

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU



	Strony/ nr rys.
Strona tytułowa	1
Spis zawartości projektu	2-4
I. CZĘŚĆ OGÓLNA	5
1.1 Cel i zakres opracowania	5
1.2 Inwestor	5
1.3 Adres inwestycji	5
1.4 Podstawa opracowania	5
1.5 Przedmiot inwestycji oraz przeznaczenie	6
II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	7
2.1 Lokalizacja i struktura własnościowa	7
2.2 Istniejący stan zagospodarowania działki	7
2.3 Projektowane zagospodarowanie działki	7
2.4 Bilans działki	8
2.5 Wpływ eksploatacji górniczej	9
2.6 Dostęp dla osób niepełnosprawnych	9
2.7 Informacja o wpisie do rejestru zabytków	9
2.8 Warunki gruntowo-wodne	9
2.9 Oddziaływanie inwestycji na środowisko	9
2.10 Obszar oddziaływania inwestycji	9
2.11 Warunki ochrony przeciwpożarowej	11
III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	12
3.1 Opis stanu projektowanego	12
3.2 Zestawienie powierzchni	12
3.3 Zestawienie powierzchni pomieszczeń	12
3.4 Forma architektoniczna	13
3.5 Obsługa osób niepełnosprawnych	13
3.6 Układ konstrukcyjny	13
3.7 Opis rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych	14
3.8 Wykończenie budynku	15
3.9 Instalacje	16
3.10 Wentylacja	16
3.11 Wymagania higienicznosanitarne	16
3.12 Ochrona przeciwpożarowa budynku	17
3.13 Wpływ obiektu budowlanego na środowisko, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie	22
IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	23
V. ZAŁĄCZNIKI	27
Decyzja o lokalizacji celu publicznego	28
Pismo OUG w Katowicach	33
Postanowienie Marszałka Województwa Śląskiego	35
Oświadczenie o możliwości przyłączenia do sieci elektroenergetycznej	36
Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Tauron	37
Zapewnienie dostaw wody MSK w Imielinie	40
Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej MSK w Imielinie	41

Zapewnienie odbioru ścieków MSK w Imielinie	43
Warunki przyłączenia do sieci kanalizacyjnej MSK w Imielinie	44
Warunki przebudowy rurociągu sieci kanalizacyjnej MSK w Imielinie	47
Zapewnienie dostaw gazu	48
Warunki przyłączenia do sieci gazowej	49
Warunki włączenia do sieci kanalizacji deszczowej	52
Dostęp do drogi publicznej	53
Decyzja lokalizacji zjazdu	54
Uzgodnienie zjazdu	55
Uzgodnienie trasy projektowanego przyłącza wodociągowego	56
Uzgodnienie trasy projektowanego przyłącza gazowego	57
Operat wodnoprawny	58
VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA ARCHITEKTURA	93
01_Orientacja 1:10000	94
02_Projekt zagospodarowania działki 1:500	95
02a_Obszar oddziaływania obiektu 1:500	96
02b_Zagospodarowanie terenu w powiększeniu 1:250	97
03_Przekrój przez teren 1:200	98
03a_Zjazd na działkę 1:100, 1:50, 1:25	99
04_Rzut parteru 1:100	100
05_Rzut piętra 1:100	101
06_Wieża 1:100	102
07_Rzut dachu 1:100	103
08_Przekrój A-A 1:50	104
09_Przekrój B-B 1:50	105
10_Przekrój C-C 1:50	106
11_Przekrój D-D 1:50	107
12_Przekrój E-E 1:50	108
13_Elewacja północna 1:100	109
14_Elewacja wschodnia 1:100	110
15_Elewacja południowa 1:100	111
16_Elewacja zachodnia 1:100	112
17_Zestawienie stolarki 1:100	113
18_Zestawienie stolarki 1:100	114
VII. KONSTRUKCJA	115
6.1 Założenia obliczeniowe	115
6.2 Opinia geotechniczna	115
6.3 Zabezpieczenia budynku na wpływ eksploatacji górniczej	116
6.4 Dane konstrukcyjno-materiałowe	117
6.5 Obliczenia	119
VIII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA KONSTRUKCJA	157
K-01 Fundamenty 1:100	158
K-02 Strop nad parterem/konstrukcja dachu nad garażem 1:100	159
K-03 Stropodach 1:100	160
K-04 Przekrój A-A 1:50	161
K-05 Przekrój C-C 1:50	162
K-06 Układ wieńców, nadproży, belek 1:100	163
IX. OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA	164

X. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA WRAZ Z ANALIZĄ	181-199
XI. PROJEKT ZJAZDU	200-201

I. DANE OGÓLNE

1.1 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest zaprojektowanie budynku Ochotniczej Straży Pożarnej przy ul. Michała Drzymały w Imielinie – budynku biurowo-socjalnego oraz garażu na wozy strażackie wraz z instalacjami w tym gazową, zjazdem z drogi publicznej oraz przyłączami wody, gazu, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej z wlotem do rowu.

Zakres opracowania obejmuje również ukształtowanie otoczenia wokół projektowanego budynku w oparciu o program funkcjonalno-przestrzenny pozyskany od Inwestora. Opracowanie niniejsze składa się z części opisowej i rysunkowej.

1.2 INWESTOR

Gmina Imielin
ul. Imielińska 81
41-407 IMIELIN

1.3 ADRES INWESTYCJI

działka nr 195/106, 162, 187/155, 795/106, 812/115, 258
ul. Michała Drzymały
41-407 IMIELIN

1.4 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora i umowa na wykonanie projektu budynku Ochotniczej Straży Pożarnej wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną w Imielinie przy ul. Michała Drzymały
- Decyzja nr 6733.22.2016 o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 08.07.2016 r., znak: AB-I.6733.22.2016.ABS wydana przez Prezydenta Miasta Mysłowice
- Pismo Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego w Katowicach, znak: KAT.5120.122.2016, L.dz. 20023/06/2016/Km z dnia 20.06.2016r.
- Pismo Śląskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Katowicach nr 920/2016, znak: DZ/TH/DKP-467/920/2016 z dnia 27.06.2016r.
- Oświadczenie o możliwości przyłączenia do sieci elektroenergetycznej oraz dostaw energii elektrycznej Tauron Dystrybucja Oddział w Będzinie, znak: OBD/OMP/2015 z dnia 02.09.2015r.
- Warunki przyłączenia do sieci elektrycznej Tauron Dystrybucja Oddział w Będzinie, znak: TD/SOPP/2015-10-07/0000295 z dnia 07.10.2015r.
- Zapewnienie dostawy wody MSK Sp. z o.o. w Imielinie, znak: MSK/W/JK/169/2015 z dnia 08.09.2015r.
- Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej MSK Sp. z o.o. w Imielinie, znak: MSK/W/JK/192/2015 z dnia 23.09.2015r.
- Zapewnienie odbioru ścieków MSK Sp. z o.o. w Imielinie, znak: MSK/O/JL/20150908.5 z dnia 08.09.2015r.
- Warunki przyłączenia do sieci kanalizacyjnej MSK Sp. z o.o. w Imielinie, znak: MSK/O/JL/20150922.1 z dnia 23.09.2015r.
- Warunki przyłączenia do sieci kanalizacyjnej (przebudowa rurociągu) MSK Sp. z o.o. w Imielinie, znak: MSK/O/T/3/11/2016 z dnia 08.11.2016r.
- Oświadczenie o warunkach przyłączenia do sieci gazowej PSG Sp. z o.o. w Zabrze, znak: ODK/OKP/(KS)-18/6490/15 z dnia 14.09.2015r.

- Warunki przyłączenia do sieci gazowej PSG Sp. z o.o. Oddział w Zabrze Rejon Dystrybucji Gazu w Tychach, znak: W129/0000013060/00002/2015/00000 z dnia 15.10.2015r.
- Pismo w sprawie dostępu działki do drogi publicznej znak: GK.7012.111.2015.DK z dnia 23.09.2015r.
- Warunki przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej, znak: GK.7012.112.2015.DK z dnia 24.09.2015r.
- Decyzja lokalizacji zjazdu z drogi publicznej nr 100/2015, znak: GK.7012.131.2015.DK z dnia 09.11.2015r.
- Uzgodnienie zjazdu z ul. Drzymały, znak: GK.7012.158.2016.DK z dnia 15.11.2016r.
- Uzgodnienie trasy projektowanego przyłącza wodociągowego oraz zgoda wejścia w teren, znak: GK.7012.150.2016.DK z dnia 03.11.2016r.
- Uzgodnienie trasy projektowanego przyłącza gazu oraz zgoda wejścia w teren, znak: GK.7012.151.2016.DK z dnia 03.11.2016r.
- Operat wodnoprawny na szczególne korzystanie wód oraz na wykonanie urządzeń wodnych w wyniku odwodnienia terenu OSP w Imielinie
- Dokumentacja określająca warunki hydrogeologiczne i geotechniczne podłoża gruntowego opracowana
- Wizja lokalna w terenie
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Kopia mapy zasadniczej w skali 1:1000
- Orientacja w skali 1:10000
- Mapa do celów projektowych z granicami w skali 1:500
- Aktualne przepisy prawa budowlanego i pokrewne, rozporządzenia wykonawcze, normy budowlane i branżowe oraz dane z literatury fachowej

1.5 PRZEDMIOT INWESTYCJI ORAZ PRZEZNACZENIE

Przedmiotem inwestycji jest budowa Ochotniczej Straży Pożarnej przy ul. Michała Drzymały w Imielinie na działce nr 195/106 o powierzchni 2101,0 m² wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną. Zaprojektowano 2-kondygnacyjny budynek biurowo-socjalny, niepodpiwniczony kryty dachem płaskim oraz parterowy garaż 3-stanowiskowy na wozy strażackie oraz wieżę.

Celem niniejszego opracowania jest wskazanie, jaką strukturę funkcjonalno-przestrzenną posiadać będzie projektowany budynek i jego zasadnicze rozwiązania architektoniczno-budowlane, zagospodarowanie terenu wokół projektowanego budynku oraz jaki będzie przebieg sieci i przyłączy.

Budowa realizowana będzie jednoetapowo.

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

2.1 LOKALIZACJA I STRUKTURA WŁASNOŚCIOWA

Projektowany budynek Ochotniczej Straży Pożarnej zlokalizowany jest w miejscowości Imielin, województwo śląskie, przy ul. Michała Drzymały, działka nr ewid. 195/106, o powierzchni 2101,0 m². Właścicielem działki jest Gmina Imielin.

2.2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

- działka nr 195/106 w chwili obecnej nie jest zagospodarowana
- teren działki jest nieogrodzony
- teren płaski ze spadkiem w kierunku południowym, zadrzewiony, porośnięty trawą i samosiejkami
- przez działkę przebiegają sieci: energetyczna, wodociągowa, kanalizacja sanitarna
- w pasie drogowym przebiegają sieci: energetyczna, wodociągowa, kanalizacja sanitarna, gazowa

2.3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

PROJEKTOWANY BUDYNEK

- zaprojektowany budynek biurowo-socjalny wraz z garażem i wieżą o powierzchni zabudowy 525,26 m²
- budynek usytuowany jest w odległości:
 - o 4,20 m od zachodniej granicy z działką nr 795/106
 - o od 7,35 m do 8,30 m od wschodniej granicy z działką nr 107, 108
 - o od 14,10 m; 15,25 m do 18,50 m od południowej granicy z działką nr 812/115
 - o od 15,37 m; 16,25 m do 22,80 m od północnej granicy z działką nr 187/155 – działka drogowa
- budynek kryty dachem płaskim z odwodnieniem zewnętrznym
- wysokość od średniego poziomu gruntu do kalenicy dachu budynku biurowo - socjalnego ok. 8,70 m, garażu – 7,25 m, wieży – 14,0 m
- główne wejście do budynku oraz 3 bramy wjazdowe do garażu znajdują się od strony północnej
- wyjście ewakuacyjne z garażu oraz jedna brama garażowa przelotowa znajdują się od strony południowej
- poziom parteru znajduje się na wysokości 10 cm od poziomu terenu

SIEĆ UZBROJENIA PROJEKTOWANA

- energia elektryczna z istniejącej linii napowietrznej, zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Tauron z dnia 07.10.2015r., znak: TD/SOPP/2015-10-07/0000295
- woda z istniejącej miejskiej sieci wodociągowej, zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci wodociągowej MSK Sp. z o.o. w Imielinie z dnia 23.09.2015r., znak: MSK/W/JK/192/2015
- odprowadzenie ścieków sanitarnych do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej, zgodnie z warunkami przyłączenia MSK Sp. z o.o. w Imielinie z dnia 23.09.2015r., znak: MSK/O/JL/20150922.1
- gaz z istniejącej sieci gazowej, zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci gazowej PSG Sp. z o.o. Zabrze z dnia 15.10.2015r., znak: W129/0000013060/00002/2015/00000
- odprowadzenie wód opadowych z dachów oraz z terenów utwardzonych do rowu melioracyjnego zgodnie z warunkami Urzędu Miasta Imielin i operatem wodnoprawnym

- przebudowa istniejącej sieci kanalizacyjnej, zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci kanalizacyjnej MSK Sp. z o.o. w Imielinie z dnia 08.11.2016r., znak: MSK/O/T/3//11/2016
- miejsce gromadzenie odpadów stałych – odpady stałe będą gromadzone w pojemnikach na śmieci, zlokalizowane za budynkiem straży pożarnej (wg projektu zagospodarowania terenu)

UKŁAD KOMUNIKACYJNY

- dostęp do drogi publicznej poprzez projektowany zjazd z ul. Drzymały, zlokalizowany w środkowo-północnej części działki
- miejsca postojowe – zaprojektowano 12 miejsc postojowych, w tym 2 miejsca dla osób niepełnosprawnych o szerokości 3,6 m
- projekt zagospodarowania terenu przewiduje układ wewnętrznych chodników, dojść do budynku, utwardzony podjazd do bram wjazdowych oraz przejazd na tył działki
- parkingi oraz drogę dojazdową zaprojektowano z kostki betonowej gr. 8 cm na warstwie wyrównawczej z piasku drobnoziarnistego i podbudowie z chudego betonu
- chodniki zaprojektowano z kostki betonowej gr. 6 cm na warstwie piasku średnio lub drobnoziarnistego i warstwie piasku ulepszanego spoiwem

UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ZIELENI

- teren inwestycji charakteryzuje się spadkiem terenu w kierunku południowym i znacznymi różnicami wysokościowymi dochodzącymi do 2,0 m
- projektuje się zmianę istniejącego ukształtowania terenu – wyrównanie terenu i nasypianie o ok. 1,90 m - wg projektu zagospodarowania terenu
- projektowana skarpa wokół budynku ma na zadaniu utrzymanie jednego poziomu terenu utwardzonego, z którego wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane wraz z wodami opadowymi z dachu poprzez zamknięty system orurowania do projektowanego wylotu kanalizacji deszczowej. Powyższa ingerencja w teren nie zmienia istniejącego spadku terenu, wobec powyższego stosunki wodne nie ulegną zmianom
- zieleń – projektuje się zieleń niską i trawniki
- głębokość posadowienia projektowanego budynku wynosi -1,25m (w stosunku do poziomu „0” budynku) tj. 1,10 mppt.
- na badanym obszarze stwierdzono występowanie nasypów niekontrolowanych typu ziemnego oraz piasków drobnych z domieszką gliny w stanie średniozagęszczonym. Poniżej ww. warstwy piasków występuję warstwa namulów gliniastych warstwowanych gliną pylastą, pyłem oraz piaskiem drobnym w stanie twardoplastycznym. Poniżej namulów występuje piasek drobny warstwowany piaskiem średnim w stanie średniozagęszczonym. Poniżej piasków drobnych aż do końca otworów badawczych występują gliny pylaste w stanie twardoplastycznym

2.4 BILANS DZIAŁKI

- o Powierzchnia zabudowy budynku – 525,26 m²
- o Powierzchnia utwardzona miejsc postojowych – 161,00 m²
- o Powierzchnia utwardzona piesza – 87,44 m²
- o Powierzchnia utwardzona pieszo-jezdna – 712,73 m²
- o Zieleń – 621,57 m²

RAZEM POWIERZCHNIA DZIAŁKI NR 195/106: **2108,0 m²**

WIELKOŚĆ POWIERZCHNI NIECZYNNIEJ BIOLOGICZNIE W STOSUNKU DO POWIERZCHNI DZIAŁKI WYNOŚI – **70,46%**

POWIERZCHNIA DZIAŁKI CZYNNA BIOLOGICZNIE – **29,54%**

WIELKOŚĆ POWIERZCHNI ZABUDOWY W STOSUNKU DO POWIERZCHNI DZIAŁKI – **24,92%**

2.5 WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Przedmiotowa nieruchomość położona jest w granicach terenu górniczego „Lędziny I” KW S.A. Oddział KWK „Ziemowit” w Lędzinach. Postanowieniem Dyrektora OUG w Katowicach z dnia 20.06.2016r., znak KAT.5120.122.2016, L.dz. 20023/06/2016/Km uzgodniono warunki zabudowy i zagospodarowania terenu przy możliwości wystąpienia następujących czynników geologiczno-górnictwowych w przedmiotowym rejonie:

- dotychczas nie prowadzono eksploatacji górniczej,
- w okresie ważności koncesji (tj. do dnia 31.08.2020r.), nie planuje się prowadzenia eksploatacji górniczej, która swoimi wpływami objęłaby opiniowany teren,
- rzędna zwierciadła wód gruntowych może znajdować się na głębokości około 1,4 m poniżej powierzchni terenu,
- wstrząsy górotworu spowodowane działalnością górnictwem mogą generować drgania gruntu o przyspieszeniach do 150 mm/s² i nie przekroczyć granicy I stopnia intensywności drgań wg skali GSI-GZW.

