna - Majątek	Data: IX 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNIE-MAJĄTEK NA POTRZEBY ŚWIETLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM OBREB: 8 JABŁONNA - MAJĄTEK, DZIAŁKA NR EWID. 228/5, JABŁONNA-MAJĄTEK 110D	Faza: PB/PW Skala: 1:100/1:50 Nr rysunku: K4
Nazwa rysunku:	RZUT WIEŻBY DACHOWEJ	
Imię i nazwisko / nr uprawnień	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Łukasz Opoka nr upr. LUB/0239/PWBKb/15	konstrukcyjna
Sprawił:	mgr inż. Daniel Opoka nr upr. MAZ/0378/PWBKb/16	konstrukcyjna

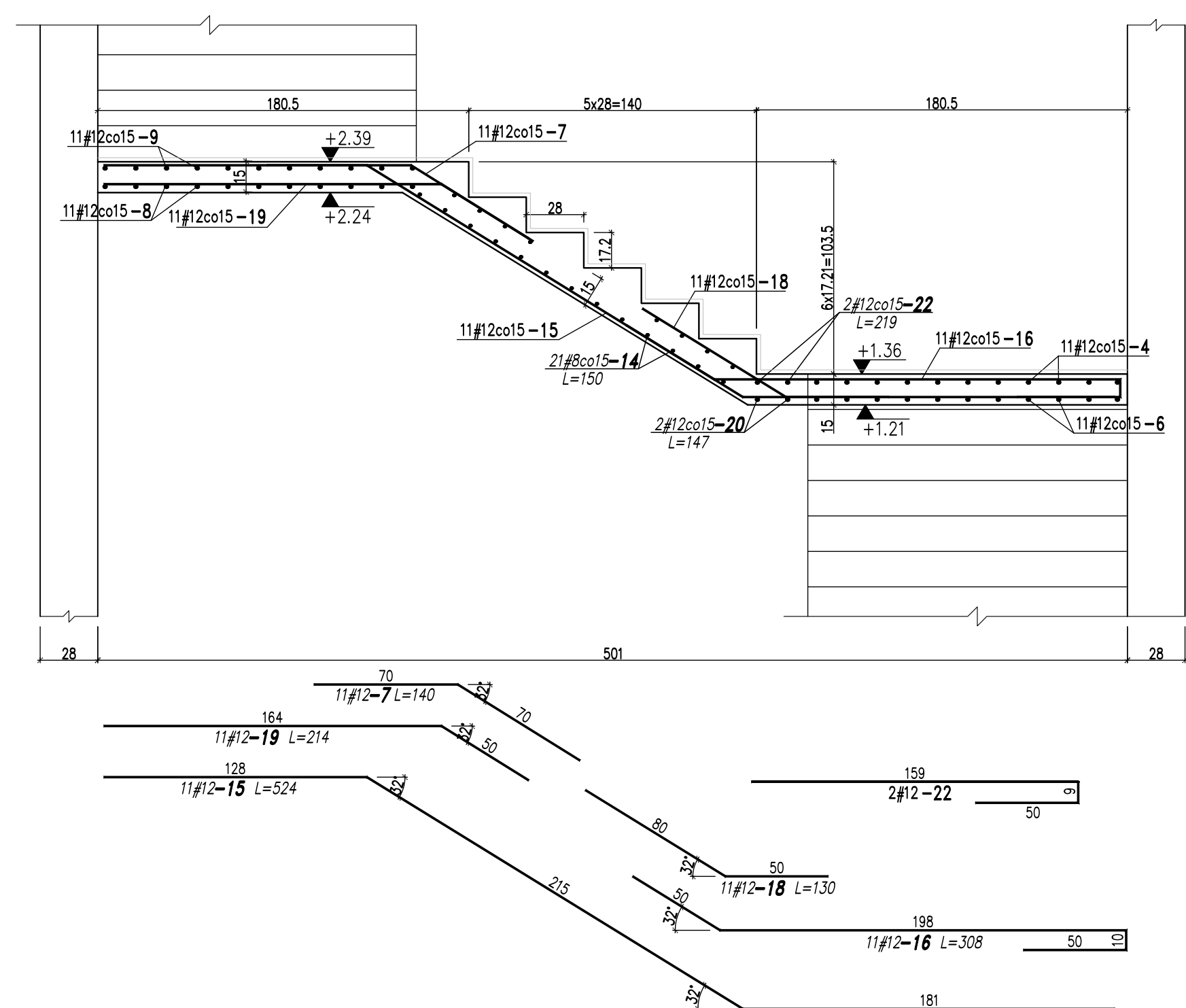
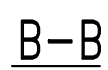
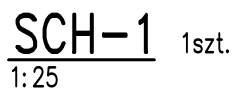
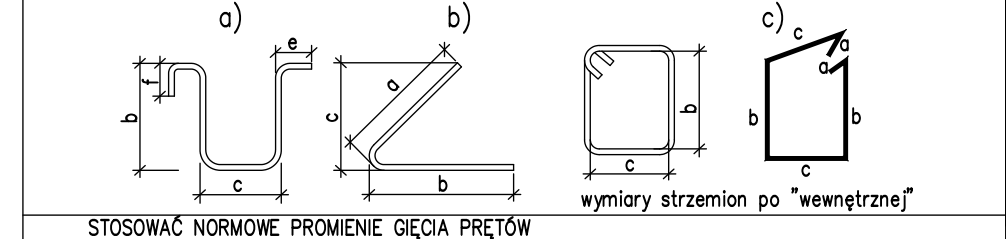
Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)

Rysunek szalunkowy



PODSUMOWANIE		
STAL/\$REDNICA	masa [kg]	długość [m]
Ø12	343.4	386.8
Ø8	42.9	108.7
razem	386.3	495.5

rozróżni	386,3	493,3
ZASADY INTERPRETACJI DŁUGOŚCI POSZCZEGÓLNYCH SEGMENTÓW PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH		

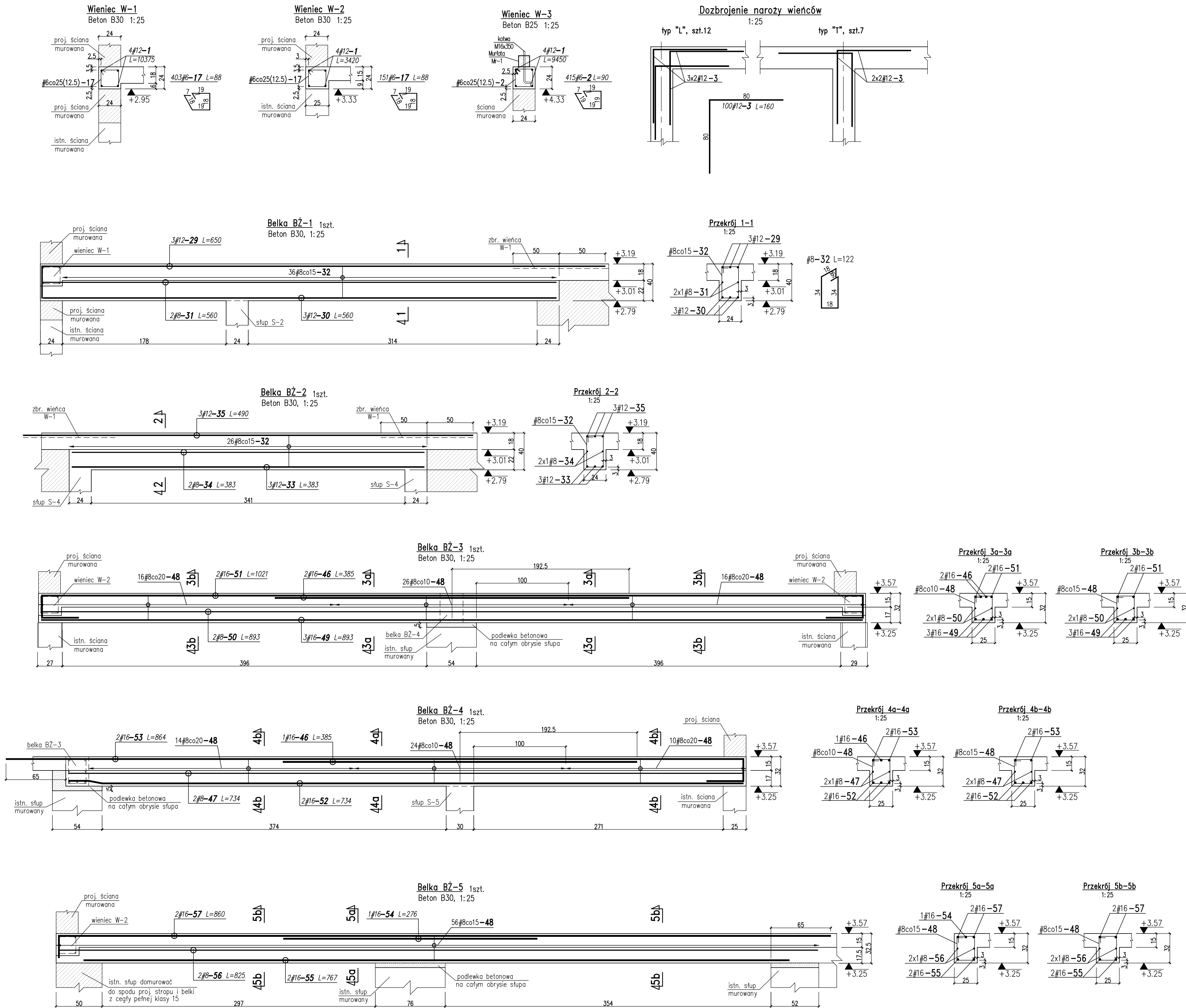


- BETON: C25/30 (B30)
- STAL: A-IIIN (B500SP) (#)

1. Otulina: 2.0cm do lica zbr. głównego.
2. Dla strzemion podano wewnętrzne wymiary gięć.
3. Wymiary podano w [cm].

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis		ul. Graniczna 7 20-010 Lublin
Investor:	Gmina Jabłonna Jabłonna - Majątek 22 23-114 Jabłonna - Majątek	Data:	IX 2017
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNIE-MAJĄTKU NA POTRZEBY ŚWIECIELNY ŚRODKOWSKOJEGO MIEJSCA SPOTKANIA WRĄC Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOLNOI, WYPOSAŻENIEM OBREB 6 JABŁONNA-MAJĄTEK, DZIAŁKA NR EW. 228/5, JABŁONNA-MAJĄTEK 110D	Faza: PB/PW	Skała: 1:500/1:25
Nazwa rysunku:	SCHODY ŻELBETOWE SCH-1		Nr rysunku: K5
Imię i nazwisko:	mgr inż. Lukasz Kopa		Specjalność:
Projektował:	mgr inż. Daniel Opała nr upr. LUB/0239/PWBK/15	konstrukcyjna	
Sprawił:	mgr inż. Daniel Opała nr upr. MAZ/0378/PWBK/16	konstrukcyjna	

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

numer	kształt	sztuk	średnica	klasa	długość	masa szt.	masa całkow.	uwagi
1	12	1	12	A-III	4150	0.888	368.4	
17	17	403	6	A-III	88	0.222	78.7	
1	12	1	12	A-III	13680	0.888	121.5	
17	17	151	6	A-III	88	0.222	29.5	
1	12	1	12	A-III	37800	0.888	335.6	
2	2	415	6	A-III	80	0.222	82.9	
1	12	1	12	A-III	160	0.888	142.1	
29	29	3	12	A-III	650	0.888	17.3	
30	30	3	12	A-III	560	0.888	14.9	
31	31	2	8	A-III	560	0.395	4.4	
32	32	36	8	A-III	122	0.395	17.3	
1	12	1	12	A-III	122	0.395	12.5	
32	32	26	8	A-III	122	0.395	12.5	
33	33	3	12	A-III	383	0.888	10.2	
34	34	2	8	A-III	383	0.395	3	
35	35	3	12	A-III	490	0.888	13.1	
1	12	1	12	A-III	1021	1.578	32.2	
46	46	2	16	A-III	385	1.578	12.2	
48	48	58	8	A-III	108	0.395	24.7	
49	49	3	16	A-III	893	1.578	42.3	
50	50	2	8	A-III	893	0.395	7	
51	51	2	16	A-III	1021	1.578	32.2	
1	12	1	12	A-III	734	0.395	5.8	
47	47	2	8	A-III	734	0.395	5.8	
48	48	48	8	A-III	108	0.395	20.5	
52	52	2	16	A-III	734	1.578	23.2	
53	53	2	16	A-III	864	1.578	27.3	
1	12	1	12	A-III	108	0.395	23.9	
48	48	56	8	A-III	108	0.395	23.9	
54	54	1	16	A-III	276	1.578	4.4	
55	55	2	16	A-III	767	1.578	24.2	
56	56	2	8	A-III	825	0.395	6.5	
57	57	2	16	A-III	860	1.578	27.1	

