

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

BUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO ORAZ MAGAZYNOWO-GARAŻOWEGO

KATEGORIA OBIEKTU: XII, XVIII

ADRES OBIEKTU: ul. Główna 20, 76-251 Kobylnica,
działka nr 315, 316/1, 316/3, obręb Kobylnica

INWESTOR : Gmina Kobylnica, ul. Główna 20, 76-251 Kobylnica

Zespół projektowy:

BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPRAWNIEŃ PROJEKTOWYCH	PODPIS
Konstrukcja: Autor:	mgr inż. Paulina Wrześniak	POM/0158/PBKb/16 do projektowania w branży konstrukcyjnej bez ograniczeń	
Konstrukcja: Sprawdzają- cy	mgr inż. Mariusz Strzembowicz	POM/0103/PWOK/13 do projektowania w branży konstrukcyjnej bez ograniczeń	

Słupsk, Grudzień 2020 roku

SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ:

1. Strona tytułowa	strona 1
2. Spis treści	strona 2
3. Spis rysunków	strona 2
4. Oświadczenie projektantów	strona 3
5. Projekt branży konstrukcyjnej - część opisowa:	strona 4-10

SPIS RYSUNKÓW PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO:

Budynek Biurowy

Nr rys.	Treść rysunku	Skala
K.1	Rzut i konstrukcja fundamentów	1:100/25
K.2	Konstrukcja płyty podszybia	1:30
K.3	Rzut stropu nad parterem	1:100
K.4	Rzut stropu nad I piętrem	1:100
K.5	Rzut konstrukcyjny ścian poddasza	1:100
K.5	Rzut konstrukcyjny więźby dachowej	1:100
K.7	Pł.Ż.1 - zbrojenie dołem Y-Y	1:100
K.8	Pł.Ż.1 - zbrojenie dołem X-X	1:100
K.9	Pł.Ż.1 - zbrojenie górą X-X	1:100
K.10	Pł.Ż.1 - zbrojenie górą Y-Y	1:100
K.11	Pł.Ż.2 - zbrojenie dołem Y-Y	1:100
K.12	Pł.Ż.2 - zbrojenie dołem X-X	1:100
K.13	Pł.Ż.2 - zbrojenie górą X-X	1:100
K.14	Pł.Ż.2 - zbrojenie górą Y-Y	1:100
K.15	Konstrukcja podciągów PDŻ.1 - PDŻ.3	1:30
K.16	Konstrukcja podciągu PDŻ.4, nadproża NDŻ.1	1:30
K.17	Konstrukcja trzpieni TŻ.1 - TŻ.4	1:30
K.18	Konstrukcja schodów SCŻ.1- SCŻ.3	1:30
K.19	Konstrukcja schodów SCŻ.4, podciągu PDŻ.5	1:30
K.20	Konstrukcja wieńca WŻ.1	1:20
K.21	Konstrukcja zbrojenia płyty nadszybia	1:20
K.22	Konstrukcja szybu windowego	1:20
K.23	Konstrukcja szybu windowego - przekroje	1:20

Budynek magazynowo-garażowy

Nr rys.	Treść rysunku	Skala
K.24	Rzut i konstrukcja fundamentów	1:100/25
K.25	Rzut konstrukcyjny przyziemia	1:100
K.26	Konstrukcja trzpieni TŻ.1-TŻ.2 oraz wieńca WŻ.1	1:30
K.27	Konstrukcja nadproży NDŻ.1-NDŻ.3	1:30

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 20 ust. 4 „Prawa budowlanego” oświadczamy, że poniższy projekt budowlany dla inwestycji:

BUDOWA BUDYNKU BIUROWEGO
ORAZ MAGAZYNOWO-GARAŻOWEGO
WRAZ Z DROGĄ WEWNĘTRZNĄ I PARKINGIEM
ORAZ ROZBIÓRKA DWÓCH BUDYNKÓW
GOSPODARCZYCH ORAZ WIATY

działka nr 315, 316/1, 316/3, obręb Kobylnica"