2.6 DOSTĘP DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

W projekcie przewidziano możliwość poruszania się osób niepełnosprawnych, w szczególności poruszających się na wózkach inwalidzkich. Aby umożliwić dostęp osobom niepełnosprawnym dostęp do budynku zaprojektowano wejście z poziomu terenu bez konieczności stosowania pochylni. Odpowiednie spadki zostaną wykonane w chodniku przed wejściem do budynku. Na parkingu zlokalizowano 2 miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych. W krawężnikach zastosowano obniżenia do 2 cm. Na parterze w części biurowej zaprojektowano WC dla osób niepełnosprawnych.

2.7 INFORMACJA O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW

Działka nie jest wpisana do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

2.8 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

2.8.1 OPINIA GEOTECHNICZNA

Parametry geotechniczne określono w dokumentacji geotechnicznej wykonanej w październiku 2015r.

2.8.2 WARUNKI WODNE

Warunki hydrogeologiczne określono w dokumentacji geotechnicznej wykonanej w październiku 2015r.

2.9 ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Planowana inwestycja nie wpływa szkodliwie na środowisko.

2.10 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Analiza sytuacyjna:

- budynek mieszkalno-usługowy na działce nr 108 i 107 – murowany, tynk NRO, pokrycie dachu – dachówka ceramiczna (ZL III i ZLIV, klasa odporności pożarowej „D”)

- budynek mieszkalny na działce nr 795/106 – murowany, tynk NRO, pokrycie dachu – papa (ZL IV, klasa odporności pożarowej „D”)
- projektowany budynek Ochotniczej Straży Pożarnej – murowany, tynk NRO, pokrycie dachu – membrana EPDM NRO na styropianie NRO (PM, Q<500MJ/m² i ZLIII; klasa odporności pożarowej „D”)

W oparciu o § 271 ust. 1 oraz 2 warunków technicznych, jeżeli jedna ze ścian zewnętrznych usytuowana od strony sąsiedniego budynku lub przekrycie dachu jednego z budynków jest rozprzestrzeniające ogień, wówczas odległość określoną w ust. 1 należy zwiększyć o 50%. W związku z powyższym pomiędzy budynkiem projektowanym a istniejącym na działce 795/106 zaprojektowano odległość 14,14 m (minimalna wynikająca z przepisu winna wynieść 12,0m). Odległość projektowanego budynku na działce nr 195/106 a istniejącym budynkiem na działce nr 108 i 107 wynosi 9,5 m. Zgodnie z § 271 ust. 1 WT odległość minimalna wynosić powinna 8,0m. Mając na uwadze również o § 12 ust. 1 pkt. 1 WT projektowany budynek usytuowano od granicy z sąsiednią działką budowlaną ścianą z otworami okiennymi i drzwiowymi w stronę tej granicy w odległości 4,2 m (minimalna odległość jaka powinna wynieść to 4,0 m). Wobec powyższego - brak oddziaływania budynku na działki sąsiednie ze względu na zachowane przepisy p.poż.

1. Lokalizacja budynku spełnia wymagania określone w §13 oraz § 60 warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; zachowane są minimalne okresy nasłonecznienia okien pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi znajdujące się na działkach sąsiednich – brak oddziaływania na nieruchomości sąsiednie.
2. Odległość budynku od krawędzi jezdni gminnej drogi publicznej zgodnie z art. 43 ust.1 ustawy o drogach publicznych winna wynosić min. 6,0 m i jest spełniona – brak oddziaływania na działkę drogową.
3. Budynek nie generuje ponadnormatywnych emisji zanieczyszczeń ani hałasu, nie ma negatywnego oddziaływania na środowisko, w tym na tereny objęte formami ochrony – brak oddziaływania na działki sąsiednie.
4. Odległości wynikające z art. 53 ust. 2 ustawy o transporcie kolejowym - 10m od terenu kolejowego oraz 20 m od skrajnego toru – nie dotyczy.

Odległość wynikająca z art. 88 n ust. 1 pkt 4 ustawy prawo wodne - 50 m od stopy wału od strony odpowietrznej – nie dotyczy.

Inne elementy zagospodarowania terenu:

1. Odległość miejsc na odpady stałe od granicy działki sąsiedniej wynoszą odpowiednio 4,20m i 8,65m – zachowana jest minimalna odległość o której mowa w § 23 ust. 1 wt – brak oddziaływania na działki sąsiednie. Została również zachowana odległość 10,0m od okien i drzwi do budynków z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi.
1. Odległość wydzielonych miejsc postojowych (do 4 miejsc postojowych) wynosi minimalnie 3,0m od granicy sąsiedniej działki budowlanej – zachowana jest odległość o której mowa w § 19 ust. 2 pkt.1 wt – brak oddziaływania na działki sąsiednie
2. Projektowana skarpa wokół budynku ma na zadaniu utrzymania jednego poziomu terenu utwardzonego, z którego wody opadowe i roztopowe będą odprowadzane wraz z wodami opadowymi z dachu poprzez zamknięty system orurowania do projektowanego wylotu kanalizacji deszczowej. Powyższa ingerencja w teren nie zmienia istniejącego spadku terenu. Wobec powyższego stosunki wodne nie ulegną zmianom.

3. Inne elementy zagospodarowania terenu:

- projektowany zjazd publiczny z drogi gminnej ul. Drzymały wraz z poszerzeniem chodnika do 2,0m i dodatkowym utwardzeniem – obszar oddziaływania na działkę drogową nr 187/155
- projektowane przyłącze wodociągowe – obszar oddziaływania na działkę nr 187/155 i 258
- projektowane przyłącze gazowe – obszar oddziaływania na działkę nr 187/155
- projektowany wylot kanalizacji deszczowej do rowu wraz z umocnieniem dna i skarp rowu – obszar oddziaływania na działki 795/106, 162 i 812/115

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zawiera się na działkach nr 195/106, 812/115, 162, 795/106, 187/155 i 258.

2.11 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Analiza sytuacyjna:

- budynek mieszkalno-usługowy na działce nr 108 i 107 – murowany, tynk NRO, pokrycie dachu – dachówka ceramiczna (ZL III i ZLIV, klasa odporności pożarowej „D”)
- budynek mieszkalny na działce nr 795/106 – murowany, tynk NRO, pokrycie dachu – papa (ZL IV, klasa odporności pożarowej „D”)
- projektowany budynek Ochotniczej Straży Pożarnej – murowany, tynk NRO, pokrycie dachu – membrana EPDM NRO na styropianie NRO (PM, Q<500MJ/m² i ZLIII; klasa odporności pożarowej „D”)
 - ściana północna – ściana w klasie „D” – 67%
 - ściana wschodnia – ściana w klasie „D” – 88,5%
 - ściana południowa – ściana w klasie „D” – 86,3%
 - ściana zachodnia – ściana w klasie „D” – 84,5 %

W oparciu o § 271 ust. 1 oraz 2 warunków technicznych, jeżeli jedna ze ścian zewnętrznych usytuowana od strony sąsiedniego budynku lub przekrycie dachu jednego z budynków jest rozprzestrzeniające ogień, wówczas odległość określoną w ust. 1 należy zwiększyć o 50%. W związku z powyższym pomiędzy budynkiem projektowanym a istniejącym na działce 795/106 zaprojektowano odległość 14,14m (minimalna wynikająca z przepisu winna wynieść 12,0m). Odległość projektowanego budynku na działce nr 195/106 a istniejącym budynkiem na działce nr 108 i 107 wynosi 9,5 m. Zgodnie z § 271 ust. 1 WT odległość minimalna wynosić powinna 8,0m. Mając na uwadze również o § 12 ust. 1 pkt. 1 WT projektowany budynek usytuowano od granicy z sąsiednią działką budowlaną ścianą z otworami okiennymi i drzwiowymi w stronę tej granicy w odległości 4,2 m (minimalna odległość jaka powinna wynieść to 4,0 m). Wobec powyższego - brak oddziaływania budynku na sąsiednie działki i budynki ze względu na spełnione przepisy p.poż.

III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

3.1 OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Projektowany budynek składa się z niepodpiwniczonego, 2- kondygnacyjnego budynku biurowo-socjalnego, niepodpiwniczonego 1- kondygnacyjnego garażu 3 stanowiskowego na wozy strażackie oraz wieży.

Na parterze budynku zlokalizowano biuro zarządu, salę szkoleniową, pomieszczenie higieniczno-sanitarne oraz zaplecze socjalne z szatniami, natryskami, salą ćwiczeń, pomieszczenia techniczne, magazynowe. Na piętrze zaprojektowano dużą salę konferencyjną wraz z zapleczem kuchennym oraz pomieszczenia higieniczno-sanitarne.

3.2 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia zabudowy – 525,26 m²
Powierzchnia użytkowa – 652,00 m²
Kubatura – 3973,0 m³
Wysokość budynku – BUDYNEK NISKI
Garaż – 7,25 m
Budynek biurowo-socjalny – 8,70 m
Wieża - 14,0 m

3.3 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ

PARTER

Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Podłoga	Pow. [m ²]
1.01	WIATROŁAP	Płytki gresowe	10,3
1.02	KOMUNIKACJA	Płytki gresowe	10,6
1.03	PRZEDSIONEK P.POŻ.	Płytki gresowe	4,8
1.04	BIURO ZARZĄDU	Płytki gresowe	13,0
1.05	WC OGÓLNODOSTĘPNE	Płytki gresowe	3,9
1.06	ANEKS KUCHENNY	Płytki gresowe	2,9
1.07	SALA KONFERENCYJNA 18 OSÓB	Płytki gresowe	28,9
1.08	SCHOWEK	Płytki gresowe	2,5
1.09	POMIESZCZENIE PRZEPIEREK	Płytki gresowe	7,7
1.10	SZATNIA MĘSKA	Płytki gresowe	12,2
1.11	NATRYSKI+WC MESKIE	Płytki gresowe	9,3
1.12	SZATNIA DAMSKA	Płytki gresowe	6,7
1.13	NATRYSKI+WC DAMSKIE	Płytki gresowe	7,5
1.14	SALA ĆWICZEŃ	Płytki gresowe	32,7
1.15	MAGAZYN	Płytki gresowe	22,4
1.16	WARSZTAT	Płytki gresowe	9,0
1.17	KOTŁOWNIA	Posadzka przemysłowa	7,3
1.18	WIEŻA	Posadzka przemysłowa	11,2
1.19	GARAŻ	Posadzka przemysłowa	259,8
RAZEM:			462,7

PIĘTRO

Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Podłoga	Pow. [m ²]
2.01	KOMUNIKACJA	Płytki gresowe	22,7
2.02	SZATNIA	Płytki gresowe	12,4
2.03	WC MĘSKIE	Płytki gresowe	9,2
2.04	WC DAMSKIE	Płytki gresowe	9,2
2.05	PRZYJMOWANIE TERMOSÓW	Płytki gresowe	4,5
2.06	ZMYWALNIA	Płytki gresowe	8,7
2.07	KUCHNIA	Płytki gresowe	9,2
2.08	SALA NA 40 OSÓB	Płytki gresowe	113,4
RAZEM:			189,3

3.4 FORMA ARCHITEKTONICZNA

Projektowany budynek niski (N), niepodpiwniczony, wykonany w technologii tradycyjnej murowanej, kryty dachem płaskim o nachyleniu połaci 1% z wewnętrznymi korytami odwodnieniowymi oraz zewnętrzną rurą spustową.

Budynek został złożony z 3 brył:

- budynku biurowo-socjalnego w rzucie kształt prostokąta o wymiarach 8,35 x 26,35 m
- garażu 3-stanowiskowego w rzucie kształt prostokąta o wymiarach 16,75 x 17,55 m
- wieży w rzucie kształt kwadratu o wymiarach 4,15 x 4,15 m.

W elewacji frontowej zaprojektowano główne wejście do budynku podkreślone przeszkleniem fasady aluminiowo-szklanej oraz 3 bramy garażowe dla wozów strażackich. Częściowe nadwieszenie piętra stanowi zarazem zadaszenie wejścia do budynku.

3.5 OBSŁUGA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Cały parter projektowanego budynku dostępny będzie dla osób niepełnosprawnych poruszających się na wózkach inwalidzkich. Wejście zaprojektowano bezpośrednio z poziomu projektowanego chodnika, a dzięki odpowiednio ukształtowanym spadkom w bezpośrednim sąsiedztwie wejścia nie ma konieczności stosowania pochylni zewnętrznych. Drzwi wejściowe wyposażone będą jedynie w próg wejściowy o wysokości 1,0 cm. Na parterze zaprojektowano WC dla osób niepełnosprawnych z armaturą oraz osprzętem dostosowanym do użytkowania przez osoby niepełnosprawne. Inwestor nie przewiduje zatrudniania w obiekcie osób niepełnosprawnych.

Komunikacja pionowa - przewiduje się komunikację pionową z zapewnieniem ruchu dla osób niepełnosprawnych poprzez schodolaz.

3.6 UKŁAD KONSTRUKCYJNY

Układ statyczny budynku jest tradycyjny, tzn. elementami głównymi nośnymi są ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych gr. 25 cm oraz ściany murowane z pustaków ceramicznych gr. 25 cm na zaprawie cementowo-wapiennej. Na ścianach wykonano wieńce żelbetowe wraz z stropami żelbetowymi. Ściany wznoszone są na stopach i ławach fundamentowych żelbetowych. Dach płaski – stropodach nad budynkiem biurowo-socjalnym i wieżą, dach płaski – kratownica pokryta blachą trapezową nad garażem. Nachylenie połaci dachowych 1%.

3.7 OPIS ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWYCH

FUNDAMENTY

Projektuje się stopy i ławy żelbetowe wylewane na mokro na placu budowy z betonu C16/20 (B20). Szczegółowe rozwiązania zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi K-1. Poziom posadowienia -1,25m w stosunku do poziomu +0,00 (-1,1 m poniżej poziomu terenu).