PODSUMOWANIE

STAL/ŚREDNICA	masa [kg]	długość [m]
#12	1023	1152.3
#6	191.1	861
#8	125.7	318.5
#16	198.9	126
razem	1538.7	2457.8

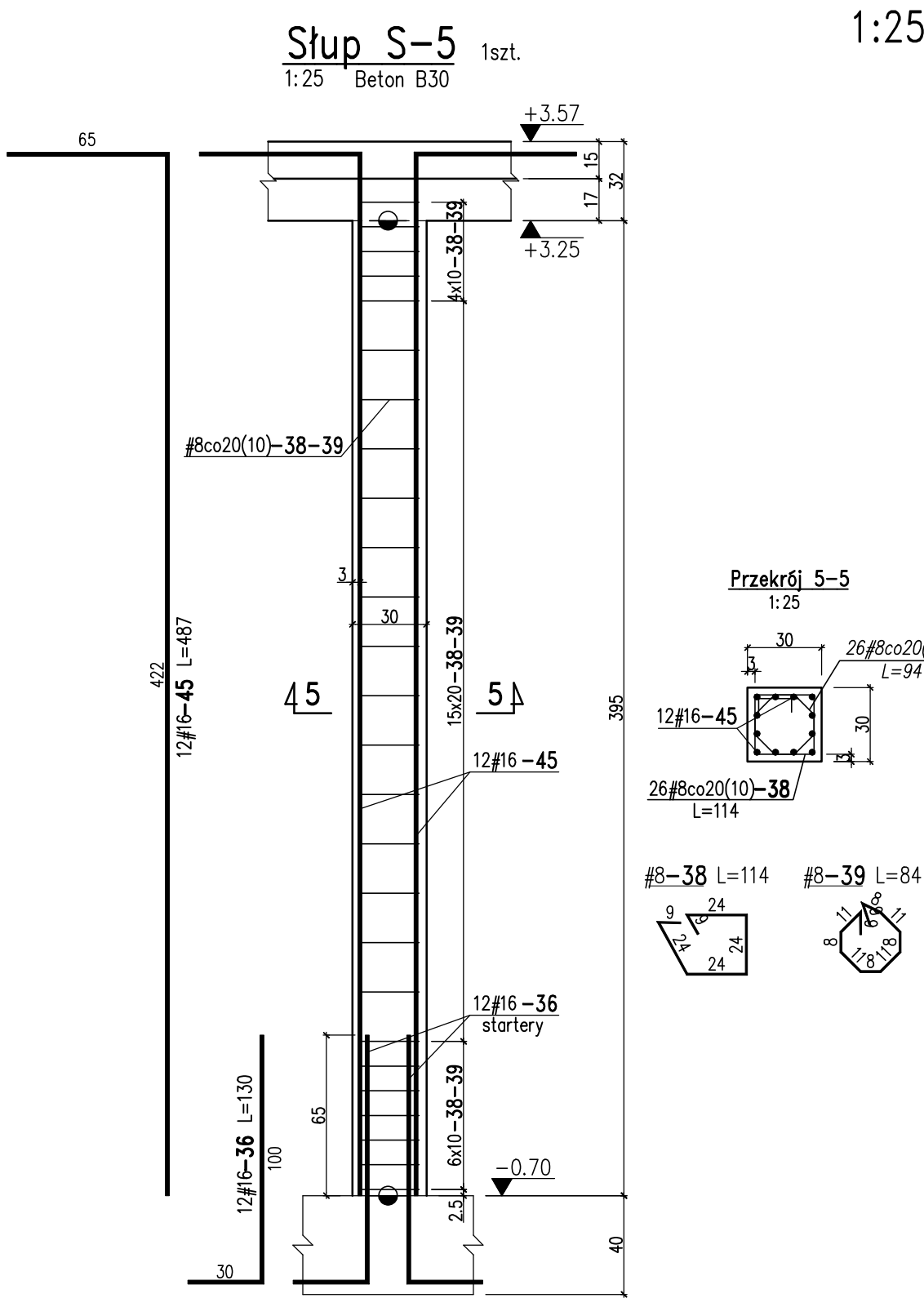
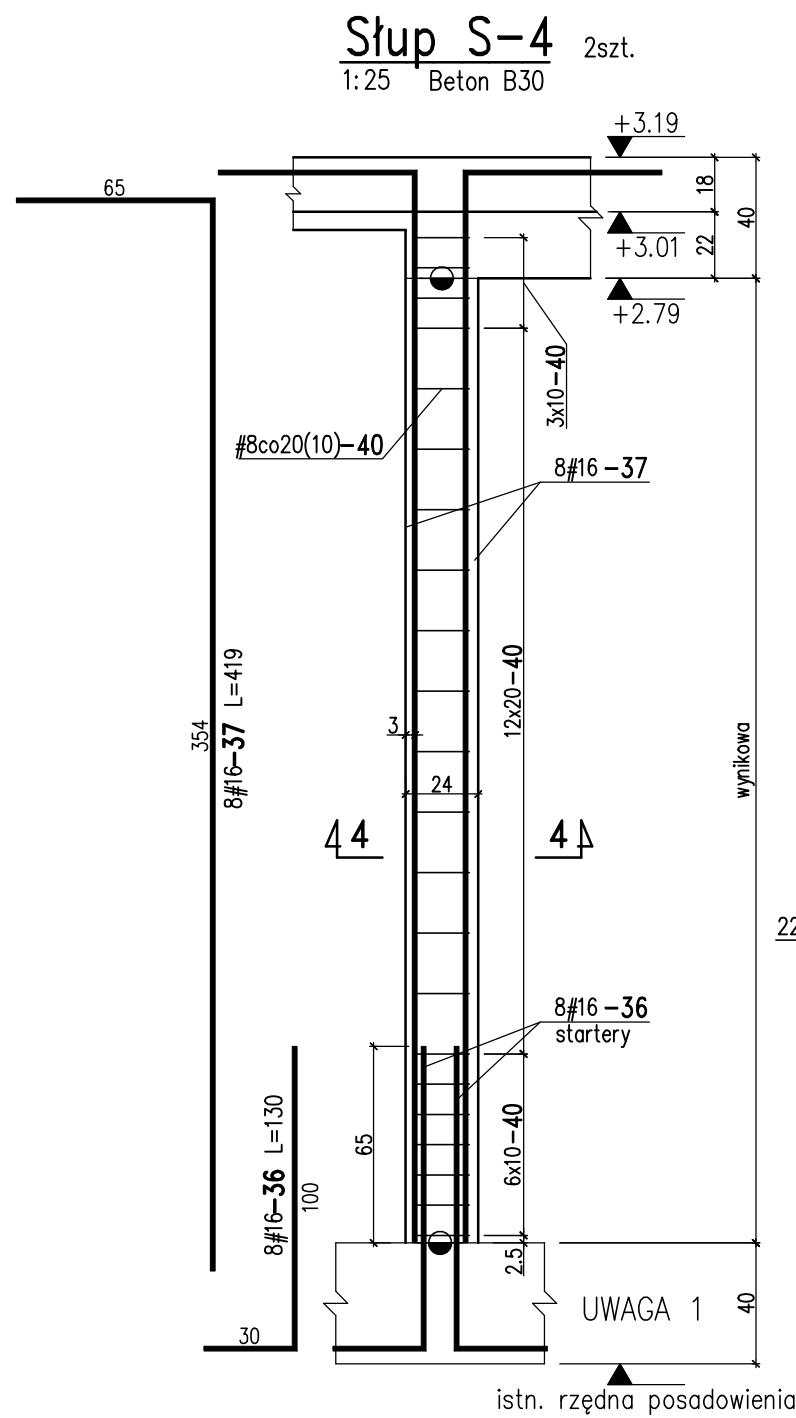
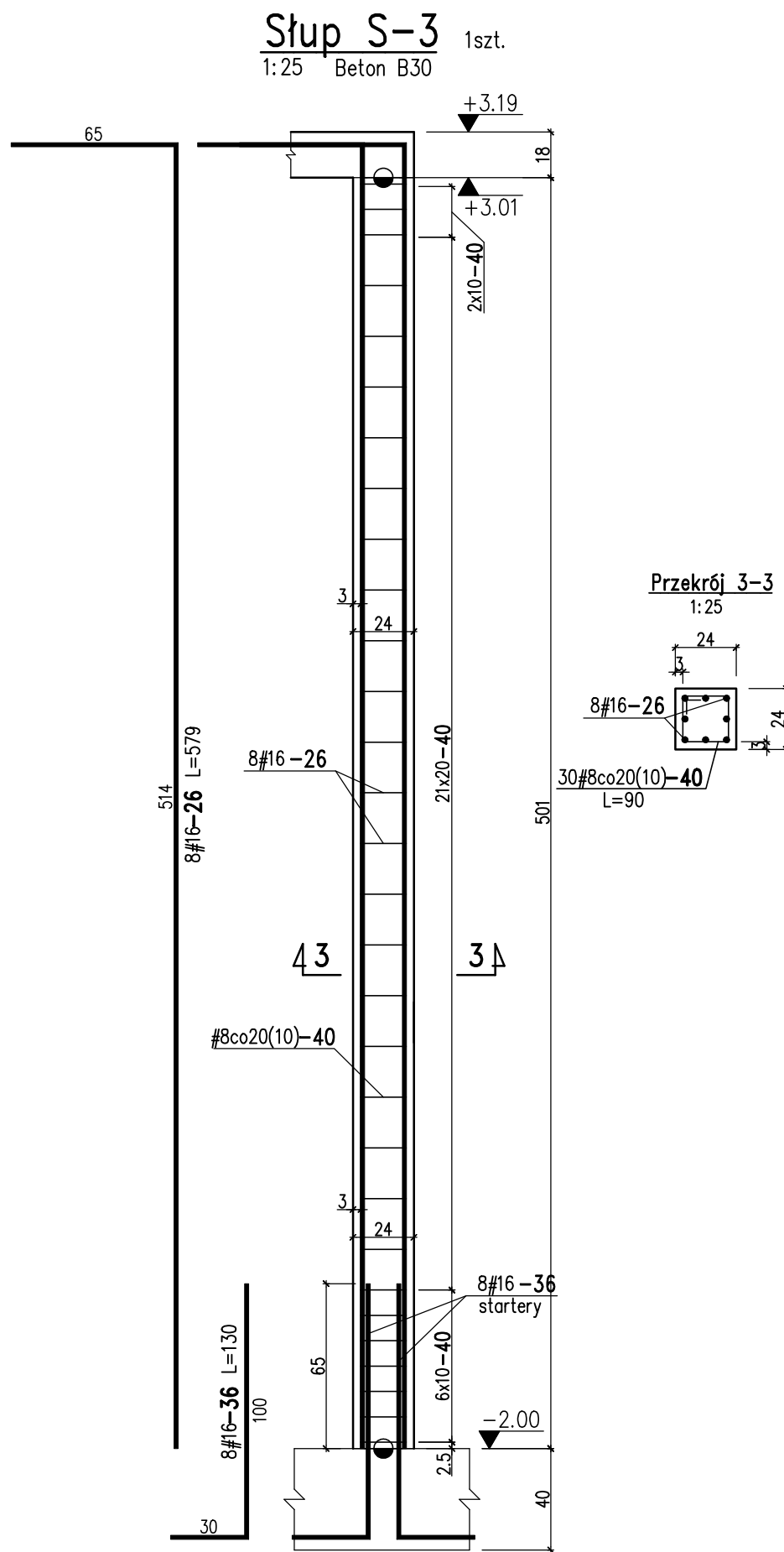
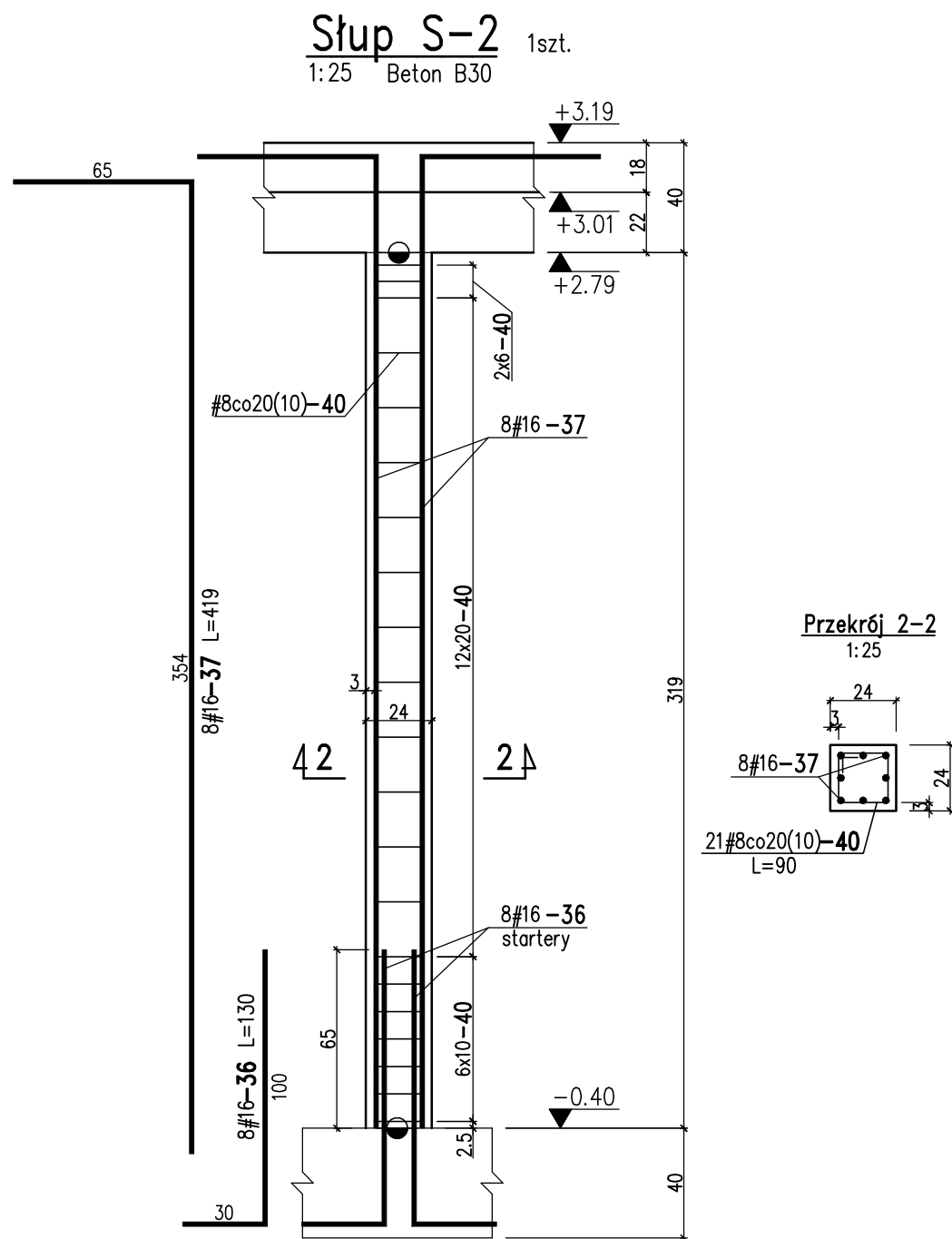
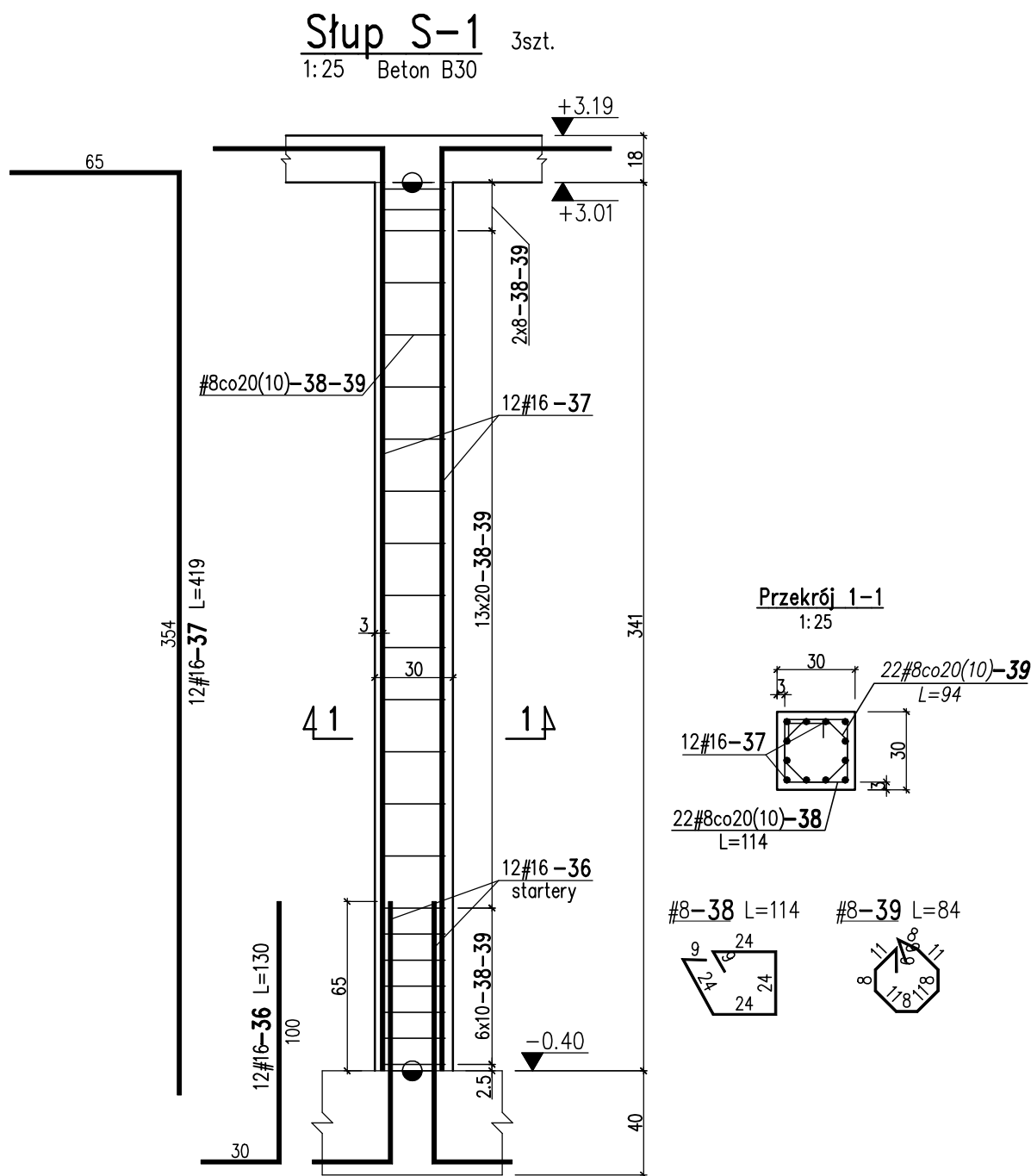
ZASADY INTERPRETACJI DŁUGOŚCI POSZCZEGÓLNYCH SEGMENTÓW PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH	
a)	b)
c)	d)
wymiar strzemiem po "wewnętrznej"	
STOSOWAĆ NORMOWE PROMIENIE GŁĘBIA PRĘTÓW	