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA	PROJEKTANT	NR UPRAWNIEŃ PROJEKTOWYCH	PODPIS
Konstrukcja: Autor:	mgr inż.. Paulina Wrze- śniak	POM/0158/PBKb/16 do projektowania w branży konstrukcyjnej bez ograniczeń	
Konstrukcja: Sprawdzają- cy	mgr inż. arch. Paulina Wrze- śniak	POM/0103/PWOK/13 do projektowania w branży konstrukcyjnej bez ograniczeń	

Słupsk, Grudzień 2020r

PROJEKT KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANY: CZĘŚĆ OPISOWA

K-1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest sporządzenie projektu budowlanego branży konstrukcyjnej wolnostojącego 3-kondygnacyjnego budynku biurowego oraz parterowego budynku magazynowo-garażowego. Budynki posadowione na ławach fundamentowych, o tradycyjnej konstrukcji ścian, murowanych z bloczków gazobetonowych. Nad budynkiem magazynowo - garażowym zaprojektowano więźbę w formie więzara drewnianego, natomiast nad budynkiem biurowym zaprojektowano tradycyjną więźbę ciesielską. Budynki ocieplone, kryte dachem dwu i wielospadowym o nachyleniu 25st. i 55st. pokryte dachówką ceramiczną.

W budynku biurowym znajdują się głównie pomieszczenia biurowe, sanitarne i socjalne. Na kondygnacji parteru znajdzie się pomieszczenie techniczne i niewielkie archiwum. Na I piętrze główna sala narad, a na poddaszu dodatkowa sala narad, pom. porządkowe, serwerownia, pom. techniczne i magazynowe.

W budynku magazynowo - garażowym znajdują się pomieszczenia magazynowe, niewielkie zaplecze sanitarne oraz pom. garażowe i warsztatowe służące do drobnych napraw bieżących sprzętu należącego do gminy. Do ściany szczytowej budynku przylegać będzie przestrzeń składowa, pod zadaszeniem.

Projekt obejmuje swym zakresem rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe umożliwiające wykonanie konstrukcji obiektu.

K-2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawę do sporządzenia dokumentacji stanowi:

- zlecenie inwestora, umowa na wykonanie prac projektowych,
- założenia programowe i dane do projektowania przekazana przez Zleceniodawcę,
- mapa sytuacyjna do celów projektowych,
- wytyczne branży architektonicznej i sanitarnej,
- badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- normy budowlane i literatura techniczna.

K-3 UKŁAD KONSTRUKCYJNY.

Budynek biurowy 3-kondygnacyjny posiadać będzie prostą, zwartą bryłę, przykrytą dachem wielospadowym o kącie nachylenia połaci 25 i 55°.

Budynek magazynowo - gospodarczy posiadać będzie prostą, zwartą bryłę, przykrytą dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci 25.

Budynki zaprojektowano w technologii tradycyjnej murowanej. Posadowienie budynków na fundamentach bezpośrednich w postaci ław fundamentowych. Ściany nadziemne – zewnętrzne i wewnętrzne z bloczków typu YTONG lub gazobetonowych odmiany 600 o gr.24cm. Ściany fundamentowe z betonowych bloczków fundamentowych lub wylewane na mokro.

W budynku biurowym zaprojektowano strop żelbetowy, wylewany na mokro, zbrojony dwukierunkowo z betonu min. C20/25 o grubości 20cm. Konstrukcja dachu drewniana, tradycyjna ciesielska, o układzie krokwiowo płatwiowym, usztywniona porzecznymi jętkami z drewna klasy C24.

Nad budynkiem magazynowo - garażowym zaprojektowano konstrukcję dachową w postaci więzarów dachowych na blachach kolczastych firmy Mitek, z drewna skandynawskiego klasy C-24.

K-4 DANE WYJŚCIOWE

Obciążenia przyjęto na podstawie:

- 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/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem – III strefa śniegowa – Kobylnica.
- PN-77/B-02011:1977/Az1 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem – II strefa wiatrowa – Kobylnica.