Ściany fundamentowe betonowe zbrojone zbrojeniem rozproszonym Fibermesh 300/ 1,0kg/m³. Ze względu na występowanie gruntów nienośnych w strefie oddziaływaniu fundamentów należy wymienić pod fundamentami grunt aż do w-wy piasków drobnych (warstwa IIa) zasypką piaskowo-żwirową o stopniu zagęszczenia $I_s \geq 0,97$. Pod fundamentami wykonać izolację folia PE gr. 0,2mm na warstwie chudego betonu gr. 10cm (B10).

ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Ściany fundamentowe z bloczków betonowych gr. 25 cm, ocieplone styropianem gr. 10 cm

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Projektuje się ściany zewnętrzne grubości 25,0 cm z pustaków ceramicznych na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5. Ściany należy zakończyć wieńcem żelbetowym. Ocieplenie ścian - styropian gr. 15 cm (wełna mineralna gr. 15 cm), tynk zewnętrzny mineralny cienkowarstwowy na siatce, malowany farbą silikatową.

ŚCIANY WEWNĘTRZNE NOŚNE

Wszystkie ściany wewnętrzne nośne budynku zaprojektowano jako jednolity układ materiałowy kolejno:

- tynk mineralny cem-wap. 1,5 cm kat. III + gładź gipsowa, malowany,
- konstrukcja ściany - pustak ceramiczny Porotherm 25 P+W gr.25 cm na zapr. cem.-wapiennej,
- tynk mineralny cem-wap. 1,5 cm kat. III + gładź gipsowa, malowany (w zależności od pomieszczenia).

ŚCIANY WEWNĘTRZNE DZIAŁOWE

Wszystkie ściany wewnętrzne działowe budynku zaprojektowano kolejno:

- tynk mineralny cem-wap. 1,5 cm kat. III + gładź gipsowa, malowany,
- konstrukcja ściany - pustak ceramiczny Porotherm 11,5 P+W gr.11,5 cm na zapr. cem.-wapiennej,
- tynk mineralny cem-wap. 1,5 cm kat. III + gładź gipsowa, malowany (w zależności od pomieszczenia).

DACH

Konstrukcję nośną dachu nad pomieszczeniem garażu stanowi dźwigar kratowy z rur kwadratowych. Element nośny pokrycia stanowi blacha trapezowa T55/750 gr. 0,75mm. Płatwie z zetowników z tężnikiem antyzwichrzeniowym. Stężenia połaciowe poprzeczne oraz stężenia pionowe dźwigarów z rur zamkniętych.

STROPY

Stropodach monolityczny, żelbetowy gr. 15cm nad I piętrem, stropodach wieży oraz strop nad parterem gr. 15 cm, - szczegółowe rozwiązania wg części konstrukcyjnej

SŁUPY I RDZENIE

W budynku zaprojektowano słupy i rdzenie żelbetowe, wymiary wg rysunków i opisu konstrukcyjnego. W poziomie parteru jako podporę belek wspornikowych przewidziano słup stalowy HEB160 ze stali S235.

NADPROŻA

Nad otworami okiennymi i drzwiowymi z belek żelbetowych prefabrykowanych L19 oraz żelbetowe wylewane na mokro z betonu.

POSADZKI NA GRUNCIE GARAŻ

Warstwę podłóg wykonać z podsypki piaskowo-żwirowej o gr. 20 cm, z zagęszczeniem do $I_d=0,9$ oraz warstwy chudego betonu 10 cm. Na warstwie chudego betonu ułożyć folię PE 0,2 mm. Warstwę konstrukcyjną posadzki wykonać jako płytę żelbetową o gr. 20 cm + FIBERMESH

300. Wykończenie podłogi – posadzka przemysłowa. Wymiary wg rysunków i opisu konstrukcyjnego.

POSADZKI NA GRUNCIE BUDYNEK BIUROWO-SOCJALNY

Warstwę podłóg wykonać z podsypki piaskowo-żwirowej o gr. 20 cm, z zagęszczeniem do $ld=0,9$ oraz warstwy chudego betonu 10 cm. Na warstwie chudego betonu ułożyć folię PE 0,2 mm. Warstwę konstrukcyjną posadzki wykonać jako płytę żelbetową o gr. 20 cm + FIBERMESH 300. Następnie ułożyć izolację przeciwwilgociową, izolację termiczną – styropian gr. 5 cm, folię budowlaną, jastrych cementowy gr. 5 cm zbrojony siatką. Wykończenie podłogi – płytki gresowe.

STOLARKA OTWOROWA OKIENNA I DRZWIOWA, ŚCIANKI I FASADY SYSTEMOWE

– stolarka okienna PCV: okna PCV na profilach czterokomorowych, szklenie szkłem bezpiecznym zespolonym podwójnym $U=1,1$), rama w kolorze antracytowym, wszystkie okna wyposażone w nawiewniki podokienne higrosterowane typu AERECO (mikrowentylacja) w ilości 1 nawiewnik/pomieszczenie, okna w części parterowej szklone szybami ochronnymi klasy P4,
– systemowe fasady aluminiowo-szklane: systemowa fasada aluminiowo szklana, szklenie zespolone wypełnione argonem o współczynniku przenikania ciepła $u=1,1$, profile aluminiowe 3-komorowe z mikrowentylacją, stolarka malowana proszkowo na kolor antracytowy
– drzwi przeciwpożarowe EI 30 zamykające kotłownię gazową: drzwi wewnętrzne stalowe, pełne, profil ościeżnicy stalowy, wykończenie skrzydła – blacha stalowa ocynkowana, wypełnienie z wełny mineralnej, całość malowana proszkowo na kolor szary, UWAGA: odporność ogniowa potwierdzona certyfikatami i atestami
– stolarka drzwiowa

BRAMY GARAŻOWE

brama segmentowa (sekcyjna), panel grubości 42 mm, materiał paneli: blacha stalowa, ocieplenie: poliuretan, typ: sandwich, typ prowadzenia: N (normalne), kolor: naturalnego aluminium - szary, napęd: elektryczny, sterowanie: ręczne (przycisk zlokalizowany od wewnątrz obok wrotła oraz za pomocą pilota zdalnego sterowania, wyposażenie dodatkowe: żółte światło ostrzegawcze oraz sygnał dźwiękowy ostrzegawczy, środkowy panel przezierny.

PARAPETY

Parapety wewnętrzne laminowane w kolorze jasnoszarym.

Parapety zewnętrzne: – przy oknach PCV - z blachy powlekannej w kolorze antracytowym, – przy stolarce aluminiowej z blachy aluminiowej malowanej

3.8 WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE BUDYNKU

ŚCIANY – w pomieszczeniach mokrych - w umywalni i toaletach należy pokryć płytkami ceramicznymi do wys. 2,0 m, a krawędzie wykończyć listwami PCV do płytek ceramicznych. Przy umywalkach i zlewozmywakach ścianę należy pokryć płytkami ceramicznymi do wys. 1,6 m. W pozostałych pomieszczeniach ściany malowane farbami.

SUFITY – sufity podwieszane z płyt GK – docinane, sufity kasetonowe i rastrowe wg projektu wykonawczego

PODŁOGI I POSADZKI – płytki gresowe i posadzka przemysłowa w garażu, wg projektu wykonawczego

BALUSTRADY – balustrada szklana wykonana ze szkła hartowanego laminowanego montowana punktowo na rotulach systemowych ze stali nierdzewnej, całość wykończona pochwytem ze stali nierdzewnej, nakładanym na szkło

ELEWACJA - tynk mineralny cienkowarstwowy na siatce, kolorystyka – wg wskazań w nadzorze autorskim oraz płyty fasadowe włókno-cementowe np. EQUITONE

IZOLACJA TERMICZNA I AKUSTYCZNA

- Izolacja ścian fundamentowych – styropian grubości 10,0 cm

- Izolacja ścian zewnętrznych – jednowarstwowe ściany murowane z pustaków ceramicznych Porotherm gr. 25.0 cm, styropian gr. 15,0 cm

- Dach – styropian gr. 20,0 cm

IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA I PAROSZCZELNA

- Izolacja pozioma ścian fundamentowych – 1×papa termozgrzewalna.

- Izolacja pozioma posadzki w budynku wykonanej na gruncie – 1×papa termozgrzewalna na podkładzie betonowym połączona z izolacją poziomą ścian; folia polietylenowa.

- Izolacja pionowa ścian fundamentowych – izolacja ścian poniżej poziomu terenu – masa bitumiczna, powłoka grubowarstwowa wykonana na tynku i izolacji termicznej ze styroduru.

OBRÓBKI BLACHARSKIE - wszystkie obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekannej gr. 0,55 mm, na elewacji obróbki w kolorze dostosowanym do kolorystyki elewacji

3.9 INSTALACJE

- elektryczna - zasilanie w energię elektryczną z istniejącej sieci energetycznej na warunkach określonych przez dostawcę prądu. Projekt budowlany instalacji elektrycznej budynku wg dołączonej dokumentacji branżowej

- wodna – zasilanie w wodę z istniejącej sieci wodociągowej na warunkach określonych przez dostawcę wody. Projekt budowlany instalacji wodnej budynku wg dołączonej dokumentacji branżowej

- kanalizacja ściekowa – odprowadzanie ścieków do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej na warunkach określonych przez MSK w Imielinie. Projekt budowlany instalacji kanalizacji sanitarnej budynku wg dołączonej dokumentacji branżowej

- kanalizacja deszczowa – odprowadzenie wody z dachów i z utwardzonych terenów poprzez projektowaną sieć kanalizacji deszczowej do istniejącego rowu melioracyjnego na warunkach określonych przez Urząd Miasta w Imielinie

- gazu – zasilane w gaz z istniejącej sieci gazowej na warunkach określonych przez dostawcę gazu

- centralnego ogrzewania – zasilanie z kotłowni gazowej instalacji ogrzewania grzejnikowego na warunkach określonych przez dostawcę gazu. Projekt budowlany instalacji centralnego ogrzewania budynku wg dołączonej dokumentacji branżowej

- wentylacji – mechaniczna poprzez kanały wentylacyjne z wyprowadzeniem ponad dach

3.10 WENTYLACJA

W budynku biurowym i zapleczu socjalnym zastosowano wentylację mechaniczną wywiewno-nawiewną wg odrębnej dokumentacji

Kotłownia gazowa wentylowana będzie grawitacyjnie. W ścianie zewnętrznej zastosowano nawiew o powierzchni netto 300 cm², wywiew kanałem wentylacyjnym 12x17cm.

W pomieszczeniach należy z zapewnić odpowiednią wymianę powietrza:

- magazyn - 2-krotna wymiana powietrza na godzinę
- pomieszczenia biurowe – 2-krotna wymiana powietrza na godzinę
- toalety – 0,5-krotna wymiana powietrza na godzinę
- jadalnia – 2-krotna wymiana powietrza na godzinę
- umywalnia- 4-krotna wymiana powietrza na godzinę
- szatnie - 2-krotna wymiana powietrza na godzinę
- komunikacja - 1-krotna wymiana powietrza na godzinę

3.11 WYMAGANIA HIGIENICZNOSANITARNE

Zapewniono wymaganą przepisami szczegółowymi ilość wymian powietrza poprzez projektowaną instalację wentylacji mechanicznej. Ogrzewanie pomieszczeń spełniają obowiązujące wartości normatywne – użytkownik zobowiązany jest do zapewniania możliwie

dobrej jakości środowiska wewnętrznego poprzez utrzymywanie odpowiedniej temp. w sezonie grzewczym.

W pomieszczeniach nie będzie przebywało jednocześnie więcej niż 50 osób.

Wysokość pomieszczeń w części biurowej oraz w części socjalnej wynosi 3,0 m. Wszystkie pomieszczenia stałego pobytu ludzi znajdują się powyżej poziomu terenu. Podłogi w pomieszczeniach zaplecza socjalnego z płytek gresowych, antypoślizgowych. Ściany w umywalni i toaletach należy pokryć płytkami ceramicznymi do wys. 2,0 m, a krawędzie wykończyć listwami PCV do płytek ceramicznych. Przy umywalkach i zlewozmywakach ścianę należy pokryć płytkami ceramicznymi do wys. 1,6 m. Pomieszczenie jadalni należy wyposażyć w umywalkę, a szatnię w szafki dla każdego pracownika oraz punkt pierwszej pomocy.

Nie przewiduje się zatrudnienia osób niepełnosprawnych.

STREFA PARTERU

Na parterze budynku zlokalizowany będzie aneks kuchenny wyposażony w zlew jednokomorowy dostępny z biura zarządu oraz salki szkoleniowej. Wc ogólnodostępny przystosowany dla osób niepełnosprawnych zlokalizowano na parterze budynku. Wyposażony będzie w umywalkę oraz miskę ustępową oraz pochwyt. W pomieszczeniu zamontowano kratkę ściekową. Ściany pokryte płytkami gresowymi na wysokość 2,0 m.

Zaplecze szatni odzieży własnej wyposażono w pomieszczenia higieniczno- sanitarne.

Część przeznaczona dla kobiet wyposażona w natrysk, umywalkę oraz w wydzielonym pomieszczeniu miskę ustępową. Część przeznaczona dla mężczyzn została wyposażona w 2 natryski, 3 umywalki, pisuar oraz w wydzielonym pomieszczeniu miskę ustępową. Oba pomieszczenia higieniczno-sanitarne wyposażono w kratki ściekowe. W bezpośrednim sąsiedztwie szatni zlokalizowano pomieszczenie przepierek wraz z wydzieloną strefą dla sprzątaczek. Pomieszczenie wyposażono w kran ze złączką oraz zamontowano kratkę ściekową.

STREFA PIĘTRA

Kuchnia zlokalizowana na piętrze wydawać będzie posiłki w systemie cateringu. Catering będzie przyjmowany w osobnym pomieszczeniu. Przy kuchni zlokalizowano zmywalnię, która jest dostępna bezpośrednio z sali oraz pomieszczenie przyjmowania termosów.

Na piętrze zlokalizowano pomieszczenia higieniczno-sanitarne. WC dla kobiet wyposażone w dwie miski ustępowe i dwie umywalki oraz WC dla mężczyzn wyposażone w miskę ustępową, pisuar, 2 umywalki oraz kran ze złączką.

Wszystkie prace budowlane należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego. W przypadkach odstępstwa 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.

3.12 OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA BUDYNKU

Podstawy prawne:

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 r., w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej. Dz. U. Nr 121, poz. 1137, Dz. U. z 2009 r. Nr 119, poz. 998
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 75, poz. 641 z 2009 r.

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz. U. Nr 109, poz. 719
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r., w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych. Dz. U. Nr 124, poz. 1030
- **POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ ORAZ LICZBA KONDYGNACJI**
Powierzchnia zabudowy – 525,26 m²
Powierzchnia użytkowa – 652,00 m²
Kubatura – 3973,0 m³
Wysokość budynku – BUDYNEK NISKI
 Garaż – 7,25 m
 Budynek biurowo-socjalny – 8,70 m
 Wieża - 14,0 m
Liczba kondygnacji -
 Garaż – 1 kondygnacyjny
 Budynek biurowo-socjalny – 2 kondygnacyjny
 Wieża - 1 kondygnacyjny
Kategoria zagrożenia ludzi –
 Garaż + wieża + szatnie z natryskami + pom. warsztatowe – PM
 Budynek biurowo-socjalny – ZLIII
Klasa odporności ogniowej: D
 - **ODLEGŁOŚĆ OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH**
Przedmiotowy budynek to obiekt wolnostojący, usytuowany w odległości:
 - 4,20 m od zachodniej granicy z działką nr 795/106
 - od 7,35 m do 8,30 m od wschodniej granicy z działką nr 107, 108
 - od 14,10 m; 15,25 m do 18,50 m od południowej granicy z działką nr 812/115
 - od 15,37 m; 16,25 m do 22,80 m od północnej granicy z działką nr 187/155 – działka drogowa
 - **PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH**
W budynku nie występują substancje palne określone w § 2 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 80, poz. 563) jako materiały niebezpieczne pożarowo.
 - **PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO**
Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego mieści się w przedziale do 500 MJ/m².
 - **KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB NA POSZCZEGÓLNYCH KONDYGNACJACH I POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH**
Garaż wraz z pomieszczeniami technicznymi oraz szatnie z natryskami zakwalifikowano do kategorii PM. Pozostałą część budynku biurową zakwalifikowano do kategorii ZL III.
Maksymalna ilość osób – do 40 osób na piętrze, do 20 osób na parterze.
 - **OCENĘ ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH**
W budynku nie występują pomieszczenia i strefy wewnętrzne zagrożone wybuchem.