- BETON: C25/30 (B30)
- STAL: A-III (B500SP) (#)

1. Otulina: 2.5cm do lica zbr. głównego.
2. Dla strzemiem podano wewnętrzne wymiary gęć.
3. Rysunek rozpatrywać łącznie z rys. elementów sąsiadujących.
4. Zabrania się wykonywania bruzd i otworów nie zawartych w projekcie bez zgody Projektanta.
5. Wymiary podano w [cm].
6. Usytuowanie belek i wieńców wg rys. K2 i K3.

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis	ul. Główna 7/ 20-010 Lublin
Investor:	Gmina Jabłonna - Jabłonna - Majątek 22 23-114 Jabłonna - Majątek	Data: IX 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNIE-MAJĄTEK NA POTRZEBY ŚWIETLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM OBIEKTU: 8 JABŁONNA - MAJĄTEK DZIAŁKA NR EWID. 228/5, JABŁONNA-MAJĄTEK 110D	Faza: PB/PW Skala: 1:25 Nr rysunku: K6
Nazwa rysunku:	BELKI I WIENCE ŻELBETOWE	
Imię i nazwisko / nr uprawnień:	mgr inż. Łukasz Opoka nr upr. LUB/0239/PWBKb/15	Specjalność: konstrukcyjna
Projektant:	mgr inż. Daniel Opoka nr upr. MAJ20378/PWBKb/16	Podpis: konstrukcyjna
Sprawdził:		

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U. 1994 nr 24, poz.83)



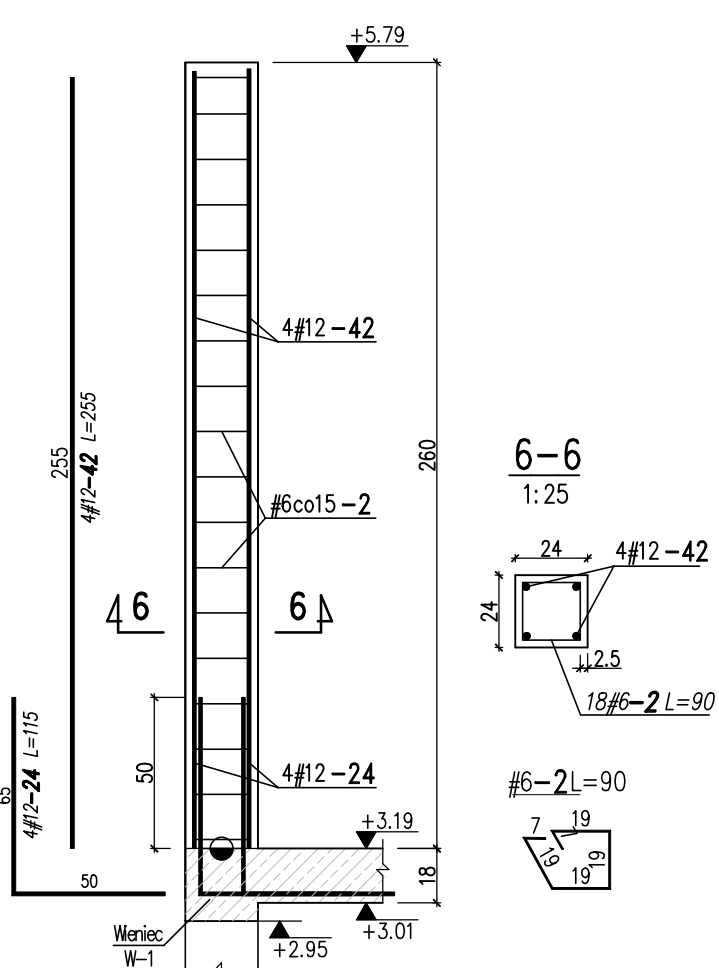
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

SZKŁA TYTUŁOWE		Słup S-1							
numer	kształt	sztuk	średnica	klasa	długość	masa szt.	masa całk.	UWAGI	
36		12	16	A-III	130	1.578	16.4		
37		12	16	A-III	419	1.578	79.4		
38		22	8	A-III	114	0.395	9.9		
39		22	8	A-III	94	0.395	8.2		
SZKŁA TYTUŁOWE		Słup S-2							
numer	kształt	sztuk	średnica	klasa	długość	masa szt.	masa całk.	UWAGI	
36		8	16	A-III	130	1.578	16.4		
37		8	16	A-III	419	1.578	52.9		
40		21	8	A-III	90	0.395	7.5		
SZKŁA TYTUŁOWE		Słup S-3							
numer	kształt	sztuk	średnica	klasa	długość	masa szt.	masa całk.	UWAGI	
26		8	16	A-III	579	1.578	73.1		
36		8	16	A-III	130	1.578	16.4		
40		30	8	A-III	90	0.395	10.7		
SZKŁA TYTUŁOWE		Słup S-4							
numer	kształt	sztuk	średnica	klasa	długość	masa szt.	masa całk.	UWAGI	
36		8	16	A-III	130	1.578	16.4		
37		8	16	A-III	419	1.578	52.9		
40		22	8	A-III	90	0.395	7.8		
SZKŁA TYTUŁOWE		Słup S-5							
numer	kształt	sztuk	średnica	klasa	długość	masa szt.	masa całk.	UWAGI	
36		12	16	A-III	130	1.578	24.6		
38		26	8	A-III	114	0.395	11.7		
39		26	8	A-III	94	0.395	9.6		
45		12	16	A-III	487	1.578	92.2		
SZKŁA TYTUŁOWE		Trzpień T2-1							
numer	kształt	sztuk	średnica	klasa	długość	masa szt.	masa całk.	UWAGI	
2		8	6	A-III	90	0.222	1.6		
11		4	12	A-III	200	0.888	7.1		
SZKŁA TYTUŁOWE		Trzpień T2-2							
numer	kształt	sztuk	średnica	klasa	długość	masa szt.	masa całk.	UWAGI	
2		18	6	A-III	90	0.222	3.6		
24		4	12	A-III	115	0.888	4.1		
42		4	12	A-III	255	0.888	9.1		
SZKŁA TYTUŁOWE		Trzpień T2-3							
numer	kształt	sztuk	średnica	klasa	długość	masa szt.	masa całk.	UWAGI	
2		25	6	A-III	90	0.222	5		
24		4	12	A-III	115	0.888	4.1		
41		4	12	A-III	365	0.888	13		
SZKŁA TYTUŁOWE		Trzpień T2-4							
numer	kształt	sztuk	średnica	klasa	długość	masa szt.	masa całk.	UWAGI	
2		16	6	A-III	90	0.222	3.2		
27		4	12	A-III	110	0.888	3.9		
43		4	12	A-III	225	0.888	8		
SZKŁA TYTUŁOWE		Trzpień T2-5							
numer	kształt	sztuk	średnica	klasa	długość	masa szt.	masa całk.	UWAGI	
2		5	6	A-III	90	0.222	1		
25		4	12	A-III	155	0.888	5.5		