Elementy konstrukcyjne zwymiarowano na podstawie:

- PN-B-03150/2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03002 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B 03264 2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Przyjęto następujące wartości obciążeń charakterystycznych:

- Wartość obciążenia charakterystycznego śniegiem (na powierzchnię poziomą dachu) - $Q_k=0,96\text{kN/m}^2$
- Wartość obciążenia charakterystycznego wiatrem (ciśnienie wiatru) - $Q_k=0,42\text{kN/m}^2$
- Obciążenia użytkowe na strop (pokoje biurowe) – $2,00\text{kN/m}^2$
- Obciążenia użytkowe w przestrzeniach komunikacyjnych – $2,00\text{kN/m}^2$
- Obciążenia zastępcze od ścianek działowych – $1,25\text{kN/m}^2$

Wymiarowanie dachowej konstrukcji drewnianej przeprowadzono w programie SpecBud, wymiarowanie płyty stropowej w programie PL-WIN. Pozostałe elementy żelbetowe, monolityczne zwymiarowano za pomocą programów RM-WIN oraz Konstruktor.

K-5 KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO, WARUNKI GRUNTOWO-WODNE I SPOSÓB POSADOWIENIA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Z 2012 r., poz. 463) oraz po przeprowadzonych badaniach należałoby zakwalifikować jako złożone ze względu na przewarstwienia gruntów nienośnych. **Zakłada się wymianę gruntu do głębokości ok 0,5m poniżej poziomu posadowienia na piasek lub pospółkę o $I_{dmin}=0,7$ zagęszczoną warstwami co pozwoli na zmianę warunków na proste.**

Projektowane budynki należą do I kategorii geotechnicznej i posadowione są w prostych warunkach geotechnicznych.

Głębokość przemarzania gruntów na terenie miejscowości Kobylnica, zgodnie z ustaleniami normy PN-81/B-03020 wynosi 1,0m.

Roboty ziemne:

- Podczas prowadzenia prac ziemnych konieczne jest stałe zabezpieczenie wykopów przed wodą opadową i gruntową.
- Grunt w otwartym wykopie chronić przed przemarzaniem i zawilgoceniem, aby nie spowodować pogorszenia nośności.

- Ostatnią 30cm warstwę gruntu zaleca się wybrać ręcznie aby uniknąć odspojenia i rozluźnienia gruntu rodzimego.
- W czasie wykonywania robót ziemnych należy wykonać wykop do żądanego poziomu i niezwłocznie wykonać warstwę chudego betonu gr. min. 10cm pod fundamentami.
- Warstwę chudego betonu kłaść na wyrównane dno wykopu. Wszelkie nierówności wyrównywać podsypką piaskowo żwirową o stopniu zagęszczenia nie mniejszym niż $I_D=0.67$.
- Warstwę chudego betonu wyłożyć podwójną warstwą papy termozgrzewalnej.
- Wykop przy fundamencie zasypać gruntem niespoistym z zagęszczeniem do $IS>0,95$, z nadaniem spadku 5% na zewnątrz budynku zaraz po wykonaniu fundamentów.
- W przypadku konieczności pozostawienia budynku w stanie surowym na okres zimy, należy chronić fundamenty i posadzki przyziemia przed przemarzaniem.
- Roboty ziemne wymagają nadzoru geologicznego i autorskiego.

K-6 POSADOWIENIE I FUNDAMENTOWANIE

Posadowienie budynku biurowego oraz budynku magazynowo - garażowego na fundamentach bezpośrednich w postaci ław fundamentowych.

Ława fundamentowa ŁŻ.1 o szerokości 60 cm i wysokości 35cm z betonu C20/25. Zbrojenie ławy 4 prętami # 12 ze stali A-IIIIN RB500W oraz strzemionami Ø6 ze stali A-0 St0S w rozstawie co 25 cm.

Dodatkowo należy wykonać poszerzenia ław fundamentowych pod komini, zbrojone siatką prętów #12 o oczkach 12x12 cm ze stali A-IIIIN RB500W.

Fundamenty należy wykonać wg rysunków konstrukcyjnych, z betonu szczelnego C20/25. Ławy fundamentowe należy ułożyć na 10 cm warstwie chudego betonu – C 8/10. Bezwzględnie należy przestrzegać zasad zachowania ciągłości betonowania ław fundamentowych oraz zasady zachowania ciągłości zbrojenia podłużnego, zgodnie z wytycznymi normowymi. W miejscach zakładu prętów podłużnych stosować zagęszczony rozstaw strzemion do połowy ich rozstawu podstawowego. Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe wykonanie zakładów prętów w narożach i w miejscach przenikania się elementów. Nie dopuszcza się łączenia w jednym przekroju większej ilości niż połowa wymaganych obliczeniowo prętów podłużnych.