- **PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE I STREFA**
Garaż wraz z wieżą, kotłownią, magazynem, szatnią męską z natryskami, szatnią damską z natryskami, pomieszczeniem przepierek zakwalifikowano do kategorii PM.
II STREFA - Pozostała część parteru czyli biuro zarządu, sala szkoleniowa, kuchnia oraz zaplecze sanitarne wraz z pomieszczeniami znajdującymi się na kondygnacji wyższej zakwalifikowano do kategorii ZL III.
- **KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNIĄ ELEMENTÓW BUDOWLANYCH**
Budynek spełnia wymaganą klasę D odporności pożarowej zgodnie z wymaganiami określonymi w § 212 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) i w § 215 ust. 1, pkt. 1 i 2.
Zaprojektowano poziomą ścianę oddzielającą strefy w budynku o odporności ogniowej REI 120 oraz pionową ścianę oddzielenia pożarowego pomiędzy garażem a budynkiem biurowym z materiałów niepalnych o odporności ogniowej REI 120, które wydzielają dwie różne strefy budynku.
Okładziny sufitów - tynk i płyty g-k - elementy niezapalne.
Okładziny ścian - nie występują, zaprojektowano ściany z materiałów niezapalnych z tynkiem cementowo-wapiennym.
Posadzki: płytki gresowe, posadzka przemysłowa
Uwaga:
Do aranżacji wewnątrz stosować tylko materiały z aktualnymi atestami potwierdzającymi wymagany stopień palności - co najmniej trudno zapalne, sufity niepalne lub niezapalne.
- **WARUNKI EWAKUACJI, OŚWIETLENIE AWARYJNE (BEZPIECZEŃSTWA I EWAKUACYJNE) ORAZ PRZESZKODOWE**
Warunki ewakuacyjne zachowane. Dopuszczalna długość przejścia w pomieszczeniach do 40 m zachowana, ewakuacja nie przebiega więcej niż przez 3 pomieszczenia. Długość dojścia dla części zaliczonej do kategorii zagrożenia ludzi ZL III do 10 m zachowana przy jednym dojściu. Drzwi ewakuacyjne o szerokości co najmniej 0,9 m każde, z pomieszczeń drzwi z kierunkiem otwierania na zewnątrz. Drogi ewakuacyjne oznakowane pożarniczymi tablicami informacyjnymi zgodnie z Polską Normą.
- **SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI: WENTYLACYJNEJ, OGRZEWOCZEJ, GAZOWEJ, ELEKTROENERGETYCZNEJ, ODGROMOWEJ.**

Instalacja elektroenergetyczna.

Instalacje elektroenergetyczne zostaną zaprojektowane i wykonane zgodnie z warunkami technicznymi normy PN-IEC 60364 w tym:

- PN-IEC 60364-1:2000. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-IEC 60364-4-482:199. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-IEC 60364-5-56:1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

Obowiązuje wyposażenie budynku w:

- główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony przy wejściu do budynku

- oświetlenie awaryjne (światła ewakuacji) na klatce schodowej i korytarzach komunikacyjnych.

Projekt branżowy instalacji oświetlenia ewakuacyjnego wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą d/s zabezpieczeń przeciwpożarowych

Instalacja odgromowa.

Obiekty chronione będą przed skutkami wyładowań atmosferycznych instalacją odgromową o zwodach poziomych niskich umieszczonych na obiekcie - instalację odgromową zaprojektowano zgodnie z warunkami technicznymi normy - PN-IEC 61024 – 1: 2001 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.

Instalacja wentylacyjna.

Urządzenia i przewody wentylacyjne (klimatyzacyjne) w pomieszczeniach należy wykonać z zachowaniem następujących warunków:

- 1/ Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych.
- 2/ Palne izolacje termiczne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni, w sposób zabezpieczający przed rozprzestrzenianiem ognia.
- 3/ Przewody wentylacyjne prowadzone przez różne strefy pożarowe powinny być obudowane elementami o odporności ogniowej oddzielen przeciwpożarowych (klasa EI 60 i REI 120) lub wyposażone w klapy przeciwpożarowe o odporności ogniowej równej odporności przegrody budowlanej przez które przechodzą.

Instalacja wentylacyjna powinna być zaprojektowana i wykonana zgodnie z warunkami technicznymi rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Nr 75, poz. 690/.

Instalacja wodociągowa.

Budynek OSP wyposażony będzie w instalację wodociągową wewnętrzną przeciwpożarową z hydrantem 25. Zagwarantować następujące parametry techniczno-użytkowe:

- ciśnienie nominalne na hydrancie co najmniej 0,2 MPa,
- wydajność hydrantu 25 co najmniej 1,0 dm³/s,
- zasięg hydrantu w poziomie 33 m (dla węża o długości 30 m),
- zastosować hydranty 25 z wężem półsztywnym np. typu GRAS HW-25N-K-30

Projekt branżowy (techniczny) instalacji wodociągowej wewnętrznej przeciwpożarowej z hydrantami 25 wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą d/s zabezpieczeń przeciwpożarowych.

- DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWWPOŻAROWYCH W OBIEKCIE, DOSTOSOWANY DO WYMAGAŃ WYNIKAJĄCYCH Z PRZYJĘTEGO SCENARIUSZA ROZWOJU ZDARZEŃ W CZASIE POŻARU, A W SZCZEGÓLNOŚCI: STAŁYCH URZĄDZEŃ GAŚNICZYCH, SYSTEMU SYGNALIZACJI POŻAROWEJ, DŹWIĘKOWEGO SYSTEMU OSTRZEGAWCZEGO, INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ PRZECIWWPOŻAROWEJ, URZĄDZEŃ ODDYMIAJĄCYCH, DŹWIGÓW PRZYSTOSOWANYCH DO POTRZEB EKIP RATOWNICZYCH

Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie dostosowany do wymagań wynikających z przepisów przeciwpożarowych oraz przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

Dla strefy pożarowej ZL III o powierzchni przekraczającej 200m² przewidziano hydrant wewnętrzny 25 z wężem pólstywnym. Wydajność hydrantu co najmniej 1 dm³/s

Oświetlenie ewakuacyjne.

Oświetlenie ewakuacyjne zapewniające natężenie oświetlenia co najmniej 1Lx na powierzchni dróg ewakuacyjnych i czasie świecenia co najmniej 60 min. Oświetlenie przewidziano w zapleczu przy szatniach wraz z wyjściami na zewnątrz budynku. Oświetlenie ewakuacyjne zgodne z PN-EN 1838 Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne oraz PN-EN 50172 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Przewidziano przeciwpożarowy wyłącznik prądu odcinający dopływ prądu w budynku. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu przy wejściu do budynku oznakowany zgodnie z PN.

• WYPOSAŻENIE W GAŚNICE

Budynek wyposażony jest w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN) dotyczących gaśnic zgodnie z § 30 i § 31 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 80, poz. 563). W obiekcie należy zastosować gaśnicę 4 kg ABC.

Gaśnice należy ustawić wg zasad określonych w § 29 rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz. U. Nr 80, poz. 563/.

Stałe miejsca ustawienia gaśnic oraz hydranty wewnętrzne należy oznakować zgodnie z postanowieniami normy PN-92/N-01256/01.

• ZAOPATRZENIE W WODĘ DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane będzie przez sieć wodociągową z 1 hydrantu zewnętrznego nadziemnego DN 80 o wydajności co najmniej 10 dm³/s zlokalizowanym co najmniej w odległości 75,0 m od projektowanego budynku, a od ściany budynku ponad 5 m.

• DROGI POŻAROWE

Dojazd pożarowy i dostęp do budynku dla jednostek straży pożarnej dogodny od drogi ul. Michała Drzymały.

Zapewniono parametry techniczno-użytkowe drogi pożarowej:

- minimalna szerokość jezdni - 4,0 m,
- nośność jezdni - 200 kN (100 kN/oś),
- minimalny promień zewnętrznych łuków - 11,0 m,
- odległość krawędzi jezdni od ścian budynku - 5 m do 15 m.

Dostęp do segmentów zapewniony ze wszystkich stron.

Pozostałe informacje:

- Obiekt należy wyposażyć w planszowe instrukcje postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych.
- Przed rozpoczęciem użytkowania dla budynku należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego.

3.13 WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO, ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

Przyjęte rozwiązania techniczne nie powodują pogorszenia stanu środowiska przyrodniczego, zagrożenia ludzi i mienia, ani pogorszenia warunków zdrowotno-sanitarnych i zwiększenia uciążliwości dla terenów sąsiednich.

UWAGA!

Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i przepisami BPH i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Lędziny, listopad 2015

opracowali:

mgr inż. arch. Katarzyna RADWAŃSKA-MUSIOŁ
nr upr. 20/07/SLOKK/II

mgr inż. arch. Grzegorz ROSTAŃSKI
nr upr. 36/SLOKK/2014/II

mgr inż. arch. Kornelia FREITAG-ŻOŁNA

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z INSTALACJAMI W TYM GAZOWĄ, ZJAZDEM Z DROGI PUBLICZNEJ ORAZ PRZYŁĄCZAMI WODY, GAZU, KANALIZACJI SANITARNEJ I KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z WŁOTEM DO ROWU W IMIELINIE PRZY UL. DRZYMAŁY NA DZIAŁKACH NR 195/106, 162, 187/155, 795/106, 812/115, 258
INWESTOR	GMINA IMIELIN UL.IMIELIŃSKA 81 41-407 IMIELIN
NR PROJEKTU	81/2015
DATA	11_2015
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Katarzyna RADWAŃSKA-MUSIOŁ nr upr. 20/07/SLOKK/II

4.1 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚCI REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ZADAŃ

Zakresem robót objęta jest budowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej wraz z instalacjami i przyłączami oraz zjazdem z drogi publicznej.

Wszystkie prace, które należy wykonać należą do typowych robót budowlanych i instalacyjnych. Przewiduje się realizację tych robót technologią tradycyjną. Prace powinny być prowadzone z zachowaniem wszystkich zasad bezpiecznej pracy.

Kolejność realizacji:

- roboty ziemne, niwelacja terenu
- zbrojenie i betonowanie ław fundamentowych
- wykonanie izolacji fundamentów poziomych i pionowych
- wykonanie ścian parteru
- wykonanie wieńca, belek i stropu nad parterem
- wykonanie ścian piętra
- wykonanie wieńca, belek i stropu nad piętrem
- wykonanie zadaszenia hali garażowej – kratownica wraz z pokryciem i izolacją
- wykonanie izolacji dachu płaskiego wraz z pokryciem
- wykonanie systemu rur spustowych
- zamontowanie stolarki okiennej i drzwiowej
- wykonanie instalacji wod.-kan., elektrycznej, centralnego ogrzewania
- wykonanie tynków i warstw wyrównawczych posadzki
- położenie glazury i wstawienie armatury sanitarnej
- wykonanie ocieplenia elewacji
- wykonanie przyłączy wod.-kan. elektrycznej, gazowej, deszczowej
- wykonanie dojścia i dojazdu utwardzonego na terenie parceli

4.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Działka nie jest zabudowana.

4.3 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Nie ma elementów mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa ludzi.

4.4 WSKAZANIE SPOSOBU INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRYZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Kierownik budowy udzielał będzie każdej brygadzie czy też osobie zatrudnionej przez Inwestora – przed rozpoczęciem pracy – odpowiedniego dla danego rodzaju robót instruktażu. Instruktaż winien zawierać elementy przestrzegania zasad i przepisów BHP i p.poż., jak również konieczność stosowania przez nich środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń (kaski, rękawice, pasy asekurowujące). Zaznacza się, iż wykonawstwo robót specjalistycznych mogących stwarzać szczególne zagrożenie tj. podłączenie do sieci energetycznej lub wodociągowej, realizowane będzie przez pracowników (firmę) posiadających stosowne uprawnienia.

Powyższe zdarzenia odnotowane zostaną w Dzienniku Budowy.

4.5 WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

- przewiduje się wykonanie wykopów o głębokości ok. 2,0 m. Po wykonaniu wykopów należy je zabezpieczyć. Wysokość budynku przy zastosowaniu zwykłych rutynowych zabezpieczeń BHP w wykonawstwie nie stanowi szczególnego zagrożenia.
- możliwość upadku pracowników budowlanych z dachu
- możliwość przedostania się na teren placu budowy osób postronnych, narażenie ich na mogące spadać z dachu elementy
- zagrożenie huraganem, wiatrem i związane z tym przemieszczanie się materiałów budowlanych

4.6 WSKAZANIA ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEPIECZŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT WYSTĘPUJĄCYCH W STREFIE SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

Szczególne środki techniczne ani organizacyjne przy budowie nie będą wymagane. Roboty szczególnie niebezpieczne nie występują. Budowa będzie realizowana poprzez firmę budowlaną zatrudniającą wykwalifikowanych pracowników, co umożliwi skuteczne i bezpieczne wybudowanie budynku. Jednocześnie zaleca się inwestorowi ubezpieczenie budowy od nieszczęśliwych wypadków. Dziennik budowy obiektu oraz pozostałe wszelkie dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń zainstalowanych na placu budowy przechowywane będą przez Inwestora w miejscu, zabezpieczonym przed dostępem osób postronnych.