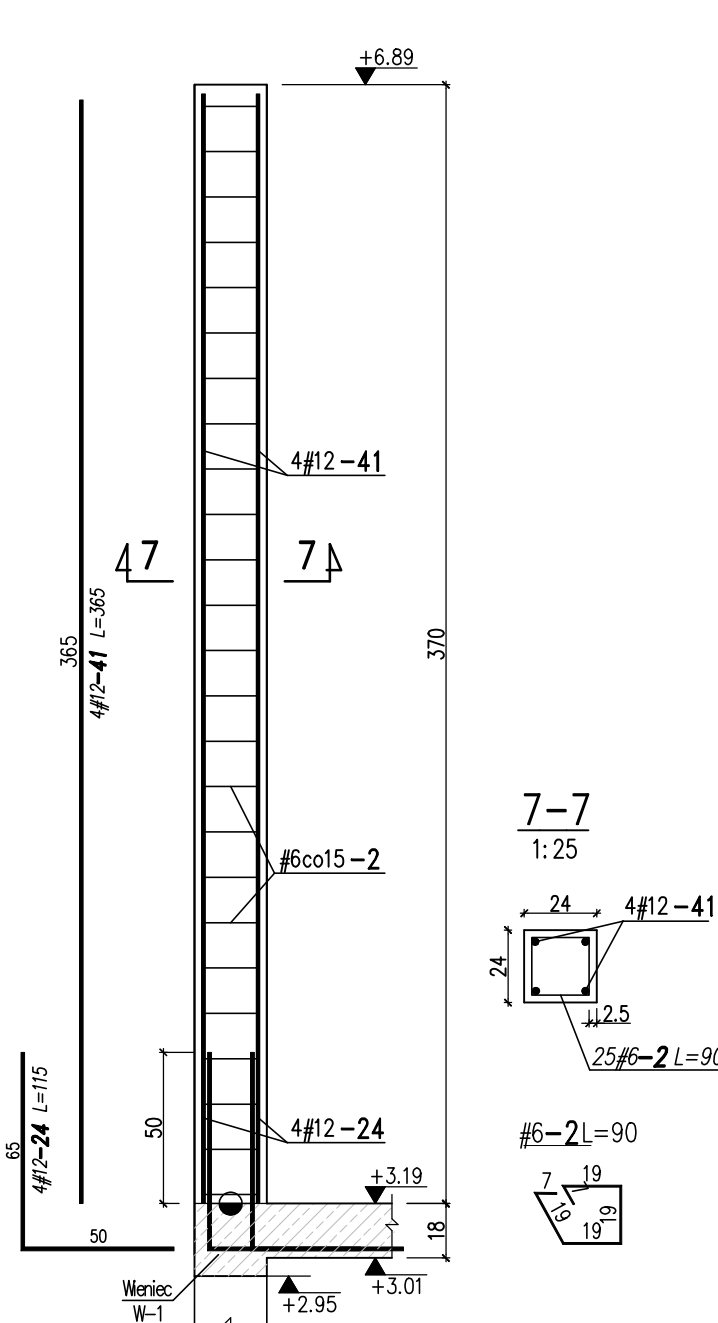
PODSUMOWANIE

STAL/ŚREDNICA	masa [kg]	długość [m]
#16	726.3	460.2
#8	109.2	276.9
#6	64.9	222.5
#12	277	312
razem	1177.5	1341.6
ZASADY INTERPRETACJI DŁUGOŚCI POSZCZEGÓLNYCH SEGMENTÓW PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH		
a)	b)	c)
d)	e)	f)
STOSOWAĆ NORMOWE PROMIENIE GŁOŚNIA PRĘTÓW		

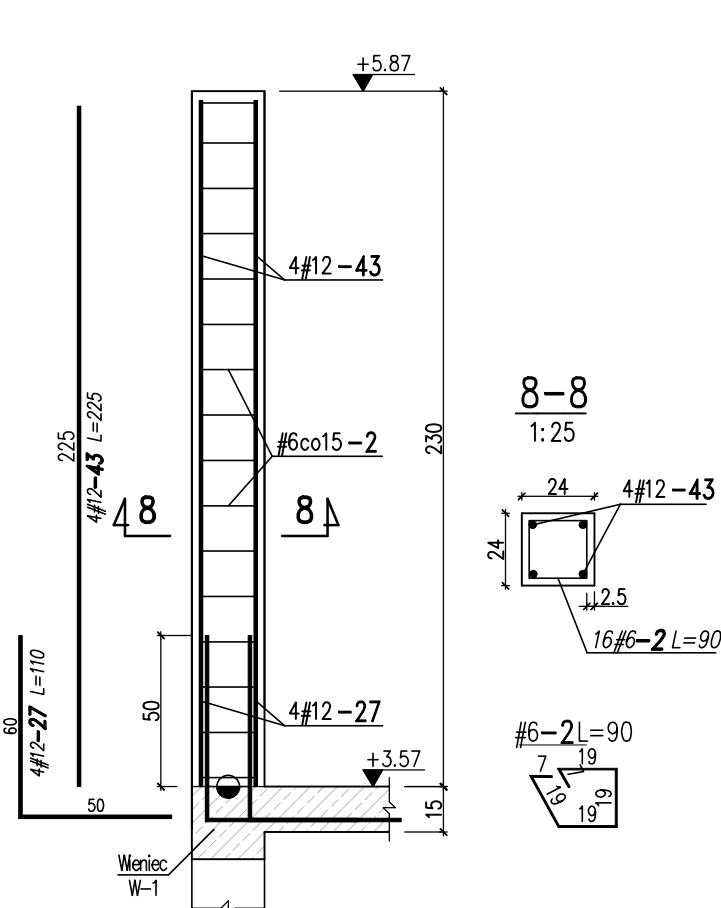
Trzpień TŻ-2 2szt.
Beton B25 1:20



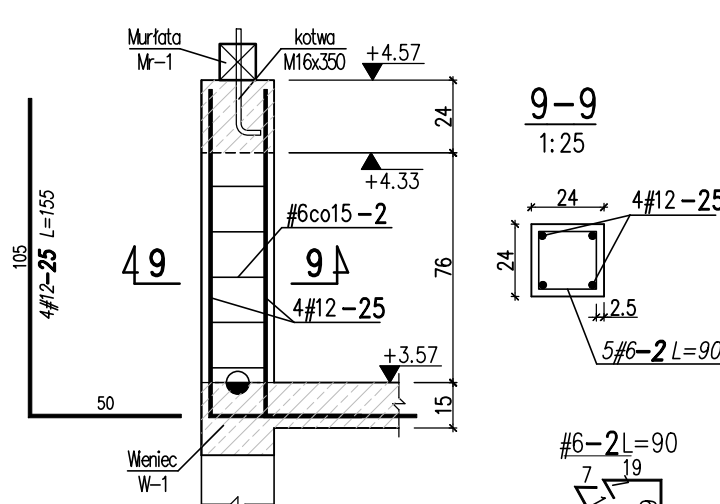
Trzpień TŻ-3 1szt.
Beton B25 1:20



Trzpień TŻ-4 4szt.
Beton B25 1:20



Trzpień TŻ-5 8szt.
Beton B25 1:20



- BETON: C25/30 (B30)
- C20/25 (B25)
- STAL: A-IIIN (B500SP) (#)

UWAGI:

- Otulina: 2,5cm i 3cm, chyba że na rys. pokazano inaczej.
- Dla strzemion podano wewnętrzne wymiary gięć.
- Zabrania się wykonywania bruzd i otworów nie zawartych w projekcie bez zgody Projektanta.
- Wymiary podanów [cm].
- Usytuowanie słupów i trzpień wg rys. K2 i K3.

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis	ul. Głanczowa 7/ 20-010 Lublin
Investor:	Gmina Jabłonna - Jabłonna - Majątek 22 23-114 Jabłonna - Majątek	Data: IX 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNIE-MAJĄTEK NA POTRZEBY ŚWIETLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM OBIEKTU: 8 JABŁONNA - MAJĄTEK: DZIAŁKA NR EWID. 228/5, JABŁONNA-MAJĄTEK 110D	Faza: PB/PW Skala: 1:25 Nr rysunku: K7
Nazwa rysunku:	SŁUPY I TRZPIENIE ŻELBETOWE	
Imię i nazwisko / nr uprawnień	mgr inż. Łukasz Opoka nr upr. LUB/0239/PWBKb/15	Specjalność: konstrukcyjna
Sprawdził:	mgr inż. Daniel Opoka nr upr. MAZ/0378/PWBKb/16	Podpis: konstrukcyjna
Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U. 1994 nr 24, poz.83)		

NADPROŻA STALOWE

1:20

WYKAZ STALI PROFILOWEJ

2017-08-21	1 NS-2	Nadproże NS-2	profil	stal	d[mm]	masa jedn. [kg/m]	masa całkowita [kg]	pop. podł. [m²]	UWAGI
1	(2)	5	BL100x8	St3S	160	6.28	5	0.2	
2	(3)	7	pret#12	St3S	250	0.89	1.6	0.1	
3	(4)	2	C160	St3S	2050	18.84	77.2	2.2	
SUMA DLA JEDNEJ SZTUKI							84	2.5	
dodatek na spoiny 1.8%							2		
SUMA CAŁKOWITA DLA JEDNEJ SZTUKI							85	2.5	
SUMA CAŁKOWITA DLA 1 SZT.							85	2.5	

WYKAZ STALI PROFILOWEJ

2017-08-21	1 NS-4	Nadproże NS-4	profil	stal	d[mm]	masa jedn. [kg/m]	masa całkowita [kg]	pop. podł. [m²]	UWAGI
1	(6)	4	BL100x8	St3S	100	6.28	2.5	0.1	
2	(7)	5	pret#12	St3S	210	0.89	0.9	0	
3	(8)	2	L150x90x10	St3S	2200	1.82	8.0	2.1	
SUMA DLA JEDNEJ SZTUKI							12	2.2	
dodatek na spoiny 1.8%							0.2		
SUMA CAŁKOWITA DLA JEDNEJ SZTUKI							12.5	2.2	
SUMA CAŁKOWITA DLA 1 SZT.							12.5	2.2	

WYKAZ STALI PROFILOWEJ

2017-08-21	1 NS-1	Nadproże NS-1	profil	stal	d[mm]	masa jedn. [kg/m]	masa całkowita [kg]	pop. podł. [m²]	UWAGI
1	(1)	2	C160	St3S	2300	18.84	86.7	2.5	
2	(2)	6	BL100x8	St3S	160	6.28	6	0.2	
3	(3)	8	pret#12	St3S	250	0.89	1.8	0.1	
SUMA DLA JEDNEJ SZTUKI							95	2.8	
dodatek na spoiny 1.8%							2		
SUMA CAŁKOWITA DLA JEDNEJ SZTUKI							96	2.8	
SUMA CAŁKOWITA DLA 1 SZT.							96	2.8	