Przed zabetonowaniem ław fundamentowych należy wypuścić zbrojenie trzpieni i słupów żelbetonowych.

Szczegóły przedstawiono na rysunkach K.1, K.24

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:

- przy temperaturze +15°C i wyżej 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,
- przy temperaturze poniżej +5°C betonu nie należy polewać.
- Powierzchnia betonu może być powlekana środkami błonotwórczymi zabezpieczającymi przed parowaniem wody.

K-7 ŚCIANY OBIEKTÓW

Ściany fundamentowe z bloczków fundamentowych - beton C20/25, gr. 24 cm na zaprawie cementowej klasy M10 z dodatkiem plastyfikatora ocieplone polistyrenem ekstrudowanym.

Przed nałożeniem przeciwwilgociowej izolacji pionowej w miejscu styku ściany z ławą należy wykonać klin pod kątem 45° o wys. 5 cm. Zapewni to prawidłowy spływ wody.

Ściany nośne nadziemia z bloczków z betonu komórkowego gr. 24 cm na zaprawie cienko spoinowej marki 5 MPa (zewnątrz ocieplone płytami styropianowymi gr. 20 cm). Wytrzymałość obliczeniowa muru na ściskanie wynosi 1,43MPa dla robót murowych prowadzonych przez wyspecjalizowany zespół (kat. A) oraz 1,22MPa w pozostałych przypadkach (kat. B).

Ściany działowe gr. 11,5 cm z betonu komórkowego na zaprawie cienko spoinowej marki 2 MPa.

Alternatywnie:

Ściany fundamentowe wylewane na mokro z betonu C20/25 o gr. 24 cm.

Ściany nadziemia z bloczków gazobetonowych odmiany „600” gr. 24 cm na zaprawie cementowo wapiennej klasy M5 ocieplone płytami styropianowymi.

Ściany działowe gr. 12 cm z bloczków gazobetonowych odmiany min. „600” na zaprawie cementowo wapiennej klasy M2.

K-8 TRZĘPIENIE I SŁUPY ŻELBETOWE

Budynek biurowy

Trzpienie żelbetowe TŻ.1 – TŻ.4 - usztywniające ściany obiektu bądź stanowiące oparcie dla podciągów żelbetowych zaprojektowano z betonu C20/25 o wym. 24x24cm. Zbrojenie prętami # 12 ze stali A-IIIIN Rb500W. Strzemiona o przekroju Ø 6 ze stali A-0 St0S w rozstawie 9 i 18 cm.

Trzpień żelbetowy TŻ.1 - o wym. 24x24cm z betonu C20/25. Zbrojenie prętami # 12 ze stali A-IIIIN RB500W. Strzemiona o przekroju Ø 6 ze stali A-0 St0S w rozstawie 9 i 18 cm.

Trzpień żelbetowy TŻ.2 - o wym. 24x24cm z betonu C20/25. Zbrojenie prętami # 12 ze stali A-IIIIN RB500W. Strzemiona o przekroju Ø 6 ze stali A-0 St0S w rozstawie 9 i 18 cm.

Trzpień żelbetowy TŻ.3 - o wym. 24x24cm z betonu C20/25. Zbrojenie prętami # 12 ze stali A-IIIIN RB500W. Strzemiona o przekroju Ø 6 ze stali A-0 St0S w rozstawie 9 i 18 cm.

Trzpień żelbetowy TŻ.4 - o wym. 24x24cm z betonu C20/25. Zbrojenie prętami # 12 ze stali A-IIIIN RB500W. Strzemiona o przekroju Ø 6 ze stali A-0 St0S w rozstawie 9/18 cm.

Budynek magazynowo - garażowy

Trzpień żelbetowy TŻ.1 - o wym. 24x24cm z betonu C20/25. Zbrojenie prętami # 12 ze stali A-IIIIN RB500W. Strzemiona o przekroju Ø 6 ze stali A-0 St0S w rozstawie 9 i 18 cm.