Rutynowe środki zabezpieczenia to w szczególności:

- Pionowe wykopy powyżej jednego metra należy umacniać przez rozparcie lub podparcie ścian. Można kopać głębiej bez zabezpieczenia (do głębokości 2,0 m) jeśli wynik badania geotechnicznego na to pozwala. Najbezpieczniej rozchyłać skarpy by wykop miał przekrój leja. Nad wykopem należy umieścić poręcze (na wysokość 1,1 m nad terenem) ustawione w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Należy też pamiętać o wykonaniu bezpiecznego zejścia, jeśli wykop jest głębszy niż 1,0 m. Ziemię z wykopu można składować w odległości mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu jeśli ściany wykopu są obudowane. W innym wypadku – jak najdalej, by nacisk urobku nie spowodował usunięcia się gruntu.
- Teren budowy lub robót należy w miarę potrzeby ogrodzić. Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, by nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.
- Za pracę na wysokości uważa się taką, która jest wykonywana 1,0 m ponad poziomem podłogi lub terenu. Od tej wysokości podest powinien osłonięty balustradą umieszczoną na wysokości 1,1 m i krawężnikami o wysokości co najmniej 15 cm (po to, by nie spadały materiały i narzędzia).
- Podest roboczy powinien być wystarczająco szeroki by zmieścił się na nim robotnik, narzędzia i niezbędne materiały. Podłoga powinna być pozioma i równa, trwale przymocowana do rusztowania.
- Przed rozpoczęciem robót na rusztowaniu kierownik budowy powinien potwierdzić wpisem do dziennika budowy odbiór rusztowania.
- Nie należy ustawiać rusztowania ani pracować na nim po zmroku, w deszczu, w czasie opadów śniegu, podczas burzy i silnych wiatrów.
- Pracujący na wysokości bez rusztowania powinien się zabezpieczyć szelkami i linką bezpieczeństwa. Końcówka linki powinna być spięta pozioma liną ochronną przywiązaną do trwałych elementów budowli. Długość linki bezpieczeństwa nie może wynosić więcej niż półtora metra.
- Drabina:

- Powinna mieć znak bezpieczeństwa;
- Wolno ustawić ją wyłącznie na stabilnym podłożu;
- Drabiny rozstawnej nie wolno używać jako przestawnej;
- Drabina przestawna powinna być oparta w taki sposób, aby kąt nachylenia wynosił od 65° - 75°, zbyt pionowo postawiona grozi odpadnięciem od ściany, a zbyt poziomo złamaniem się;
- Nie dopuszczalne jest wchodzenie i schodzenie z drabiny plecami do niej;
- Zabronione jest stosowanie drabin jako drogi stałego transportu materiałów, a także do przenoszenia ciężarów o masie powyżej 10 kg;
- Z drabin przestawnych nie wolno murować ani tynkować. Inne prace np. montażowe czy ciesielskie można wykonywać do wysokości 3 m, a malowanie do wysokości 4 m.
- Należy stosować atestowane środki ochrony: rękawice, okulary, nauszniki, półmaski filtrujące, odzież, obuwie.
- Nie dopuszczalne jest ręczne przenoszenie przedmiotów o masie powyżej 30 kg na wysokość powyżej 4 metrów lub na odległość powyżej 25 m.
- Masa ładunku przewożonego na taczce (łącznie z masą taczki) nie może przekraczać 100 kg.
- Materiały sypkie, drobne powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2 m. Worki z cementem powinny być układane krzyżowo, nie więcej niż 10 warstw.
- Wszystkie urządzenia trzeba obsługiwać zgodnie z instrukcją ich obsługi.
- Należy zadbać, by stan instalacji elektrycznych na budowie nie zagrażał ludziom (stosować bezpieczniki różnicowo-prądowe i nadmiaroprądowe).
- Nie wolno prowadzić przewodów instalacji elektrycznych w sposób prowizoryczny, bez zabezpieczenia ich przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Należy zadbać o odpowiednią liczbę obwodów odbiorczych, gniazd wtyczkowych i wpustów oświetleniowych.
- Praca przy sztucznym świetle jest niebezpieczna.

mgr inż. arch. Katarzyna RADWAŃSKA-MUSIOŁ
nr upr. 20/07/SLOKK/II

V. ZAŁĄCZNIKI



VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA ARCHITEKTURA



VII. KONSTRUKCJA

6.1. ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE

Obliczenia wykonano na podstawie aktualnych norm i przepisów:

- PN-82/B-02000: Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości,
- PN-82/B-02001: Obciążenia budowli. Obciążenia stałe,
- PN-82/B-02003: Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe,
- PN-77/B-02011/Az1: Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem,
- PN-80/B-02010/Az1: Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem,
- PN-81/B-03020: Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-90/B-03200: Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264:2002: Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie,
- PN-B-03002:2007: Konstrukcje murowe. Projektowanie i obliczanie.

6.2. OPINIA GEOTECHNICZNA

Na podstawie sporządzonej opinii geotechnicznej z października 2015 r. stwierdzono występowanie gruntów w obszarze planowanej lokalizacji obiektów budowlanych tj. od głębokości ok. 0 do 0,8 mppt. nasypów niekontrolowanych typu ziemnego w obszarze otworu nr 3 (północno-wschodni narożnik budynku) oraz w pozostałych dwóch otworach badawczych od gł. ok. 0,2m do gł. 1,6-1,7mppt. piasków drobnych z domieszką gliny w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia **$I_d=0,4$** . Poniżej ww. warstwy piasków występuje warstwa namulów gliniastych warstwowanych gliną pylastą, pyłem oraz piaskiem drobnym o miąższości ok. 0,2 do 0,4m. w stanie twaroplastycznym o stopniu plastyczności **$I_L=0,2$** . Poniżej namulów występuje piasek drobny warstwowany piaskiem średnim od gł. ok. 1,9 do 2,5 (3,0) mppt. w stanie średniozagęszczonym o **$I_d=0,4$** . Poniżej piasków drobnych aż do końca otworów badawczych występują gliny pylaste tj. do gł. 5,0 mppt. w stanie twaroplastycznym o **$I_L=0,15$** .

W trakcie analizy sposobu posadowienia ze względu na obecność **nienośnej i bardzo ściśliwej warstwy gruntów organicznych w postaci namulów** w wyniku obliczeń statycznych stanów granicznych podłoża stwierdzono, że aby zachować ww. stany graniczne wymagana szerokość podstawy fundamentu przekracza uzasadnione ekonomicznie wymiary fundamentu. Ponadto nie można mieć pewności czy warstwy namulów lokalnie nie mają miąższości większej niż 0,4-0,5m, co wyklucza możliwość posadowienia możliwie płytko na warstwie piasków bez konieczności wymiany gruntu.

Poziom posadowienie budynku przyjęto na poziomie -1,25m (w stosunku do poziomu „0” budynku) tj. 1,10 mppt.

1. Przedmiotowy budynek zalicza się do **piewszej I** kategorii geotechnicznej, a w podłożu stwierdzono **proste** warunki gruntowo-wodne.
2. W podłożu badanego terenu stwierdzono obecność wód gruntowych o zwierciadle lekko napiętym na gł. ok. 2,0 mppt., które stabilizowało się na poziomie ok. 1,7 mppt.
3. Ze względu na występowanie **nienośnych i bardzo ściśliwych gruntów organicznych w postaci namulów** w obszarze oddziaływania fundamentu na podłożu należy dokonać wymiany gruntu do gł. ok 1,9 do 2,0 mppt. aż do warstwy piasków drobnych (w-wa geotechniczna IIa) **w postaci zasypki piaskowo-żwirowej o wskaźniku zagęszczenia**

- $I_s \geq 0,97$** zagęszczanej warstwami o gr. max 30 cm. Po wykonaniu zasyпки należy wykonać badanie zagęszczenia sondą dynamiczną i potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.
4. Wykopy fundamentów można wykonać mechanicznie do głębokości 40 cm ponad projektowanym dnem wykopu, a pozostałe 40 cm usunąć ręcznie lub za pomocą maszyn poruszających się poza granicami wykopu na krótko przed przystąpieniem do wykonywania fundamentu i prac betonowych.
 5. W czasie robót ziemnych ze względu na prawdopodobne podniesie się poziomu wód gruntowych należy przewidzieć środki zabezpieczające przed osunięciem się wykopów oraz naporem wód gruntowych. Nie wolno dopuścić do gromadzenia się wody w wykopie fundamentowym, a w przypadku występowania wód gruntowych należy przewidzieć odpowiedni system odwodnieniowy. W przypadku uplastycznienia się podłoża warstwy podłoża należy bezwzględnie usunąć i ułożyć **zasypkę piaskowo-żwirową o wskaźniku zagęszczenia $I_s = 0,97$** .
 6. Prace ziemne należy wykonywać w okresach ciepłych i bezdeszczowych (wiosna, lato, jesień) z pominięciem okresu zimowego.
 7. Przyjęto nośność gruntu 415 kPa. Po wykonaniu wykopu należy **potwierdzić stan** podłoża wpisem do Dziennika Budowy. Projektuje się posadowienie budynku na stopach i ławach fundamentowych.
 8. Budynek zlokalizowany wg rys.02 Projekt zagospodarowania działki. Projektowana Inwestycja nie będzie wpływać negatywnie na budynki sąsiednie.
 9. Ze względu na głębokość wymiany gruntu w technologii robót należy przewidzieć zabezpieczenie ścian wykopów.
 10. Należy bezwzględnie unikać zalania wykopu fundamentowego wodami gruntowymi i opadowymi.

Powyższe warunki należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy przez Kierownika Budowy. Zagęszczenie zbadać lekką płytą dynamiczną i potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy. Poziom posadowienia zgodnie z rys K-1.

6.3. ZABEZPIECZENIA BUDYNKU NA WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

W informacji o warunkach geologiczno-górnicych wydanej przez Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego w Katowicach uzgodniono warunki zabudowy i zagospodarowania terenu przy uwzględnieniu możliwości wystąpienia następujących czynników górnicy-geologicznych w przedmiotowym rejonie:

- **dotychczas nie prowadzono eksploatacji górnicy**
- **w okresie ważności koncesji nie planuje się prowadzenia eksploatacji górnicy, która swoimi wpływami objęłaby opiniowany teren**
- **rzędna zwierciadła wód gruntowych może znajdować się na głębokości ok. 1,4 m poniżej powierzchni terenu**
- **wstrząsy górotworu spowodowane działalnością górnicy mogą generować drgania gruntu o przyspieszeniu do 150 mm/s^2 i nie przekroczą granicy I stopnia intensywności drgań wg skali GSI-GZW**

Z uwagi na powyższe, budynek nie zabezpieczono dodatkowo na szkody górnicy.

6.4. DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

FUNDAMENTY

Projektuje się stopy i ławy żelbetowe wylewane na mokro na placu budowy z betonu C16/20 (B20). Ławy fundamentowe zbrojone podłużnie prętami $\varnothing 12$ (A-IIIIN- B500s) i

poprzecznie strzemionami $\varnothing 6$ co 20,0cm (A-IIIN- B500s). Stopy fundamentowe zbrojone prętami $\varnothing 12$ (A-IIIN- BSt500). Wysokość ław i stóp fundamentowych 40,0 cm (za wyjątkiem stopy ST.1.2. wysokości 50 cm). Szczegółowe rozwiązania zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi K-1. Poziom posadowienia -1,25m w stosunku do poziomu $\pm 0,00$ (-1,1 m poniżej poziomu terenu).

Zaprojektowano ławy fundamentowe żelbetowe Ł.1.0 o wym. 40x70cm, zbr. 4 $\varnothing 12$, strzem. $\varnothing 6$ co 25cm, ławy Ł.1.1 o wym. 40x50cm, zbr. 4 $\varnothing 12$, strzem. $\varnothing 6$ co 25cm. Stopy fundamentowe ST.1.0 o wym.120x120cm, wys. 40cm zbr. prętami $\varnothing 12$ górą i dołem, stopy fundamentowe ST.1.1 pod słup stalowy HEB160 o wym.150x150cm, wys. 40cm zbr. prętami $\varnothing 12$, z kominkiem o wym. 40x40cm, ST.1.2. o wym. 250x250m, wys. 50cm zbr. prętami $\varnothing 12$ górą i dołem.

Ściany fundamentowe betonowe zbrojone zbrojeniem rozproszonym Fibermesh 300/1,0kg/m³.

Szczegółowe rozwiązania zgodnie z rysunkiem K-1. Poziom posadowienia -1,25 m w stosunku do poziomu $\pm 0,00$ (-1,1 mppt). Ze względu na występowanie gruntów nienośnych w strefie oddziaływaniu fundamentów należy wymienić pod fundamentami grunt aż do w-wy piasków drobnych (warstwa IIa) zasypką piaskowo-żwirową o stopniu zagęszczenia $I_s \geq 0,97$. Pod fundamentami wykonać izolację folia PE gr. 0,2mm na warstwie chudego betonu gr. 10cm (B10).

ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Ściany fundamentowe betonowe ze zbrojeniem rozproszonym Fibermesh 300 w ilości 1,0kg/m³.

KONSTRUKCJA BUDYNKU

Konstrukcję nośną dachu nad pomieszczeniem garażu stanowi dźwigar kratowy z rur kwadratowych zimnogiętych ze stali S235JRG2. Element nośny pokrycia stanowi blacha trapezowa T55/750 gr. 0,75mm. Płatwie z zetowników zimnogiętych Z150x68/60 gr. 3mm ze stali S350GD z tężnikiem antyzwichrzeniowym z RK50x50x4 ze stali S235JRG2. Stężenia połaciowe poprzeczne z prętów $\varnothing 20$ typu X oraz stężenia pionowe dźwigarów z rur zamkniętych RK60x60x4 ze stali S235JRG2.

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowych:

Elementy stalowe przed malowaniem należy przygotować przez oczyszczenie strumieniowo-ścierne. Czyszczone powierzchnie winny być odtłuszczone.

Warstwy malarskie:

Jednokrotne gruntowanie farbą ftalową do gruntowania, przeciwrdzewną, miniową 60%.

Dwukrotne malowanie farbą olejną nawierzchniową, ogólnego stosowania.

Pod dźwigarami zaprojektowano słupy żelbetowe.

ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Projektuje się grubości 25,0cm z pustaków ceramicznych na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M5. Ściany należy zakończyć wieńcem żelbetowym. Ocieplenie ścian i warstwy licowe wg projektu architektury. Ściany fundamentowe wg opisu fundamentów.

NADPROŻA

Nad otworami okiennymi i drzwiowymi z belek żelbetowych prefabrykowanych L19 oraz żelbetowe wylewane na mokro z betonu C20/25 (B25) zbrojone stalą AIIIIN- B500s. Belki o rozpiętości powyżej 1,50m, na okres montażu podeprzeć stemplami w odległości 0,25 od podpory.

STROPY

Stropodach monolityczny, żelbetowy gr. 15cm nad I piętrem, stropodach wieży oraz strop nad parterem gr. 15 cm, zbr. prętami $\varnothing 10$ - szczegółowe rozwiązania wg części obliczeniowej (w płytach jednokierunkowych zbr. rozdzielcze $\varnothing 6$ co 30cm). Wieńce W-1 o wym. 25x45cm zbrojone 4 $\varnothing 12$ cm, strz. $\varnothing 6$ co 25cm – poziom górny wieńca +14,09m, W-2 o wym. 25x30cm zbrojone 4 $\varnothing 12$ cm, strz. $\varnothing 6$ co 25cm – poziom górny wieńca +7,50m, W-3 o wym. 25x30 cm zbrojone 4 $\varnothing 12$ cm, strz. $\varnothing 6$ co 25cm – poziom górny wieńca +8,00m, W-4 o wym. 25x30cm zbrojone 4 $\varnothing 12$ cm, strz. $\varnothing 6$ co 25cm – poziom górny wieńca +3,72m, W-5 o wym. 25x30cm zbrojone 4 $\varnothing 12$ cm, strz. $\varnothing 6$ co 25cm – poziom górny wieńca +4,60m, W-6 o wym. 25x30cm zbrojone 4 $\varnothing 12$ cm, strz. $\varnothing 6$ co 25cm – poziom górny wieńca +6,95m. Belki żelbetowe w poziomie stropów wykonać wg części obliczeniowej.

SŁUPY/RDZENIE

Rdzenie R-1, wymiarach 25x25 cm, zbrojone prętami 4 $\varnothing 12$, strz. $\varnothing 6$ co 18cm, rdzenie R-2 o wym. 25x30 cm, zbrojone 4 $\varnothing 12$, strz. $\varnothing 6$ co 18cm, rdzenie R-3 o wym. 25x25 cm, zbrojone 3 $\varnothing 16$ górną i dołem, strz. $\varnothing 6$ co 20cm, rdzenie R-4 o wym. 40x50cm, zbrojone 3 $\varnothing 16$ górną i dołem +2 $\varnothing 12$ zbr. przeciwskurczowe, strz. $\varnothing 6$ co 18cm, rdzeń R-5 o wym. 25x30 cm, zbrojone 3 $\varnothing 16$ górną i dołem, strz. $\varnothing 6$ co 18cm, rdzeń R-6 o wym. 25x70cm zbrojone 5 $\varnothing 16$ górną i dołem + 2 $\varnothing 12$ zbr. przeciwskurczowe, strz. $\varnothing 6$ co 18cm oraz rdzeń R-7 o wym. 48x50cm zbrojone 3 $\varnothing 16$ górną i dołem + 2 $\varnothing 12$ zbr. przeciwskurczowe, strz. $\varnothing 6$ co 18cm. Stal A-IIIIN – BSt500. Szczegółowe rozwiązania wg rys. K-1, K-2, K-3 oraz K-6.