WYKAZ STALI PROFILOWEJ

2017-08-21	1 NS-3	Nadproże NS-3	profil	stal	d[mm]	masa jedn. [kg/m]	masa całkowita [kg]	pop. podł. [m²]	UWAGI
1	(5)	2	L150x90x10	St3S	1800	1.82	6.6	1.7	
2	(6)	3	BL100x8	St3S	100	6.28	1.9	0.1	
3	(7)	5	pret#12	St3S	210	0.89	0.9	0	
SUMA DLA JEDNEJ SZTUKI							9	1.8	
dodatek na spoiny 1.8%							0.2		
SUMA CAŁKOWITA DLA JEDNEJ SZTUKI							10	1.8	
SUMA CAŁKOWITA DLA 1 SZT.							10	1.8	

WYKAZ STALI PROFILOWEJ

2017-08-21	2 NS-5	Nadproże NS-5	profil	stal	d[mm]	masa jedn. [kg/m]	masa całkowita [kg]	pop. podł. [m²]	UWAGI
1	(6)	8	BL100x8	St3S	100	6.28	5	0.2	
2	(7)	10	pret#12	St3S	210	0.89	1.9	0.1	
3	(9)	4	L150x90x10	St3S	2410	1.82	17.6	4.6	
SUMA DLA JEDNEJ SZTUKI							24.5	5	
dodatek na spoiny 1.8%							0.5		
SUMA CAŁKOWITA DLA JEDNEJ SZTUKI							25	5	
SUMA CAŁKOWITA DLA 2 SZT.							50	10	

WYTYCZNE MONTAŻU NADPROŻY STALOWYCH:

- Wykonać otwory na całą szerokość ściany w miejscu wykonania poduszek betonowych.
- Wykonać poduszki betonowe gr. min. 15cm z zaprawy CERESIT CX-15.
- Wykonać przy użyciu piły tarczowej bruzdę i zfrezować z jednej strony ściany w miejscu planowanego osadzenia profilu stalowego. Spód profilu osadzić 3÷2cm powyżej planowanego oworu.
- Zamontować profile stalowe owinięte siatką Rabitza. Montaż wykonać na zaprawę CERESIT CX-15 na wkisk. Po osadzeniu belki stalowej należy dokładnie wypełnić zaprawą CERESIT CX-15 przestrzenie wokół.
- Po wykonaniu nadproża nawiercić otwory ø11 i skrócić belki śrubami M10 min. kl. 4.8.
- Do wykonania nadproża nie używać urządzeń udarowych.
- Po wycięciu dopasować dołem płaskowniki 8x100 w celu połączenia profili, obspawać po całym obwodzie spoiną pachwinową gr.4mm.
- Całość nadproża wyszpaldować.

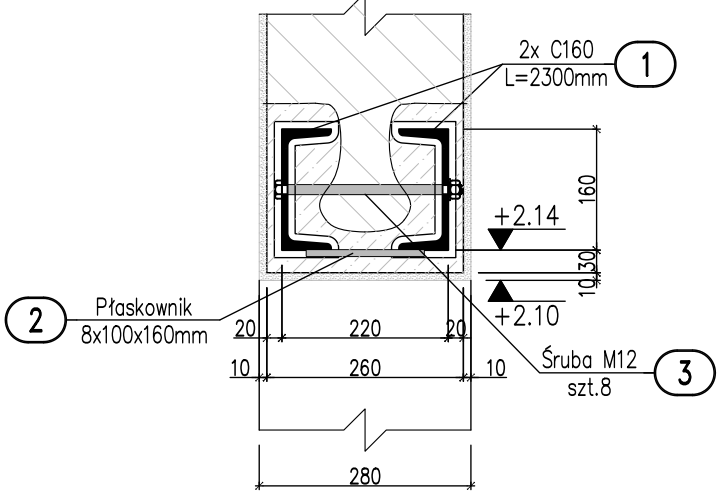
- STAL PROFILOWA: S235JR

UWAGI:

- Otulina 3cm do lica zbr. głównego.
- Dla strzemion podano wewnętrzny wymiar gięć.
- Nadproże z profili stalowych HEA140, L150x150x12 i L100x100x8.
- Spody nadproży zweryfikować wg opracowania architektury.
- Profile zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z PN-EN:1090-.2
- Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
- Prace prowadzić wg wytycznych Projektu Wykonawczego, zgodnie ze Sztuką Budowlaną, z zachowanie przepisów o Bezpieczeństwie i Ochronie Zdrowia.
- Wymiary podano w [mm].

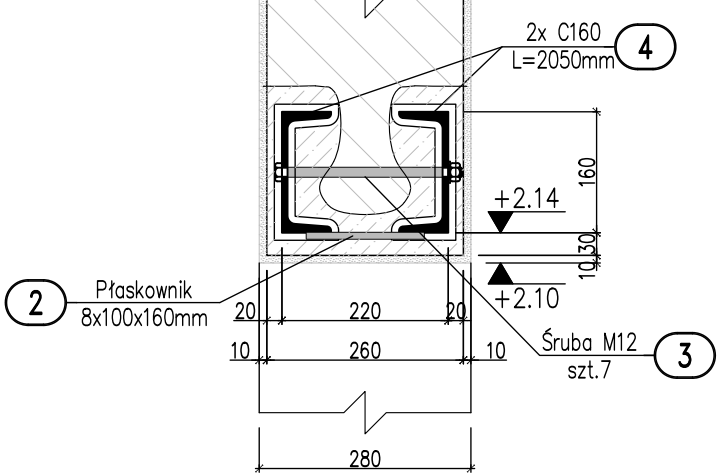
Przekrój 1-1

1:10



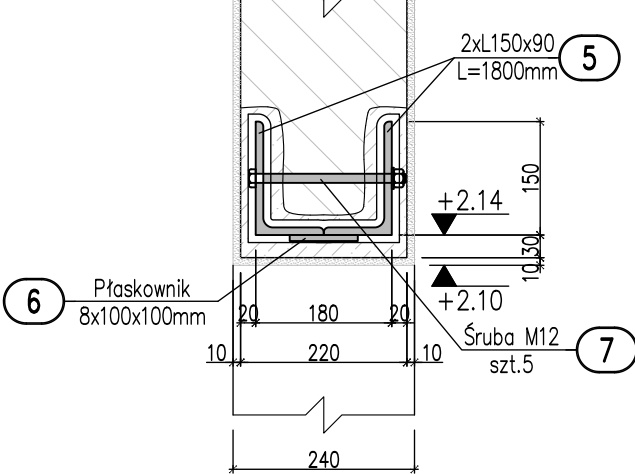
Przekrój 2-2

1:10



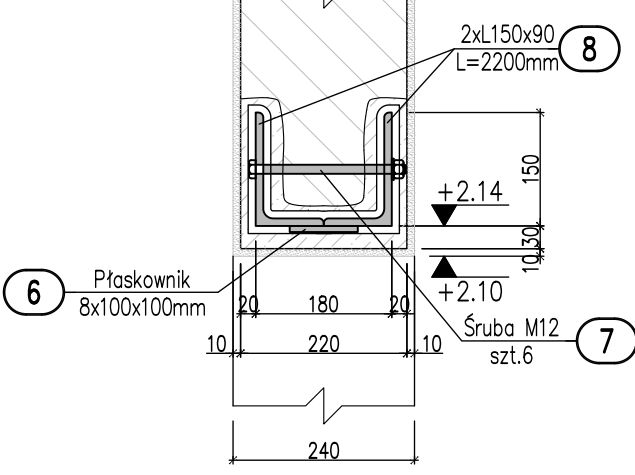
Przekrój 3-3

1:10



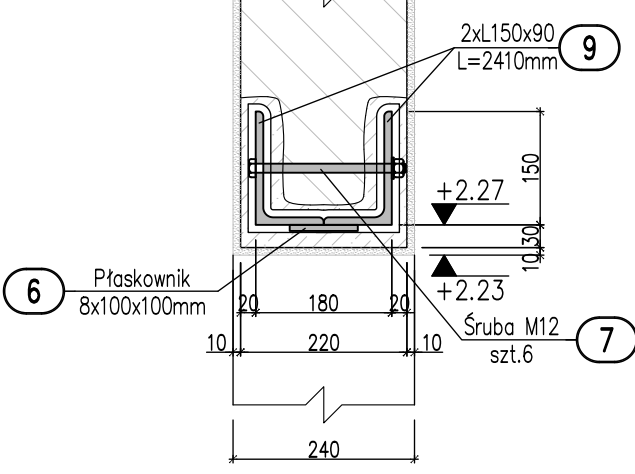
Przekrój 4-4

1:10



Przekrój 5-5

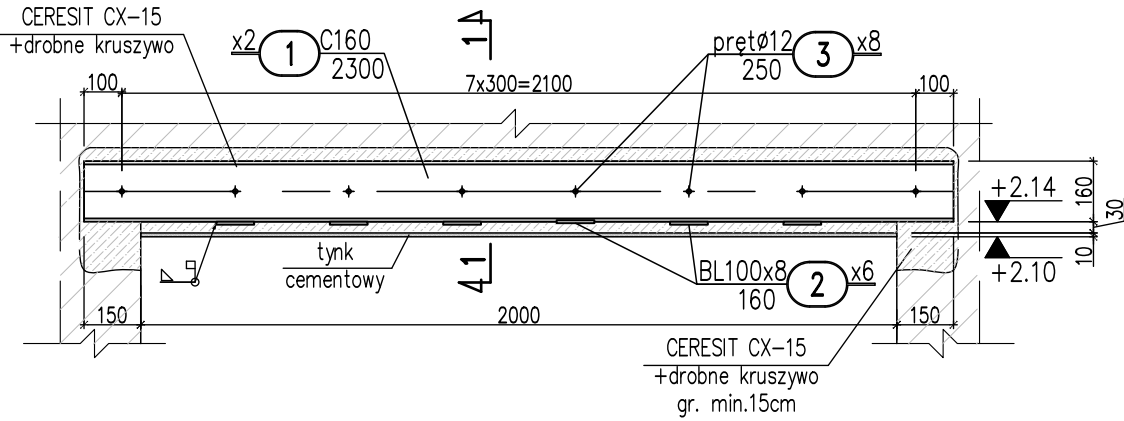
1:10



Nadproże stalowe NS-1

1szt.

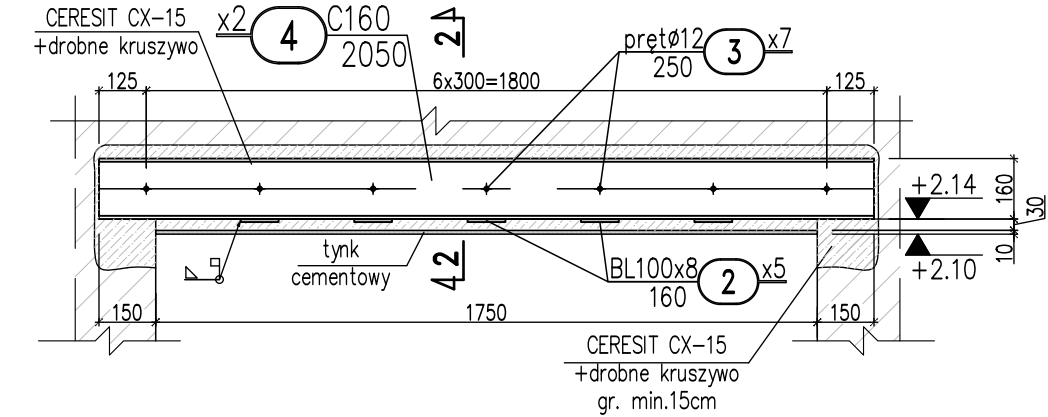
1:20



Nadproże stalowe NS-2

1szt.

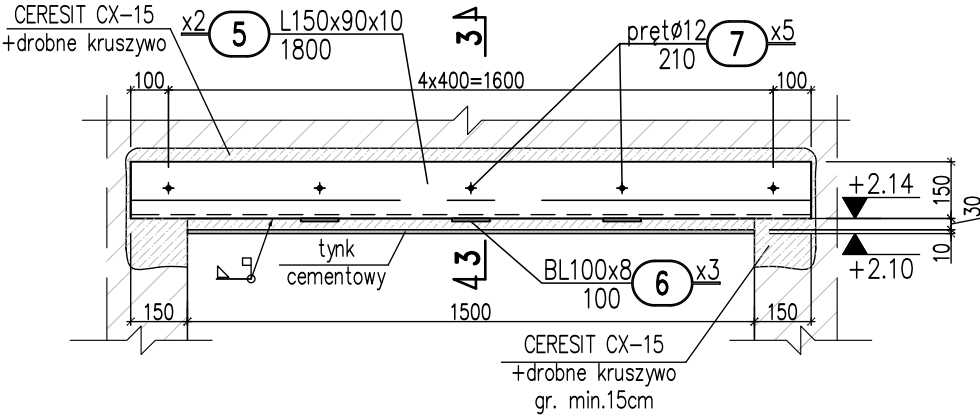
1:20



Nadproże stalowe NS-3

1szt.