Trzpień żelbetowy TŻ.2 - o wym. 24x36cm z betonu C20/25. Zbrojenie prętami # 12 ze stali A-IIIIN RB500W. Strzemiona o przekroju Ø 6 ze stali A-0 St0S w rozstawie 9 i 18 cm.

Trzpienie należy przewiązać z projektowanym murem w zależności od wybranej zaprawy za pomocą łączników systemowych lub prętów zbrojeniowych #6.

Szczegóły przedstawiono na rysunku K.17-K.27.

K-9 WIENCE

Wieniec żelbetowy WŻ.1 - monolityczny z betonu C20/25 o wymiarach 24x24cm. Zbrojenie główne 4 prętami # 12 ze stali A-IIIIN RB500W. Strzemiona dwuciete o przekroju Ø 6 ze stali A-0 (St0S) co 25cm.

Bezwzględnie należy przestrzegać zasad zachowania ciągłości betonowania wieńców oraz zasady zachowania ciągłości zbrojenia podłużnego, zgodnie z wytycznymi normowymi. W miejscach zakładu prętów podłużnych stosować zagęszczony rozstaw strzemion do połowy ich rozstawu podstawowego. Szczególną uwagę należy zwrócić na prawidłowe wykonanie zakładów w prętach narożach i w miejscach przenikania się elementów. Nie dopuszcza się łączenia w jednym przekroju większej ilości niż połowa wymaganych obliczeniowo prętów podłużnych.

Szczegóły przedstawiono na rysunku K.20, K.27.

K-10 PODCIĄGI - budynek biurowy

Podciągi żelbetowe, monolityczne zaprojektowano z betonu C20/25. Zbrojenie prętami #12 ze A-IIIIN RB500W. Strzemiona dwuciete o przekroju Ø 6, ze stali A-0 (St0S).

PDŻ.1 z betonu C20/25 o przekroju 24x24cm, zbrojenie prętami #12 ze stali A-IIIIN RB500W. Strzemiona dwuciete o przekroju Ø 6 ze stali A-0 (St0S).

PDŻ.2 z betonu C20/25 o przekroju 24x24cm, zbrojenie prętami #12, ze stali A-IIIIN RB500W. Strzemiona dwuciete o przekroju Ø 6 ze stali A-0 (St0S).

PDŻ.3 z betonu C20/25 o przekroju 24x24cm, zbrojenie prętami #12, ze stali A-IIIIN RB500W. Strzemiona dwuciete o przekroju Ø 6 ze stali A-0 (St0S).

PDŻ.4 z betonu C20/25 o przekroju 24x24cm, zbrojenie prętami #12, ze stali A-IIIIN RB500W. Strzemiona dwuciete o przekroju Ø 6 ze stali A-0 (St0S).

Szczegóły przedstawiono na rysunku K.15-K.16.

K-11 NADPROŻA

Zaprojektowano typowe nadproża żelbetowe prefabrykowane L19. W ścianach nośnych typu „N” oraz w ścianach działowych typu „D”.

Nadproża układać na murze, na zaprawie cementowej. Oparcie nadproży na murze powinno być nie mniejsze niż 9 cm, zalecane 15 cm. Pustą przestrzeń między nadprożami wypełnić betonem.

Dodatkowo zaprojektowano nadproża żelbetowe monolityczne.

Budynek biurowy:

NDŻ.1 z betonu C20/25 o przekroju 24x50cm, zbrojenie prętami #16 ze stali A-IIIIN RB500W. Strzemiona dwuciete o przekroju \varnothing 8 ze stali A-0 (St0S).

Budynek magazynowo - garażowy

NDŻ.1 z betonu C20/25 o przekroju 24x36cm, zbrojenie prętami #12 ze stali A-IIIIN RB500W. Strzemiona dwuciete o przekroju \varnothing 6 ze stali A-0 (St0S). Belkę nadprożową monolityczną zaprojektowano jako połączoną i wylewaną razem z wieńcem budynku.