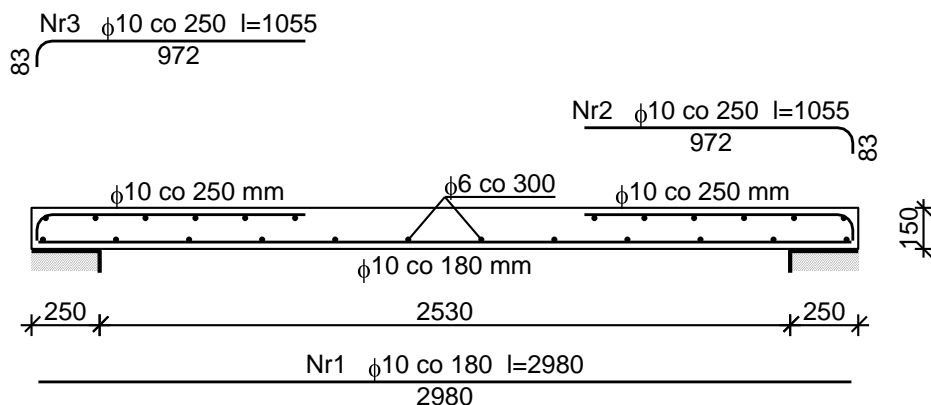
W poziomie parteru jako podporę belek wspornikowych przewidziano słup stalowy HEB160 ze stali S235.

6.5. OBLICZENIA

STROP NAD I PIĘTREM (oraz STROP NAD PARTEREM)

PL. 1.0.

Szkic zbrojenia:



Wykaz zbrojenia dla pasma 1 mb płyty

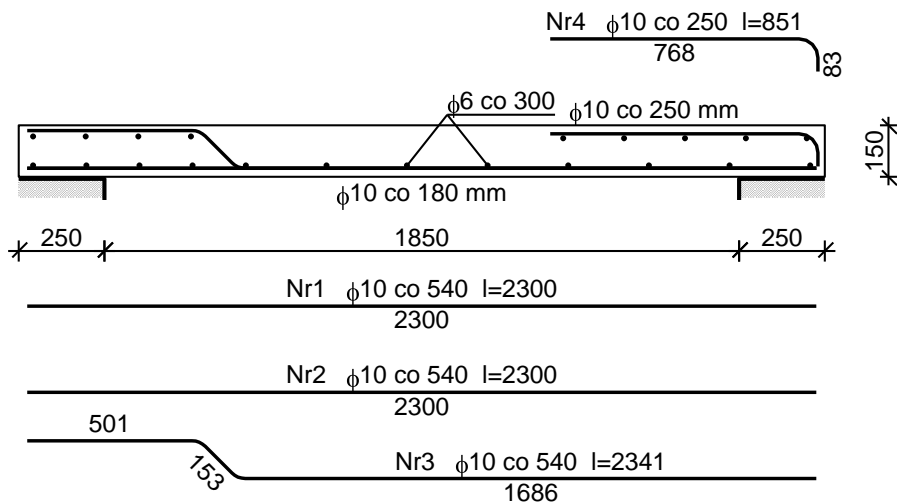
Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	RB500W		
				$\varnothing 6$	$\varnothing 10$	
1	10	298	5,56		16,56	
2	10	105	4		4,20	
3	10	105	4		4,20	
4	6	105	24	25,20		
Długość wg średnic [m]					25,2	25,0

PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

Masa 1mb pręta [kg/mb]	0,222	0,617
Masa wg średnic [kg]	5,6	15,4
Masa wg gatunku stali [kg]	21,0	
Razem [kg]	21	

PŁ. 1.0a.

Szkic zbrojenia:

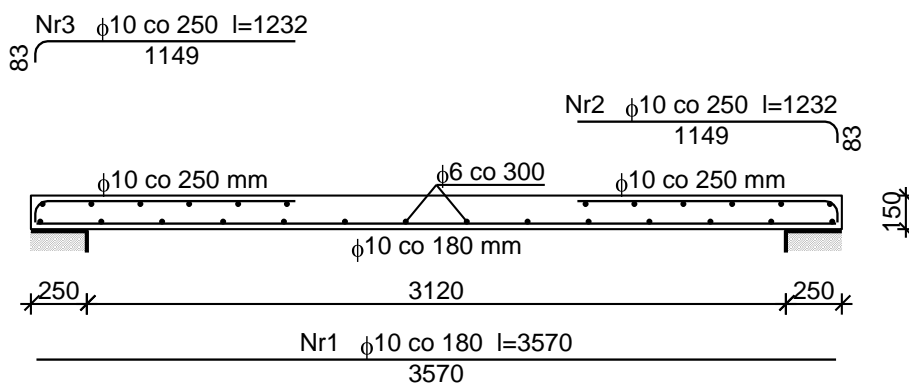


Wykaz zbrojenia dla pasma 1 mb płyty

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	RB500W	
				φ6	φ10
1	10	230	1,85		4,26
2	10	230	1,85		4,26
3	10	234	1,85		4,33
4	10	85	4		3,40
5	6	105	21	22,05	
Długość wg średnic [m]				22,1	16,3
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,617
Masa wg średnic [kg]				4,9	10,1
Masa wg gatunku stali [kg]				15,0	
Razem [kg]				15	

PŁ. 1.1.

Szkic zbrojenia:



Wykaz zbrojenia dla pasma 1 mb płyty

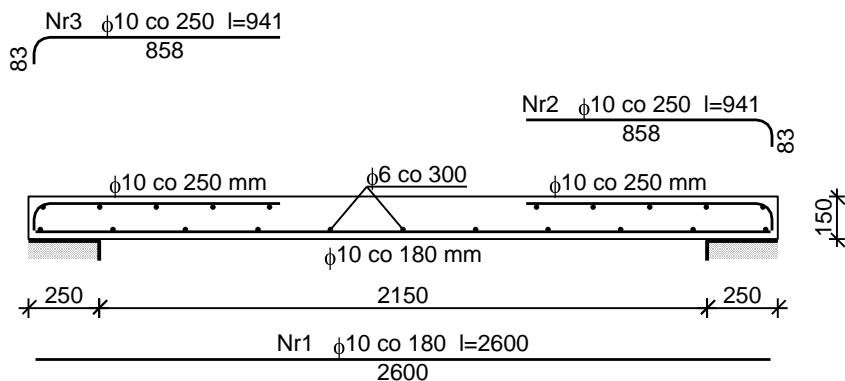
Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	RB500W	
				φ6	φ10
1	10	357	5,56		19,83
2	10	123	4		4,92
3	10	123	4		4,92

PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

4	6	105	26	27,30	
Długość wg średnic [m]				27,4	29,7
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,617
Masa wg średnic [kg]				6,1	18,3
Masa wg gatunku stali [kg]				25,0	
Razem [kg]				25	

PŁ. 1.2.

Szkic zbrojenia:



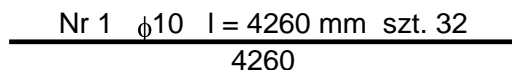
Wykaz zbrojenia dla pasma 1 mb płyty

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	RB500W	
				$\phi 6$	$\phi 10$
1	10	260	5,56		14,44
2	10	94	4		3,76
3	10	94	4		3,76
4	6	105	21	22,05	
Długość wg średnic [m]				22,1	22,0
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,617
Masa wg średnic [kg]				4,9	13,6
Masa wg gatunku stali [kg]				19,0	
Razem [kg]				19	

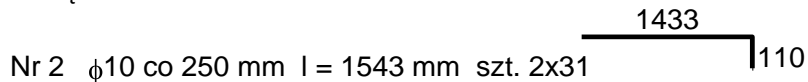
PŁ. 1.3.

Szkic zbrojenia:

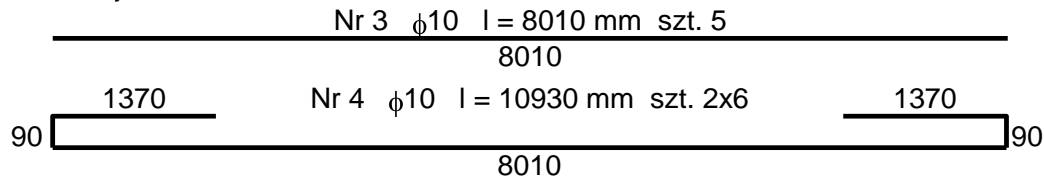
Kierunek x:



- krawędzie zamocowane

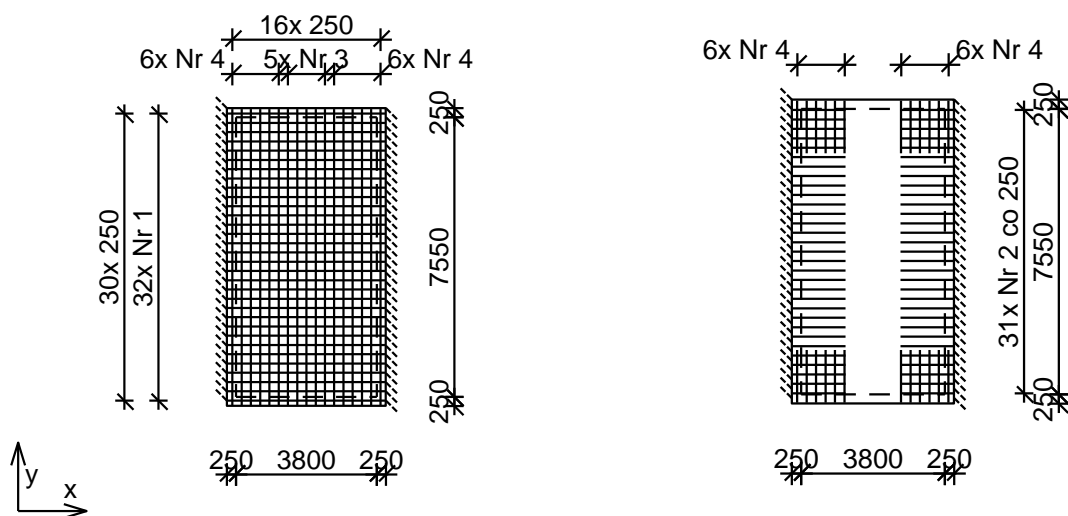


Kierunek y:



Schemat rozmieszczenia prętów (dołem i góra):

PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

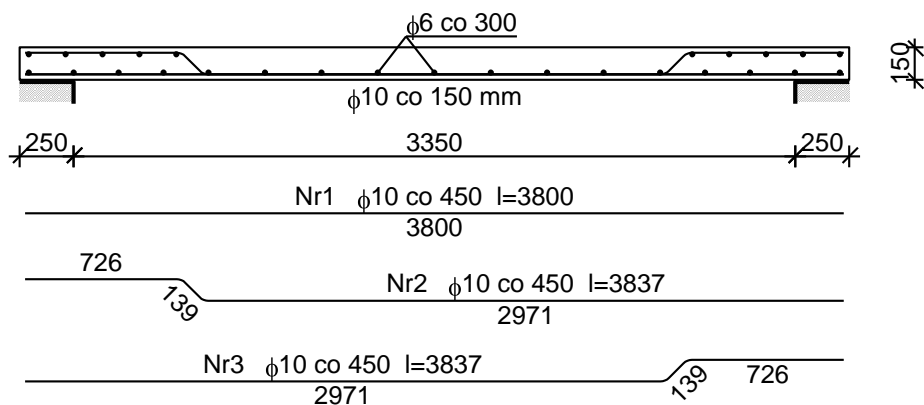


Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	RB500W
				φ10
1.	10	426	32	136,32
2.	10	154	62	95,48
3.	10	801	5	40,05
4.	10	1093	12	131,16
Długość wg średnic [m]				403,1
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,617
Masa wg średnic [kg]				248,7
Masa wg gatunku stali [kg]				249,0
Razem [kg]				249

PŁ. 1.4.

Szkic zbrojenia:

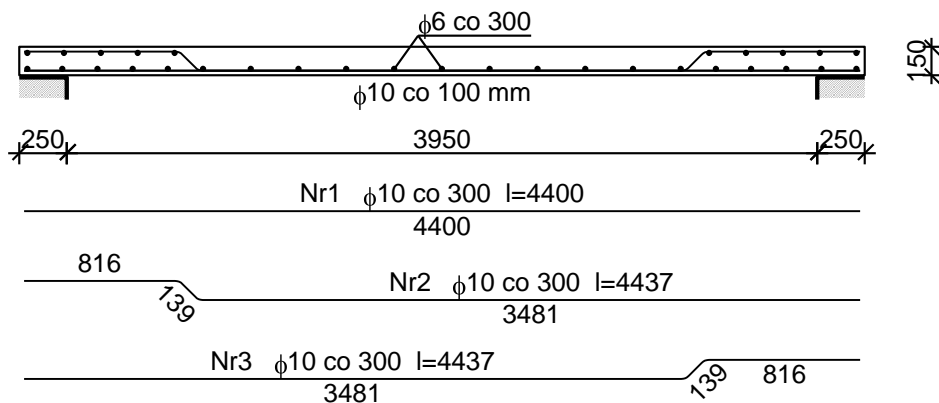


Wykaz zbrojenia dla pasma 1 mb płyty

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	RB500W	
				φ6	φ10
1	10	380	2,22		8,44
2	10	384	2,22		8,53
3	10	384	2,22		8,53
4	6	105	27	28,35	
Długość wg średnic [m]				28,4	25,5
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,617
Masa wg średnic [kg]				6,3	15,7
Masa wg gatunku stali [kg]				22,0	
Razem [kg]				22	

PŁ. 1.5.

Szkic zbrojenia:



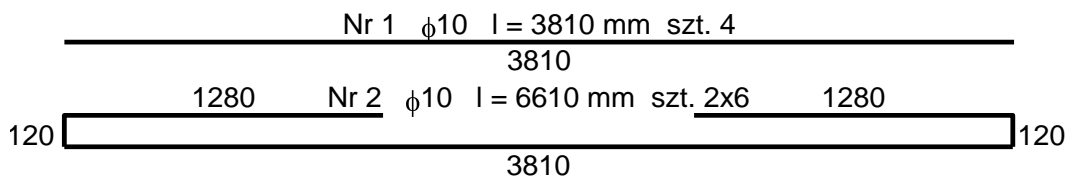
Wykaz zbrojenia dla pasma 1 mb płyty

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	RB500W	
				φ6	φ10
1	10	440	3,33		14,67
2	10	444	3,33		14,80
3	10	444	3,33		14,80
4	6	105	31	32,55	
Długość wg średnic [m]				32,6	44,3
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,617
Masa wg średnic [kg]				7,2	27,3
Masa wg gatunku stali [kg]				35,0	
Razem [kg]				35	

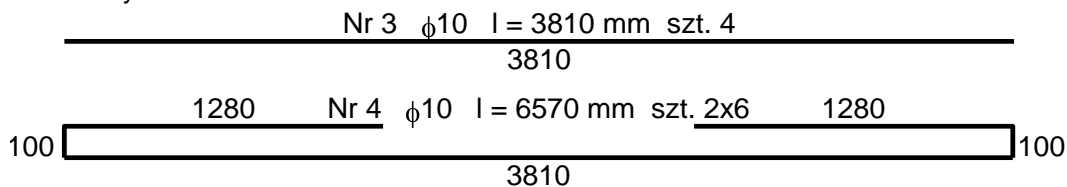
PŁ. 1.6.