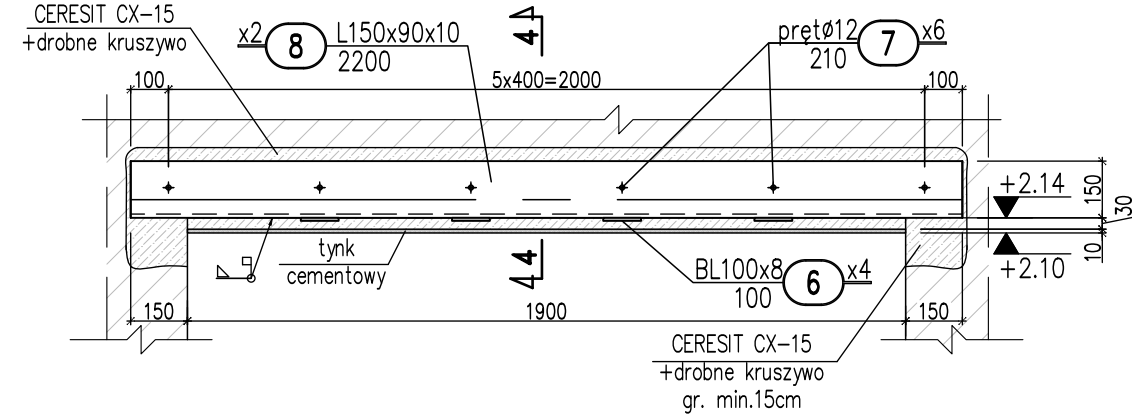
1:20



Nadproże stalowe NS-4

1szt.

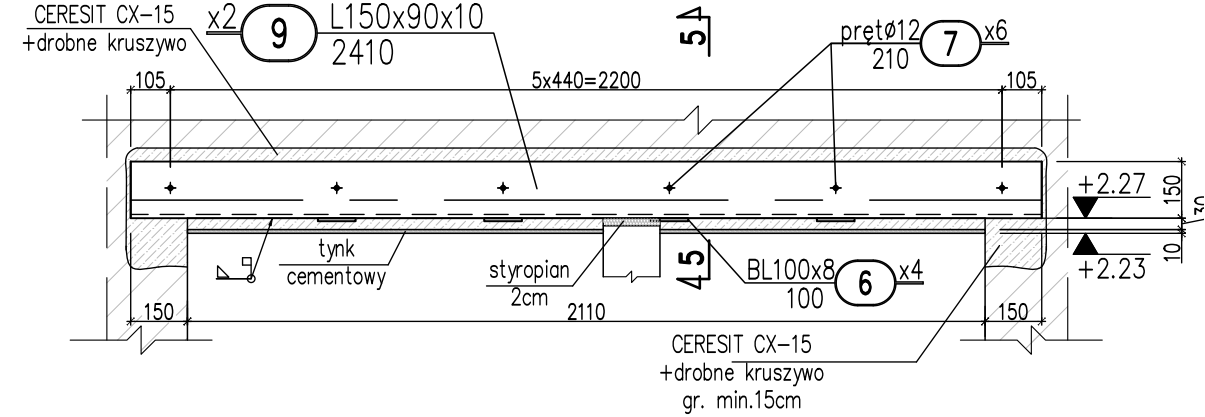
1:20



Nadproże stalowe NS-5

2szt.

1:20

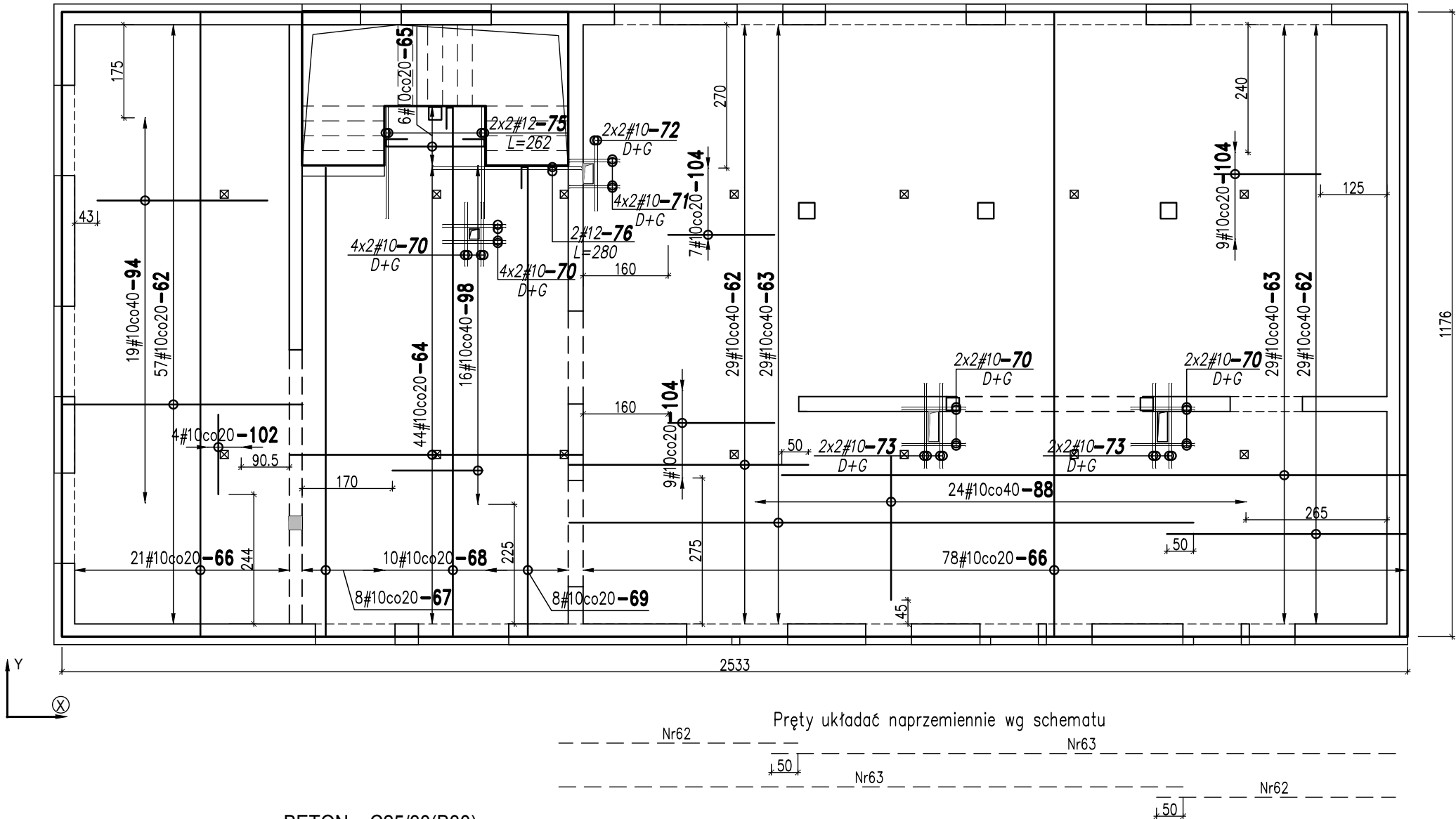


Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis	ul. Graniczna 7/20-010 Lublin
Inwestor:	Gmina Jabłonna Jabłonna - Majątek 22-23-114 Jabłonna - Majątek	Data: IX 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNIE-MAJĄTEK NA POTRZEBY ŚWIETLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM OBREB: 8 JABŁONNA - MAJĄTEK, DZIAŁKA NR EWID. 228/5, JABŁONNA-MAJĄTEK 110D	Faza: PB/PW Skala: 1:20/1:10 Nr rysunku: K8
Nazwa rysunku:	NADPROŻA STALOWE	
Imię i nazwisko / nr uprawnień	Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Łukasz Opoka nr upr. LUB/0239/PWBKb/15	konstrukcyjna
Sprawił:	mgr inż. Daniel Opoka nr upr. MAZ/0378/PWBKb/16	konstrukcyjna
Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)		

LEGENDA:

G- zbrojenie górq;
D- zbrojenie dolem;
D+G- zbrojenie dolem i górq;

ZBROJENIE DOLNE PŁYTY P-1 1szt.
Beton B30 1:100



- BETON: C25/30(B30)
- STAL: A-IIIN (B500SP) (#)
- Grubość stropu 18cm.
 - Rzędna wierzchu stropu wg rys. K2.
 - Otulina w kierunku uprzywilejowanym: 2.0cm do lica zbr. głównego.
 - Kierunek uprzywilejowany zbrojenia wg oznaczenia na płycie (X) lub (Y).
 - Siatka podstawowa dolna #10co20x20.
 - W jednym przekroju łączyć co najwyżej 50% prętów siatki podstawowej.
 - Pręty siatki podstawowej łączyć na zakład: 50cm dla #10.
 - Przesunięcie zakładu: min. 60cm dla #10.
 - Prętów zbrojenia dodatkowego przechodzącego przez otwory nie rozcinać. Ułożyć je równomiernie po obu stronach otworu, w paśmie o szerokości max. 80cm.
 - Zbrojenie podstawowe wyciąć w rzucie otworów instalacyjnych.
 - Rysunek rozpatrywać łącznie z rys. elementów sąsiadujących.
 - Otwory w stropie inne niż podano na rysunku o max. wymiarach 16x16cm lub Ø16 można wykonać metodą wiercenia w lokalizacji zgodnej z rysunkami branżowymi. Większe otwory od podanych wyżej można wykonywać jedynie po uzyskaniu akceptacji konstruktora.
 - Wymiary podano w [cm].

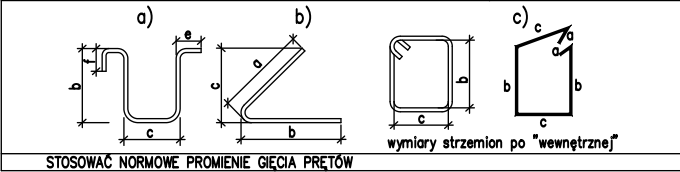
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

numer	kształt	sztuk	średnica	klasa	długość	masa jedn.	masa cała	uwagi
62	450	115	10	A-IIIN	450	0.617	319.1	
63	1175	58	10	A-IIIN	1175	0.617	420.2	
64	550	44	10	A-IIIN	550	0.617	149.2	
65	40 185 40	6	10	A-IIIN	293	0.617	10.8	
66	1170	99	10	A-IIIN	1170	0.617	714.1	
67	880	8	10	A-IIIN	880	0.617	43.4	
68	40 993 40	10	10	A-IIIN	1045	0.617	64.4	
69	40 881 40	8	10	A-IIIN	933	0.617	46	
70	120	24	10	A-IIIN	120	0.617	17.8	
71	95	4	10	A-IIIN	95	0.617	2.3	
72	140	4	10	A-IIIN	140	0.617	3.5	
73	160	8	10	A-IIIN	160	0.617	7.9	
75	40 210 40	4	12	A-IIIN	262	0.888	9.3	
76	280	2	12	A-IIIN	280	0.888	5	
88	270	24	10	A-IIIN	270	0.617	40	
94	320	19	10	A-IIIN	320	0.617	37.5	
98	170	16	10	A-IIIN	170	0.617	16.8	
102	150	4	10	A-IIIN	150	0.617	3.7	
104	200	25	10	A-IIIN	200	0.617	30.8	

PODSUMOWANIE

stal/średnica	masa [kg]	długość [mb]
Ø10	1927.4	3126.2
Ø12	14.3	16.1
razem	1941.7	3142.3