NDŻ.2 z betonu C20/25 o przekroju 24x36cm, zbrojenie prętami #12 ze stali A-IIIIN RB500W. Strzemiona dwuciete o przekroju \varnothing 6 ze stali A-0 (St0S). Belkę nadprożową monolityczną zaprojektowano jako połączoną i wylewaną razem z wieńcem budynku.

NDŻ.3 z betonu C20/25 o przekroju 24x36cm, zbrojenie prętami #12 ze stali A-IIIIN RB500W. Strzemiona dwuciete o przekroju \varnothing 6 ze stali A-0 (St0S). Belkę nadprożową monolityczną zaprojektowano jako połączoną i wylewaną razem z wieńcem budynku.

Szczegóły przedstawiono na rysunku K.16-K.28.

K-12 STROP

W budynku biurowym stropy między kondygnacjami zaprojektowano jako płyty monolityczne, żelbetowe, dwukierunkowo zbrojone prętami #10, 12. Płyty gr. 20cm z betonu min. C20/25, zbrojone stalą A-IIIIN RB500W, zbrojenie rozdzielcze ze stali A-0 St0S. Otulina dolną oraz górną zbrojenia 2,0cm.

- Płyta PłŻ.1 gr. 20cm z betonu C20/25, zbrojona stalą A-IIIIN RB500W, zbrojenie rozdzielcze ze stali A-0 St0S.
- Płyta PłŻ.2 gr. 20cm z betonu C20/25, zbrojona stalą A-IIIIN RB500W, zbrojenie rozdzielcze ze stali A-0 St0S.

Szczegóły oraz dodatkowe informacje na rys. K.7-K.14

K-13 KONSTRUKCJA DACHU

Dach budynku biurowego

Do obliczeń założono iż dach kryty będzie dachówką ceramiczną – ciężar pokrycia przyjęty do obliczeń wynosi 0,60 kN/m².

Drewno klasy C24 powinno posiadać wilgotność poniżej 20%. Drewno zaimpregnować preparatem przeciwwilgociowym i przeciwpożarowym - np. Fobos M2 .

Wszelkie łączniki budowlane – ciesielskie powinny posiadać świadectwo dopuszczeniowe, atest lub znak bezpieczeństwa „B”.

Nad budynkiem biurowym zaprojektowano więźbę drewnianą płatwiowo - jętkową. Elementami nośnymi będą krokwie o przekroju 8x20cm. Oparcie krokwi na murłatach o przekroju 14x14cm oraz płatwiach pośrednich o przekroju 16x24 cm. Płatwie podparte na ścianach szczytowych oraz słupach stalowych drewnianych o przekrojach 12x12 i 14x14cm. Usztywnienie konstrukcji dachowej w kierunku poprzecznym jętkami o przekroju 8x22 cm.

Nad budynkiem magazynowo garażowym konstrukcja dachu wykonana zostanie z prefabrykowanych więźarów dachowych drewnianych z drewna skandynawskiego C24, łączenia blachami kolczastymi.

Uwaga! Niniejsza dokumentacja projektowana zawiera jedynie rysunki budowlane konstrukcji dachu więźarowego. Wykonanie konstrukcji dachu należy zlecić firmie specjalizującej się w tego typu konstrukcjach, która na podstawie dokumentacji projektowej wykona jego konstrukcję.

Szczegóły przedstawiono na rysunkach K.6, K.26.

K-14 SCHODY

Schody wewnętrzne - zaprojektowano schody żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 o gr. 16 cm. Zbrojenie główne SCŻ.1 prętami #12 ze stali A-IIIIN RB500W co 15/16cm. Zbrojenie rozdzielcze - montażowe o przekroju Ø 6 co 25cm ze stali A-0 (St0S).

Szczegóły przedstawiono na rysunku K.18-K.19.

K-15 SZYB WINDOWY

W budynku biurowym zaprojektowano żelbetowy szyb windowy. Ściany szybu zbrojone prętami #10, zbrojenie rozdzielcze prętami #8. Podoszybie windy o grubości 30 cm, zbrojone siatką prętów #12 20x20cm. Nadszybie windy o grubości 20cm zbrojone siatką prętów #10 20x20 cm. Należy zachować dylatację między ścianami szybu windowego a ścianami innych pomieszczeń.

Szczegóły przedstawiono na rysunku K.2, K.21-K.23.