Szkic zbrojenia:

Kierunek x:



Kierunek y:

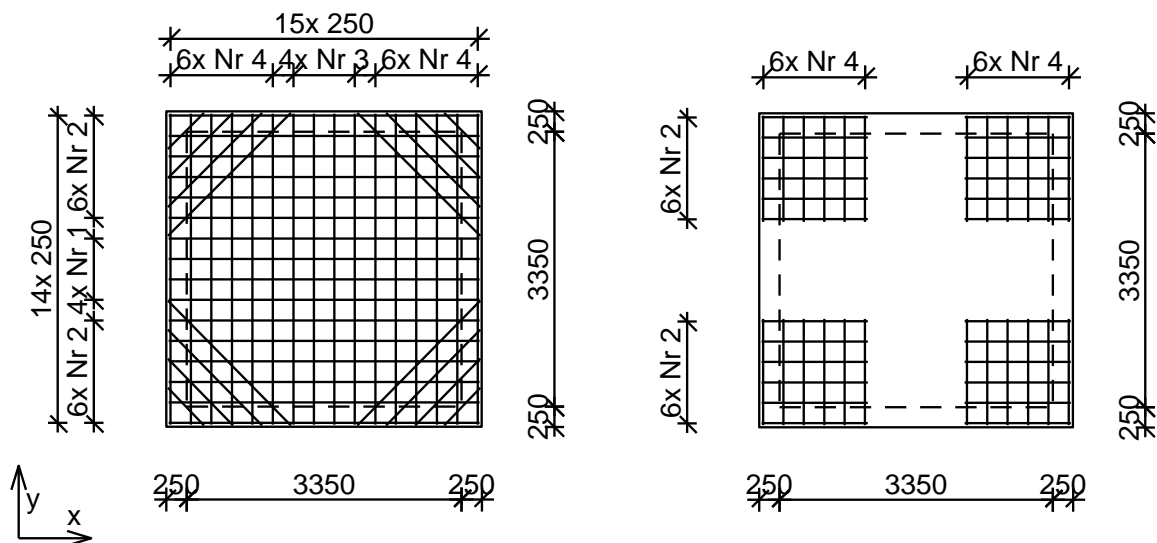


Zbrojenie naroży dołem:

Nr 5 φ10 co 250 mm l = 650-2150 mm szt. 4x 4
650-2150

Schemat rozmieszczenia prętów (dołem i góra):

PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

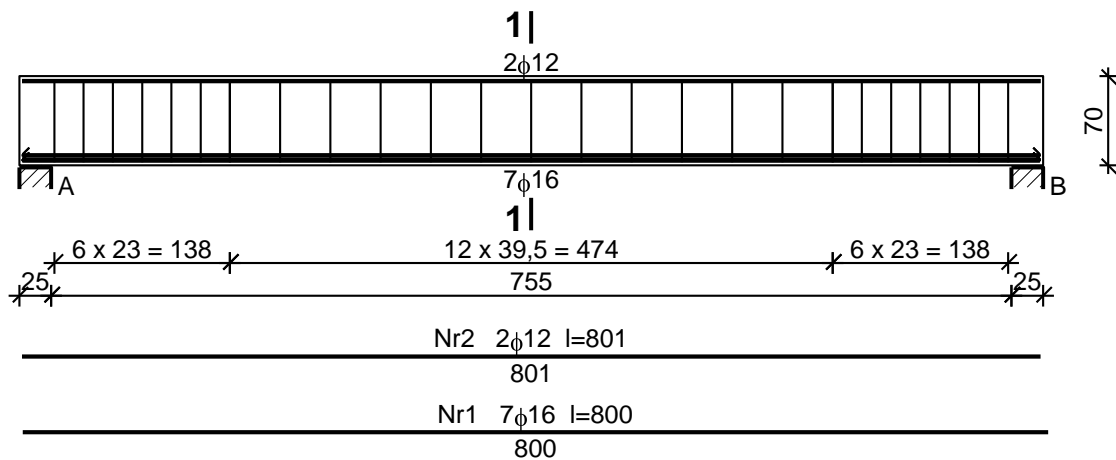


Wykaz zbrojenia

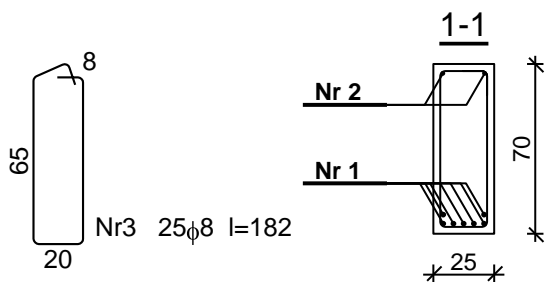
Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	RB500W
				φ10
1.	10	381	4	15,24
2.	10	661	12	79,32
3.	10	381	4	15,24
4.	10	657	12	78,84
5.	10	215	4	8,60
	10	165	4	6,60
	10	115	4	4,60
	10	65	4	2,60
Długość wg średnic [m]				211,1
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,617
Masa wg średnic [kg]				130,2
Masa wg gatunku stali [kg]				131,0
Razem [kg]				131

BELKA ŻELBETOWA B.1.0

SZKIC ZBROJENIA:



PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

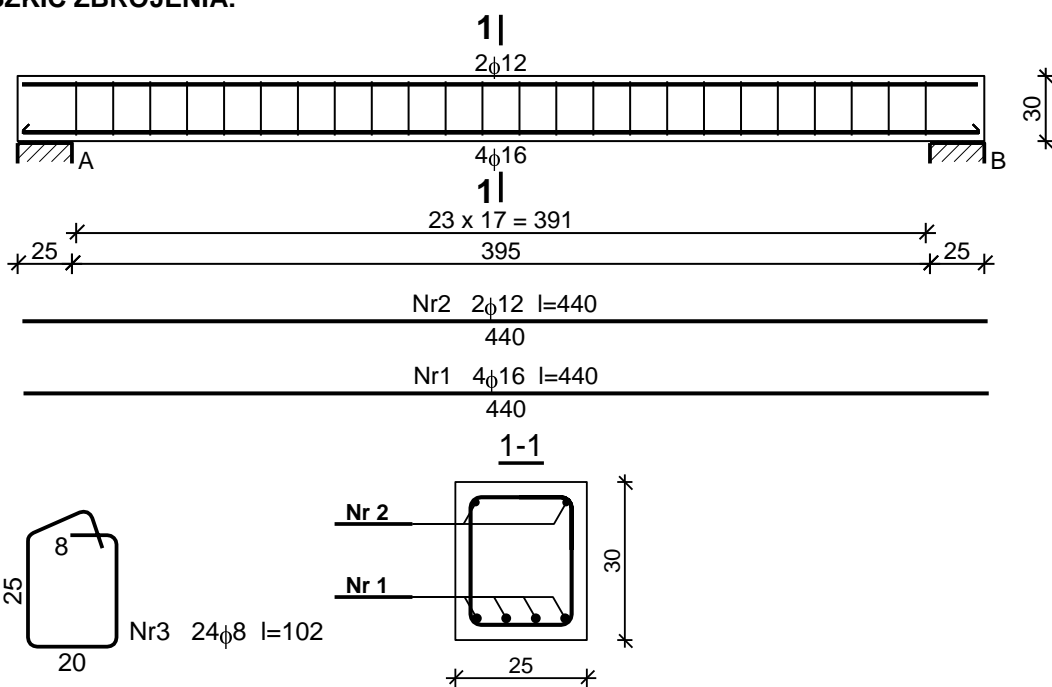


Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]		
				RB500W		
				φ8	φ12	φ16
1.	16	800	7			56,00
2.	12	801	2		16,02	
3.	8	183	25	45,75		
Długość ogólna wg średnic [m]				45,8	16,1	56,0
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,395	0,888	1,578
Masa prętów wg średnic [kg]				18,1	14,3	88,4
Masa prętów wg gatunków stali [kg]					120,8	
Masa całkowita [kg]					121	

BELKA ŻELBETOWA B.1.1

SZKIC ZBROJENIA:



Wykaz zbrojenia

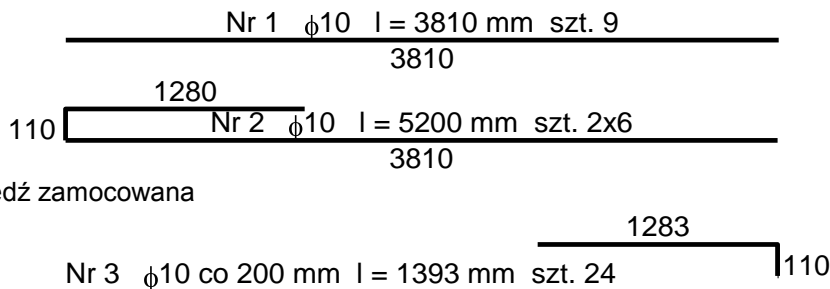
Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]		
				RB500W		
				φ8	φ12	φ16
1.	16	440	4			17,60
2.	12	440	2		8,80	
3.	8	102	24	24,48		
Długość ogólna wg średnic [m]				24,5	8,9	17,7
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,395	0,888	1,578
Masa prętów wg średnic [kg]				9,7	7,9	27,9
Masa prętów wg gatunków stali [kg]					45,5	
Masa całkowita [kg]					46	

STROP NAD PARTEREM

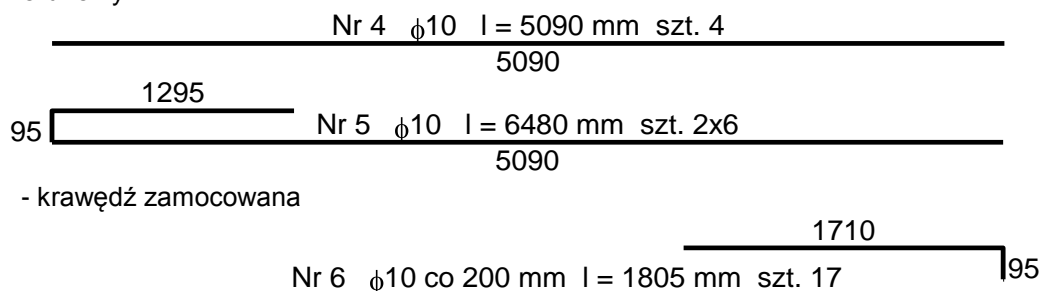
PŁ. 2.0.

Szkic zbrojenia:

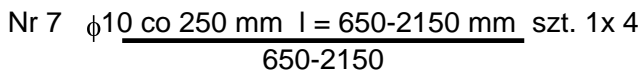
Kierunek x:



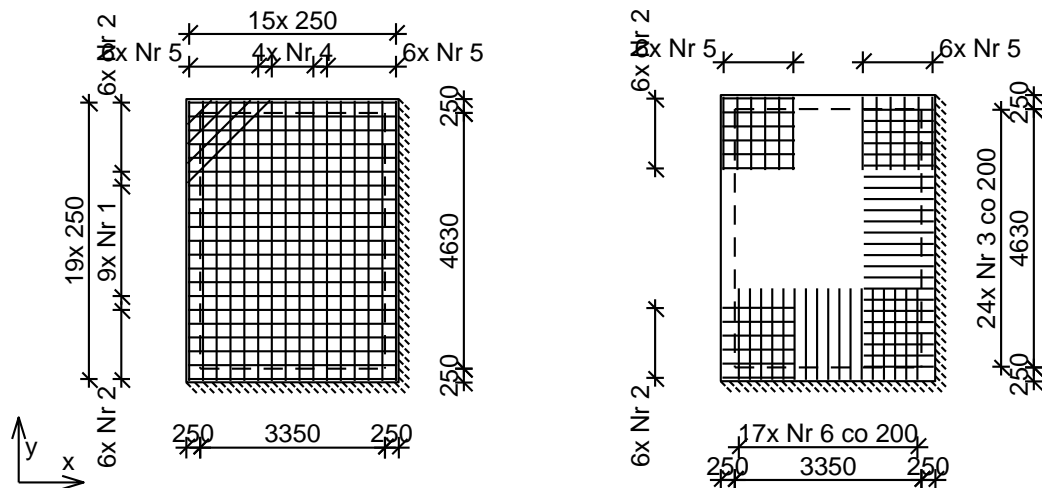
Kierunek y:



Zbrojenie naroża dołem:



Schemat rozmieszczenia prętów (dołem i góra):



Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	RB500W
				$\phi 10$
1.	10	381	9	34,29
2.	10	520	12	62,40
3.	10	139	24	33,36
4.	10	509	4	20,36
5.	10	648	12	77,76
6.	10	181	17	30,77
7.	10	215	1	2,15
	10	165	1	1,65
	10	115	1	1,15
	10	65	1	0,65
Długość wg średnic [m]				264,6

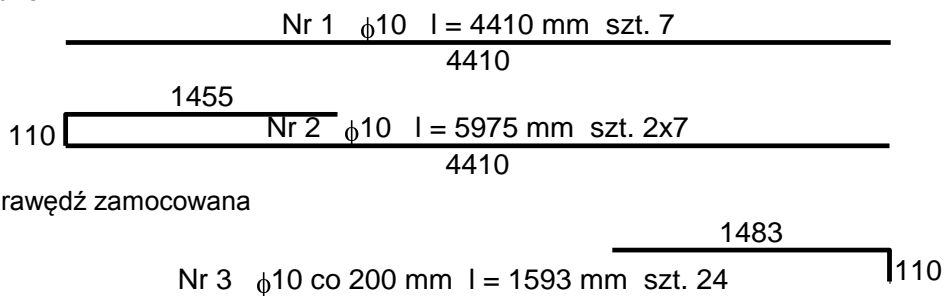
PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

Masa 1mb pręta [kg/mb]	0,617
Masa wg średnic [kg]	163,3
Masa wg gatunku stali [kg]	164,0
Razem [kg]	164

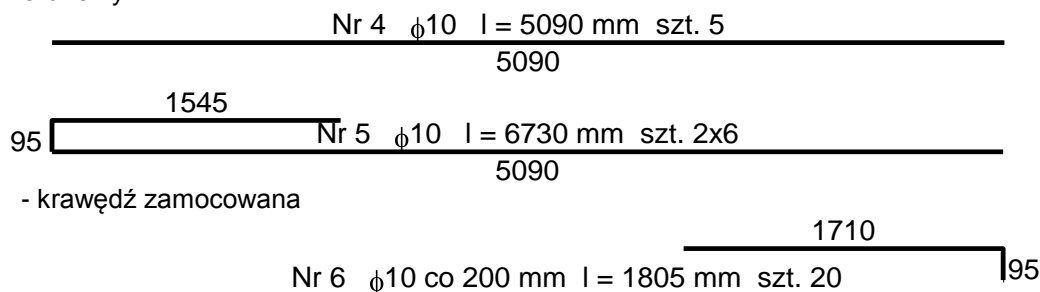
PŁ. 2.1.

Szkic zbrojenia:

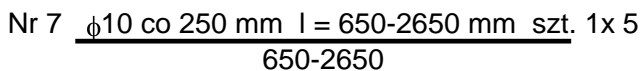
Kierunek x:



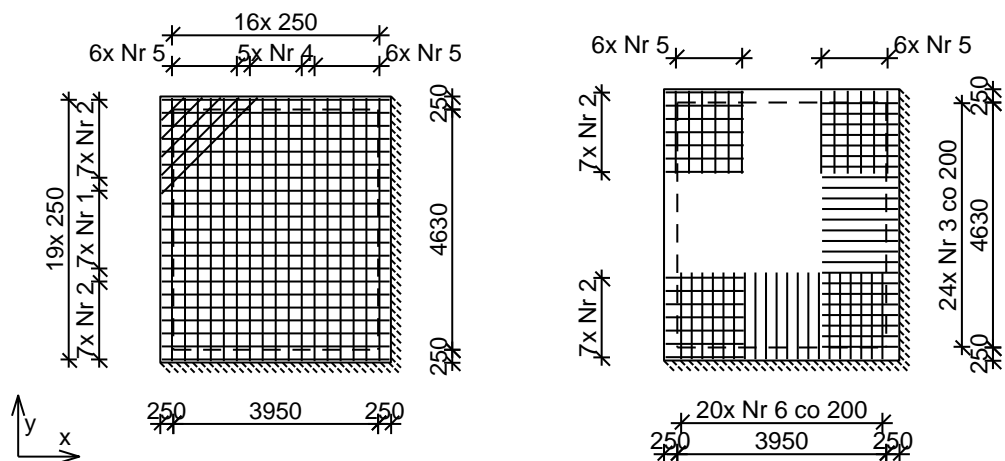
Kierunek y:



Zbrojenie naroża dołem:



Schemat rozmieszczenia prętów (dołem i góra):



Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	RB500W
				$\phi 10$
1.	10	441	7	30,87
2.	10	598	14	83,72
3.	10	159	24	38,16
4.	10	509	5	25,45
5.	10	673	12	80,76

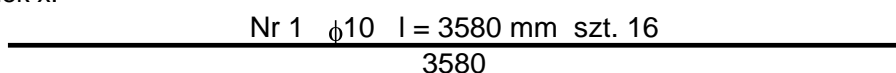
PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

6.	10	181	20	36,20
7.	10	265	1	2,65
	10	215	1	2,15
	10	165	1	1,65
	10	115	1	1,15
	10	65	1	0,65
Długość wg średnic [m]				303,5
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,617
Masa wg średnic [kg]				187,3
Masa wg gatunku stali [kg]				188,0
Razem [kg]				188

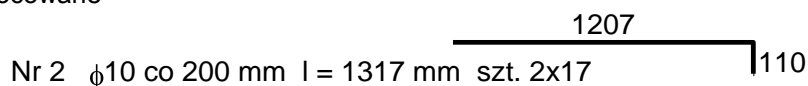
PŁ. 2.2.