ZASADY INTERPRETACJI DŁUGOŚCI POSZCZEGÓLNYCH SEGMENTÓW PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH



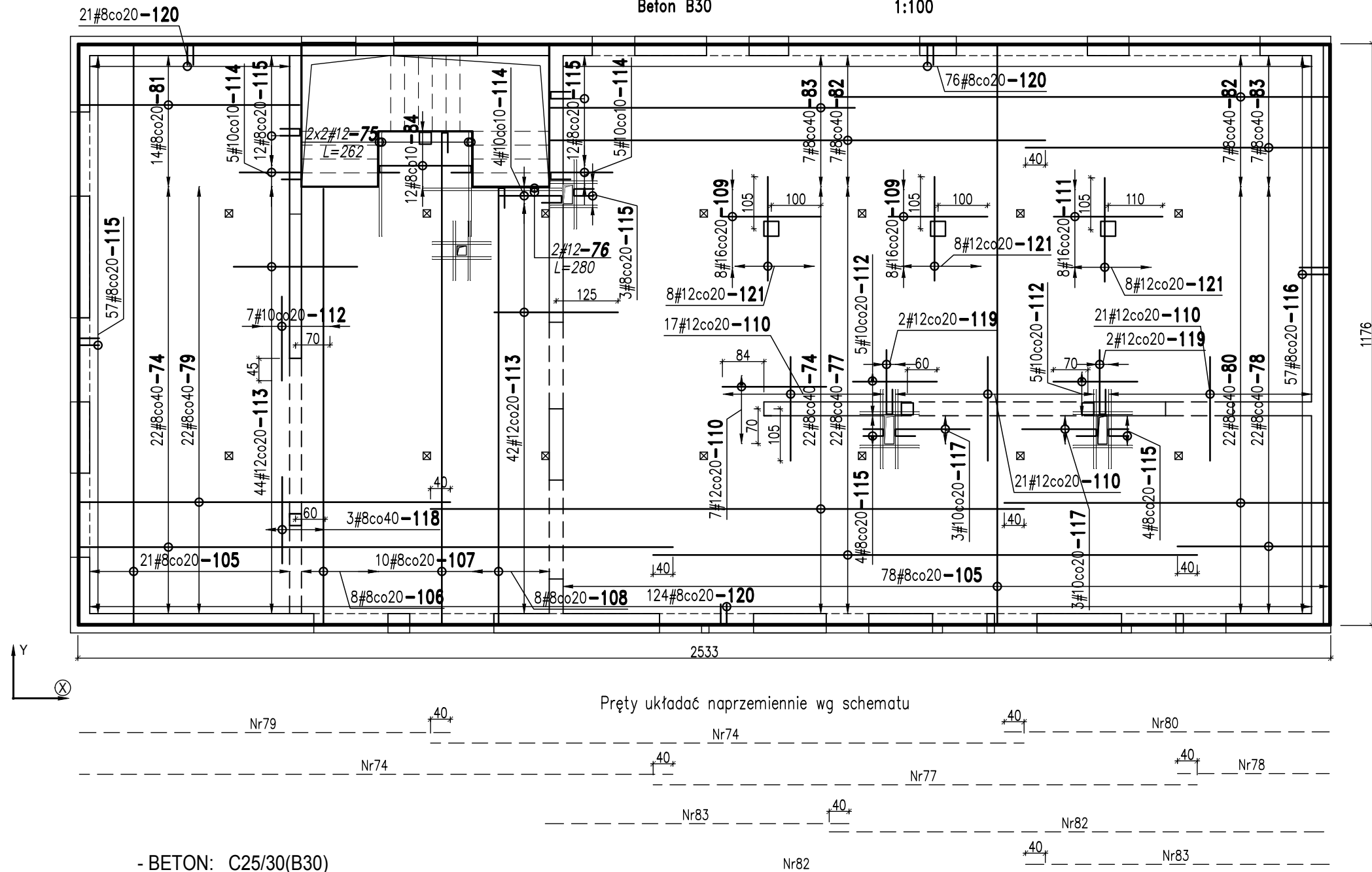
Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis	ul. Graniczna 27/ 20-010 Lublin
Inwestor:	Gmina Jabłonna Jabłonna - Majątek 22 23-114 Jabłonna - Majątek	Data: IX 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNIE-MAJĄTEK NA POTRZEBY ŚWIETLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM OBREB: 8 JABŁONNA - MAJĄTEK, DZIAŁKA NR EWID. 228/5, JABŁONNA-MAJĄTEK 110D	Faza: PB/PW Skala: 1:100 Nr rysunku: K9
Nazwa rysunku:	ZBROJENIE DOLNE PŁYTY P-1	
Imię i nazwisko / nr uprawnień	mgr inż. Łukasz Opoka nr upr. LUB/0239/PWBKb/15	Specjalność: konstrukcyjna
Projektował:	mgr inż. Łukasz Opoka nr upr. LUB/0239/PWBKb/15	Podpis:
Sprawdził:	mgr inż. Daniel Opoka nr upr. MAZ/0378/PWBKb/16	konstrukcyjna

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)

ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY P-1 1szt.

Beton B30

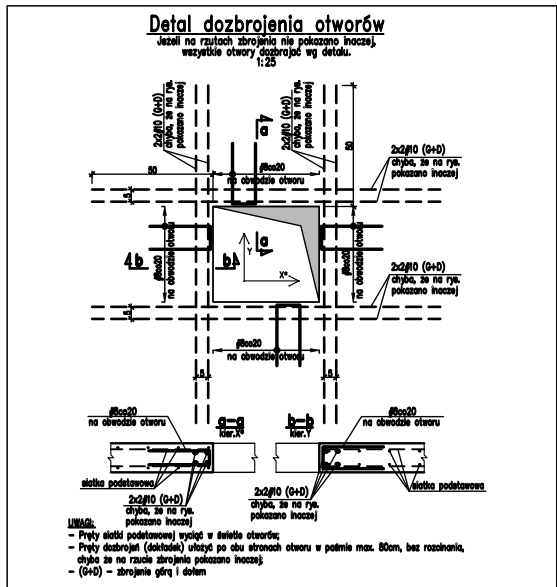
1:100



- BETON: C25/30(B30)

- STAL: A-IIIN (B500SP) (#)

- Grubość stropu 18cm.
- Rzędna wierzchu stropu wg rys. K2.
- Otulina w kierunku uprzywilejowanym: 2.0cm do lica zbr. głównego.
- Kierunek uprzywilejowany zbrojenia wg oznaczenia na płycie (X) lub (Y).
- Siatka podstawowa górna #8co25x25.
- W jednym przekroju łączyć co najwyżej 50% prętów siatki podstawowej.
- Pręty siatki podstawowej łączyć na zakład: 40cm dla #8.
- Przesunięcie zakładu: min. 50cm dla #8.
- Prętów zbrojenia dodatkowego przechodzącego przez otwory nie rozcinać. Ułożyć je równomiernie po obu stronach otworu, w paśmie o szerokości max. 80cm.
- Zbrojenie podstawowe wyciąć w rzucie otworów instalacyjnych.
- Rysunek rozpatrywać łącznie z rys. elementów sąsiadujących.
- Otwory w stropie inne niż podano na rysunku o max. wymiarach 16x16cm lub $\varnothing 16$ można wykonać metodą wiercenia w lokalizacji zgodnej z rysunkami branżowymi. Większe otwory od podanych wyżej można wykonywać jedynie po uzyskaniu akceptacji konstruktora.
- Wymiary podano w [cm].



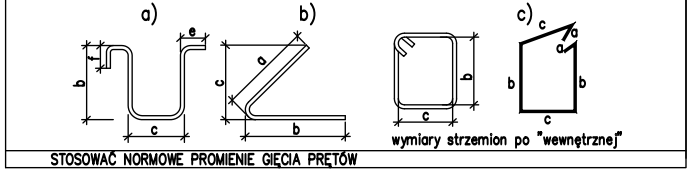
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

ELEMENTY SYMBOL		ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY P-1							
numer	kształt	sztuk	średnica	klasa	długość	masa jedn.	masa cała	UWAGI	
74		44	8	A-IIIIN	1200	0.395	208.3		
75		4	12	A-IIIIN	262	0.888	9.3		
76		2	12	A-IIIIN	280	0.888	5		
77		22	8	A-IIIIN	1100	0.395	95.5		
78		22	8	A-IIIIN	307	0.395	26.7		
79		22	8	A-IIIIN	750	0.395	65.1		
80		22	8	A-IIIIN	657	0.395	57		
81		14	8	A-IIIIN	445	0.395	24.6		
82		14	8	A-IIIIN	1000	0.395	55.2		
83		14	8	A-IIIIN	615	0.395	34		
84		12	8	A-IIIIN	293	0.395	13.9		
105		99	8	A-IIIIN	1170	0.395	457		
106		8	8	A-IIIIN	880	0.395	27.8		
107		10	8	A-IIIIN	1045	0.395	41.2		
108		8	8	A-IIIIN	933	0.395	29.5		
109		16	16	A-IIIIN	200	1.578	50.5		
110		66	12	A-IIIIN	210	0.888	123.1		
111		8	16	A-IIIIN	220	1.578	27.8		
112		17	10	A-IIIIN	170	0.617	17.8		
113		86	12	A-IIIIN	250	0.888	190.9		
114		14	10	A-IIIIN	179	0.617	15.5		
115		92	8	A-IIIIN	94	0.395	34.1		
116		57	8	A-IIIIN	134	0.395	30.1		
117		6	10	A-IIIIN	204	0.617	7.5		
118		3	8	A-IIIIN	175	0.395	2.1		
119		4	12	A-IIIIN	192	0.888	6.8		
120		221	8	A-IIIIN	92	0.395	80.2		
121		24	12	A-IIIIN	210	0.888	44.7		

PODSUMOWANIE

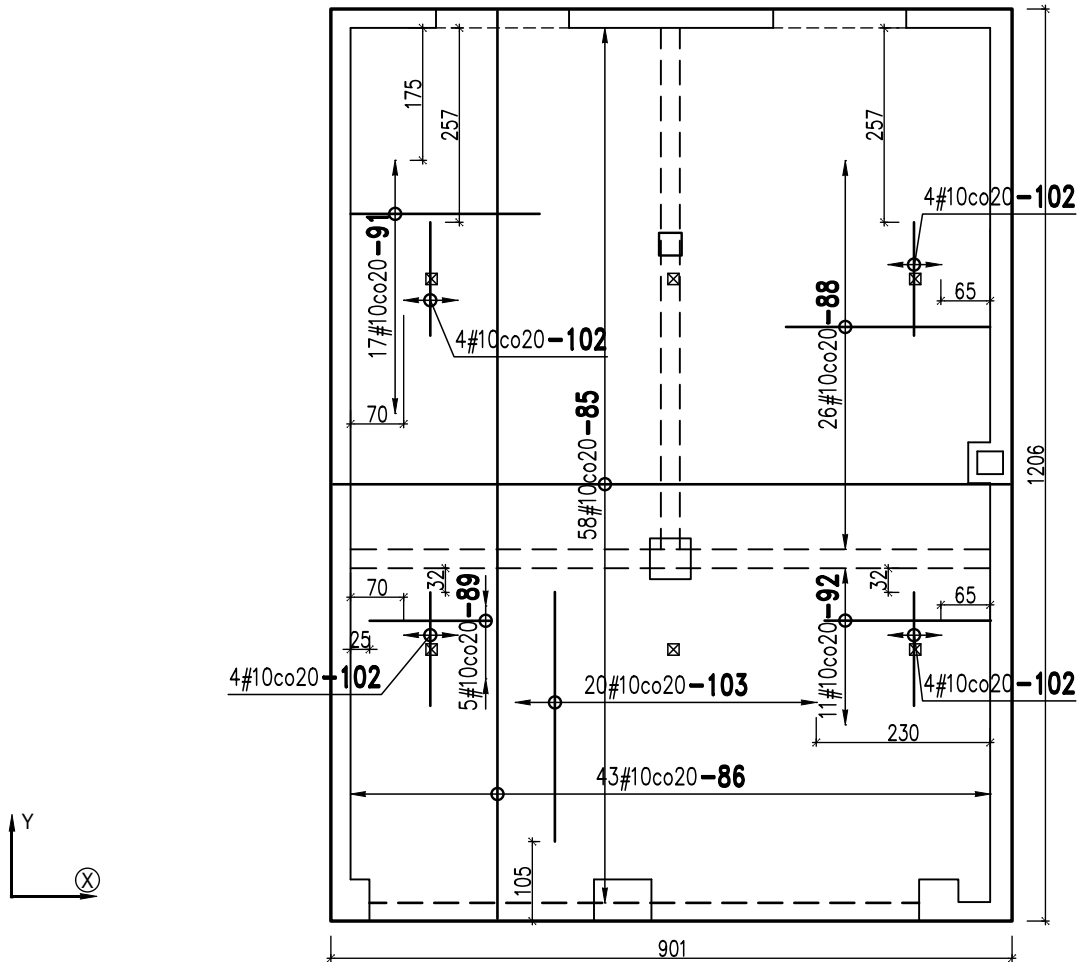
STAL/ŚREDNICA	masa [kg]	długość [mb]
Ø8	1282.4	3249.9
Ø12	379.8	427.8
Ø16	78.3	49.6
Ø10	40.8	66.2
razem	1781.2	3793.5

ZASADY INTERPRETACJI DŁUGOŚCI POSZCZEGÓLNYCH SEGMENTÓW PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH



Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis	ul. Graniczna 2½ 20-010 Lublin
Inwestor:	Gmina Jabłonna Jabłonna - Majątek 22 23-114 Jabłonna - Majątek	Data: IX 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNIE-MAJĄTEK NA POTRZEBY ŚWIETLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM OBREB: 8 JABŁONNA - MAJĄTEK, DZIAŁKA NR EWID. 228/5, JABŁONNA-MAJĄTEK 110D	Faza: PB/PW Skala: 1:100 Nr rysunku: K10
Nazwa rysunku:	ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY P-1	
Imię i nazwisko / nr uprawnień	mgr inż. Łukasz Opoka nr upr. LUB/0239/PWBKb/15	Specjalność: konstrukcyjna
Projektował:	mgr inż. Łukasz Opoka nr upr. LUB/0239/PWBKb/15	konstrukcyjna
Sprawdził:	mgr inż. Daniel Opoka nr upr. MAZ/0378/PWBKb/16	konstrukcyjna
Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)		

ZBROJENIE DOLNE PŁYTY P-2 1szt.
Beton B30 1:100



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

ELEMENTÓW	SYMBOL	NAZWA ELEMENTU						
1	—	ZBROJENIE DOLNE PŁYTY P-2						
numer	kształt	sztuk	średnica	klasa	długość	masa jedn.	masa całk.	UWAGI
85		58	10	RB500W	895	0.617	320	
86		43	10	RB500W	1200	0.617	318.1	
88		26	10	RB500W	270	0.617	43.3	
89		5	10	RB500W	160	0.617	4.9	
91		17	10	RB500W	250	0.617	26.2	
92		11	10	RB500W	220	0.617	14.9	
102		16	10	RB500W	150	0.617	14.8	
103		20	10	RB500W	330	0.617	40.7	

PODSUMOWANIE

STAL/ŚREDNICA	masa [kg]	długość [mb]
ø10	783	1270
razem	783	1270

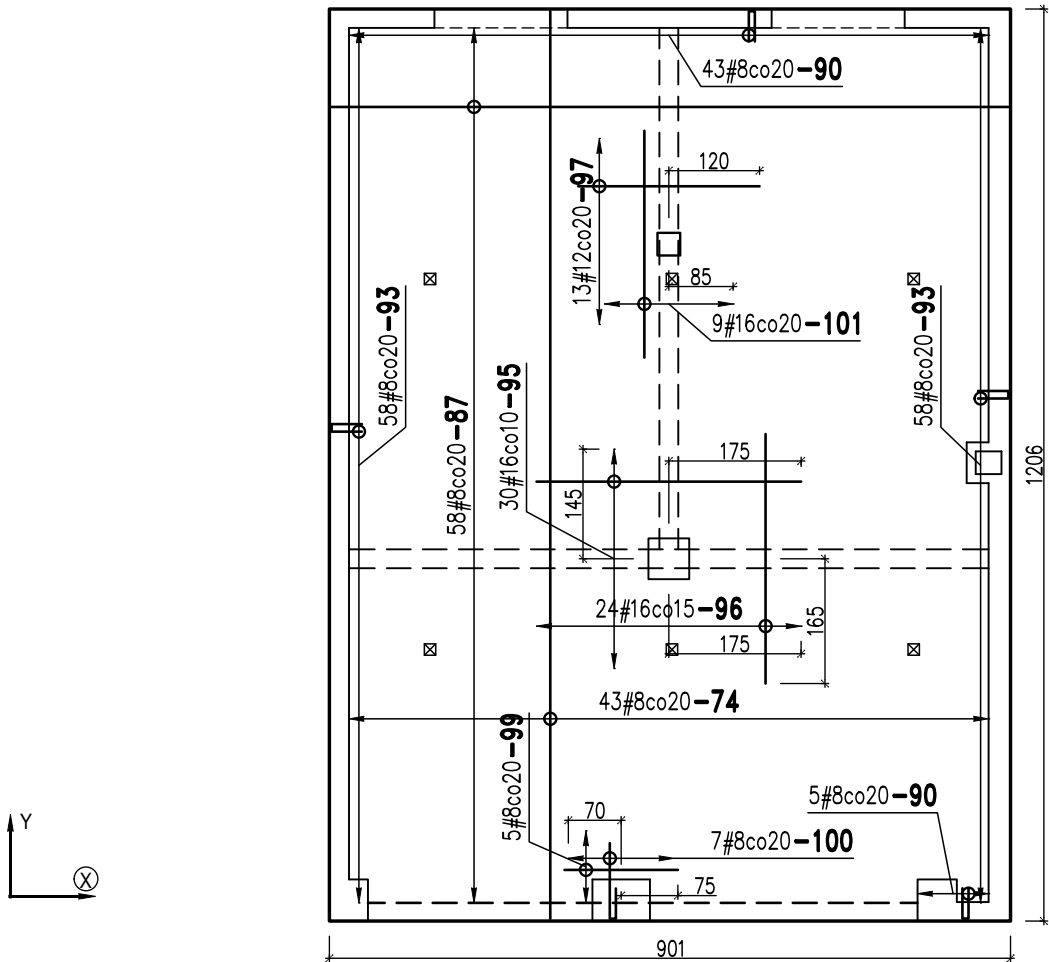
ZASADY INTERPRETACJI DŁUGOŚCI POSZCZEGÓLNYCH SEGMENTÓW PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH	
a) b) c) wymiary strzemion po "wewnętrznej"	
STOSOWAĆ NORMOWE PROMIENIE GIECIA PRĘTÓW	

- BETON: C25/30(B30)
- STAL: A-IIIN (B500SP) (#)
- Grubość stropu 15cm.
 - Rzędna wierzchu stropu wg rys. K2.
 - Otulina w kierunku uprzywilejowanym: 2.5cm do lica zbr. głównego.
 - Kierunek uprzywilejowany zbrojenia wg oznaczenia na płycie (X) lub (Y).
 - Siatka podstawowa dolna #10co20x20.
 - W jednym przekroju łączyć co najwyżej 50% prętów siatki podstawowej.
 - Pręty siatki podstawowej łączyć na zakład: 50cm dla #10.
 - Przesunięcie zakładu: min. 60cm dla #10.
 - Prętów zbrojenia dodatkowego przechodzącego przez otwory nie rozcinać.
Ułożyć je równomiernie po obu stronach otworu, w paśmie o szerokości max. 80cm.
 - Zbrojenie podstawowe wyciąć w rzucie otworów instalacyjnych.
 - Rysunek rozpatrywać łącznie z rys. elementów sąsiadujących.
 - Otwory w stropie inne niż podano na rysunku o max. wymiarach 16x16cm lub ø16
można wykonać metodą wiercenia w lokalizacji zgodnej z rysunkami branżowymi.
Większe otwory od podanych wyżej można wykonywać jedynie po uzyskaniu akceptacji konstruktora.
 - Wymiary podano w [cm].

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis		ul. Graniczna 2½ 20-010 Lublin
Inwestor:	Gmina Jabłonna Jabłonna - Majątek 22 23-114 Jabłonna - Majątek	Data: IX 2017r.	
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNIE-MAJĄTEK NA POTRZEBY ŚWIETLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM OBRĘB: 8 JABŁONNA - MAJĄTEK, DZIAŁKA NR EWID. 228/5, JABŁONNA-MAJĄTEK 110D	Faza:	PB/PW
		Skala:	1:100
		Nr rysunku:	K11
Nazwa rysunku:	ZBROJENIE DOLNE PŁYTY P-2		
Imię i nazwisko / nr uprawnień		Specjalność:	Podpis:
Projektował:	mgr inż. Łukasz Opoka nr upr. LUB/0239/PWBKb/15	konstrukcyjna	
Sprawdził:	mgr inż. Daniel Opoka nr upr. MAZ/0378/PWBKb/16	konstrukcyjna	

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)

ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY P-2 1szt.
Beton B30 1:100



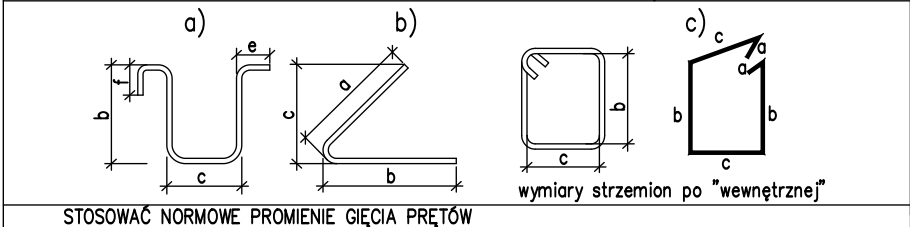
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

1	—	ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY P-2						
numer	kształt	sztuk	średnica	klasa	długość	masa jedn.	masa całk.	UWAGI
74	1200	43	8	RB500W	1200	0.395	203.6	
87	895	58	8	RB500W	895	0.395	204.8	
90	40 40	48	8	RB500W	88	0.395	16.7	
93	40 40	116	8	RB500W	90	0.395	41.2	
95	350	30	16	RB500W	350	1.578	165.7	
96	330	24	16	RB500W	330	1.578	125	
97	240	13	12	RB500W	240	0.888	27.7	
99	150	5	8	RB500W	150	0.395	3	
100	40 100	7	8	RB500W	148	0.395	4.1	
101	300	9	16	RB500W	300	1.578	42.6	

PODSUMOWANIE

STAL/ŚREDNICA	masa [kg]	długość [mb]
Ø8	473.3	1199.6
Ø16	333.3	211.2
Ø12	27.7	31.2
razem	834.4	1442

ZASADY INTERPRETACJI DŁUGOŚCI POSZCZEGÓLNYCH SEGMENTÓW PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH



STOSOWAĆ NORMOWE PROMIENIE GIECIA PRĘTÓW

- BETON: C25/30(B30)
- STAL: A-IIIN (B500SP) (#)
- Grubość stropu 15cm.
 - Rzędna wierzchu stropu wg rys. K2.
 - Otulina w kierunku uprzywilejowanym: 2.5cm do lica zbr. głównego.
 - Kierunek uprzywilejowany zbrojenia wg oznaczenia na płycie (X) lub (Y).
 - Siatka podstawowa górna #8co25x25.
 - W jednym przekroju łączyć co najwyżej 50% prętów siatki podstawowej.
 - Pręty siatki podstawowej łączyć na zakład: 40cm dla #8.
 - Przesunięcie zakładu: min. 50cm dla #8.
 - Prętów zbrojenia dodatkowego przechodzącego przez otwory nie rozcinać.
Ułożyć je równomiernie po obu stronach otworu, w paśmie o szerokości max. 80cm.
 - Zbrojenie podstawowe wyciąć w rzucie otworów instalacyjnych.
 - Rysunek rozpatrywać łącznie z rys. elementów sąsiadujących.
 - Otwory w stropie inne niż podano na rysunku o max. wymiarach 16x16cm lub Ø16
można wykonać metodą wiercenia w lokalizacji zgodnej z rysunkami branżowymi.
Większe otwory od podanych wyżej można wykonywać jedynie po uzyskaniu akceptacji konstruktora.
 - Wymiary podano w [cm].

Jednostka projektowa:	PROJEKTORIUM Anna Lis		ul. Graniczna 27/ 20-010 Lublin
Inwestor:	Gmina Jabłonna Jabłonna - Majątek 22 23-114 Jabłonna - Majątek		Data: IX 2017r.
Nazwa i adres inwestycji:	PRZEBUDOWA (MODERNIZACJA) REMIZY OSP W JABŁONNIE-MAJĄTEK NA POTRZEBY ŚWIETLICY ŚRODOWISKOWEJ I MIEJSCA SPOTKAŃ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM PLACU WOKÓŁ I WYPOSAŻENIEM OBREB: 8 JABŁONNA - MAJĄTEK, DZIAŁKA NR EWID. 228/5, JABŁONNA-MAJĄTEK 110D		Faza: PB/PW
Nazwa rysunku:	ZBROJENIE GÓRNE PŁYTY P-2		Skala: 1:100
			Nr rysunku: K12
Imię i nazwisko / nr uprawnień	mgr inż. Łukasz Opoka nr upr. LUB/0239/PWBKb/15	Specjalność: konstrukcyjna	Podpis:
Sprawdził:	mgr inż. Daniel Opoka nr upr. MAZ/0378/PWBKb/16	konstrukcyjna	
Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakichkolwiek innych celów bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz.U.z 1994r., nr 24, poz.83)			