Szkic zbrojenia:

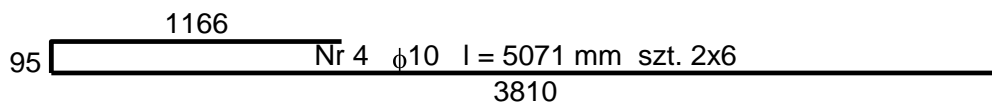
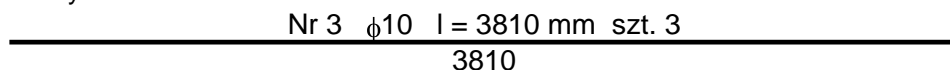
Kierunek x:



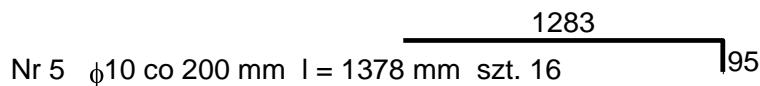
- krawędzie zamocowane



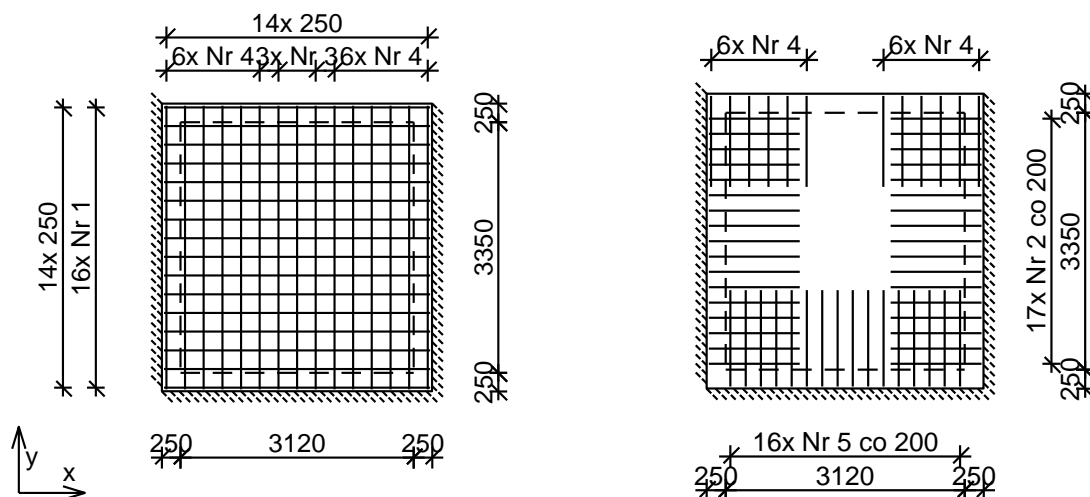
Kierunek y:



- krawędź zamocowana



Schemat rozmieszczenia prętów (dołem i góraj):



Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	RB500W
				$\phi 10$
1.	10	358	16	57,28
2.	10	132	34	44,88
3.	10	381	3	11,43
4.	10	507	12	60,84

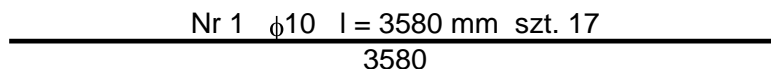
PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

5.	10	138	16	22,08
Długość wg średnic [m]				196,6
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,617
Masa wg średnic [kg]				121,3
Masa wg gatunku stali [kg]				122,0
Razem [kg]				122

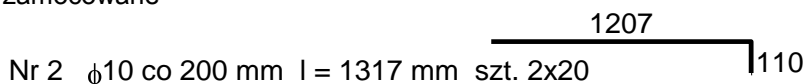
PŁ. 2.3.

Szkic zbrojenia:

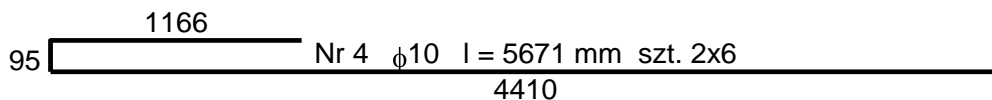
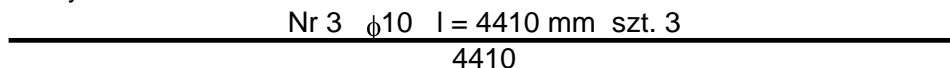
Kierunek x:



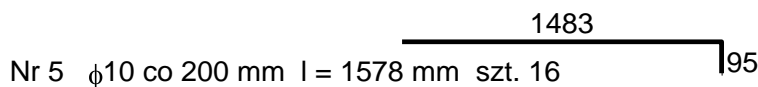
- krawędzie zamocowane



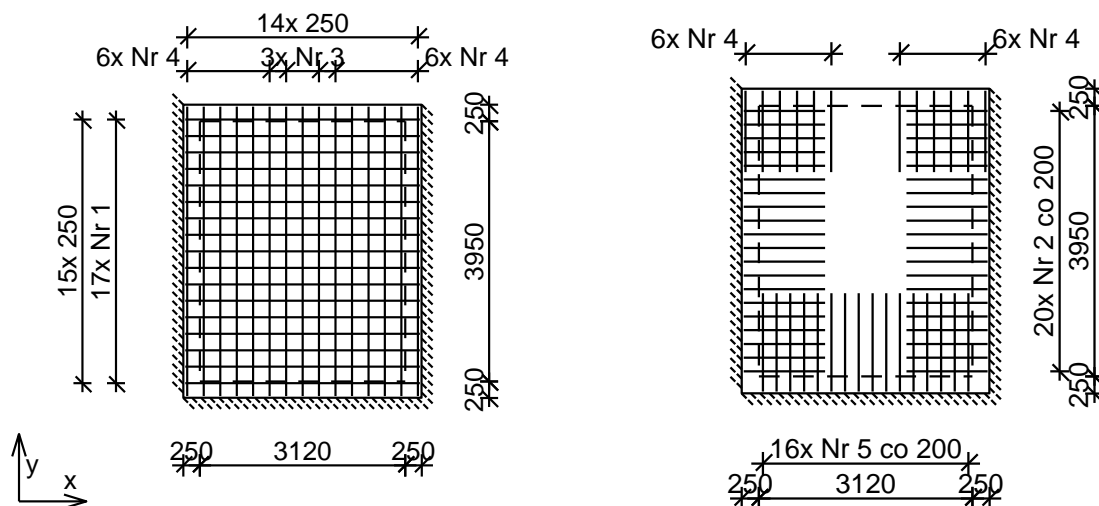
Kierunek y:



- krawędź zamocowana



Schemat rozmieszczenia prętów (dołem i góra):



Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	RB500W
				$\phi 10$
1.	10	358	17	60,86
2.	10	132	40	52,80
3.	10	441	3	13,23
4.	10	567	12	68,04
5.	10	158	16	25,28
Długość wg średnic [m]				220,3
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,617

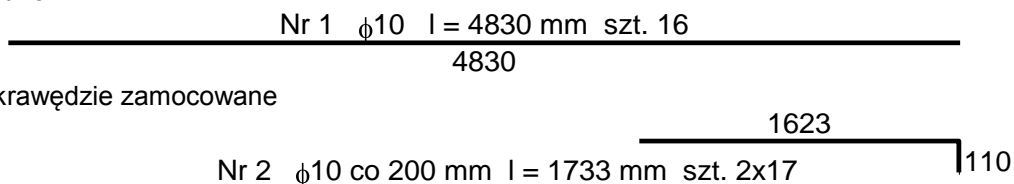
PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

Masa wg średnic [kg]	135,9
Masa wg gatunku stali [kg]	136,0
Razem [kg]	136

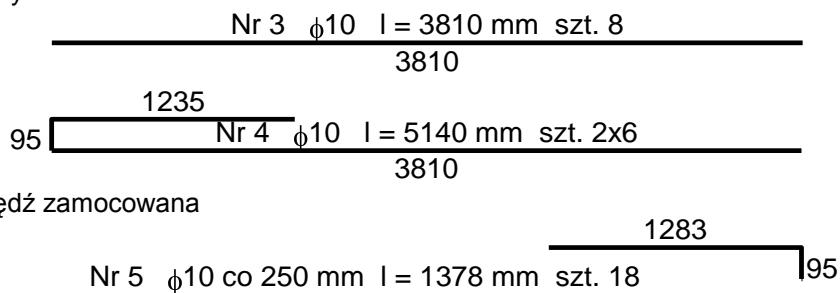
PŁ. 2.4.

Szkic zbrojenia:

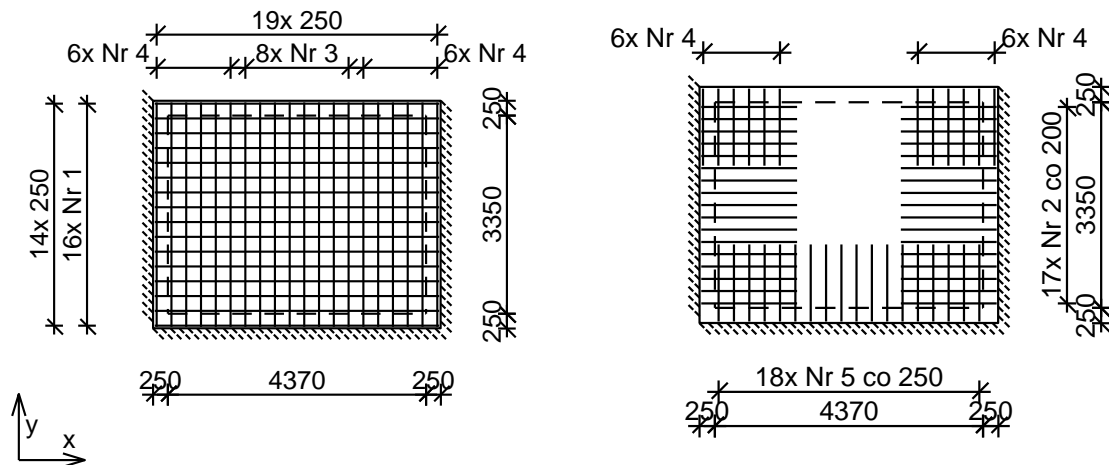
Kierunek x:



Kierunek y:



Schemat rozmieszczenia prętów (dołem i góra):



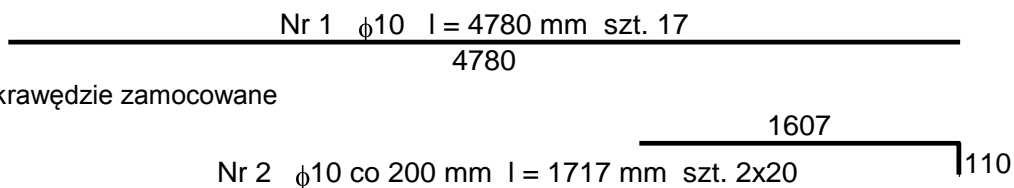
Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	RB500W
				$\phi 10$
1.	10	483	16	77,28
2.	10	173	34	58,82
3.	10	381	8	30,48
4.	10	514	12	61,68
5.	10	138	18	24,84
Długość wg średnic [m]				253,1
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,617
Masa wg średnic [kg]				156,2
Masa wg gatunku stali [kg]				157,0
Razem [kg]				157

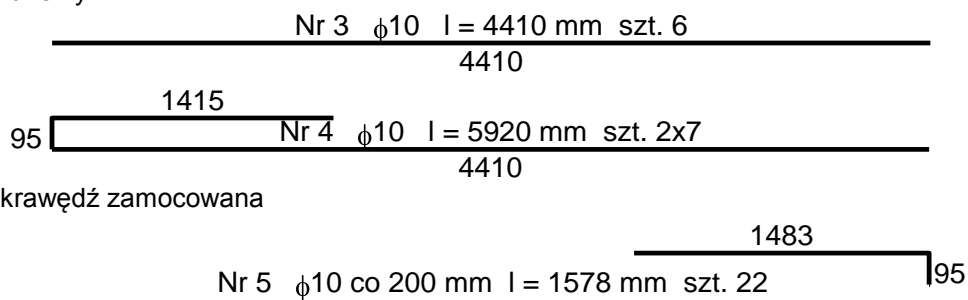
PŁ. 2.5.

Szkic zbrojenia:

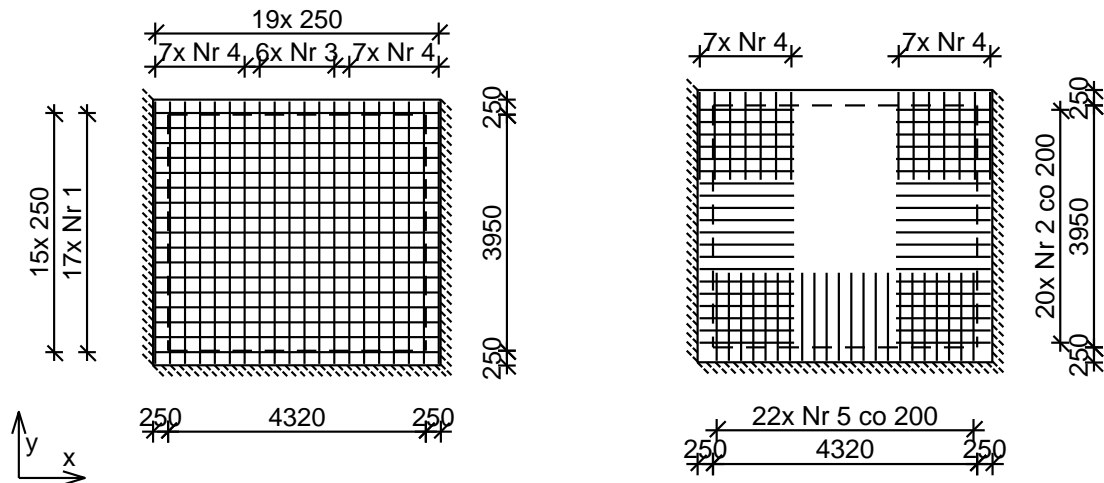
Kierunek x:



Kierunek y:



Schemat rozmieszczenia prętów (dołem i góra):



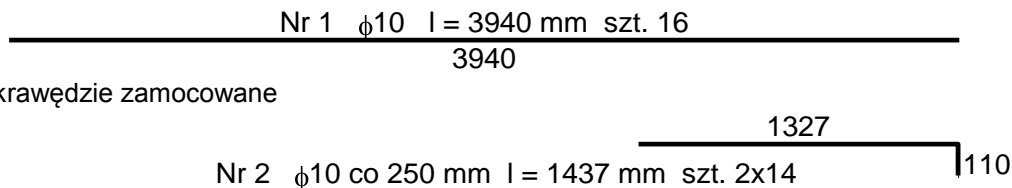
Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	RB500W
				$\phi 10$
1.	10	478	17	81,26
2.	10	172	40	68,80
3.	10	441	6	26,46
4.	10	592	14	82,88
5.	10	158	22	34,76
Długość wg średnic [m]				294,2
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,617
Masa wg średnic [kg]				181,5
Masa wg gatunku stali [kg]				182,0
Razem [kg]				182

PŁ. 2.6.

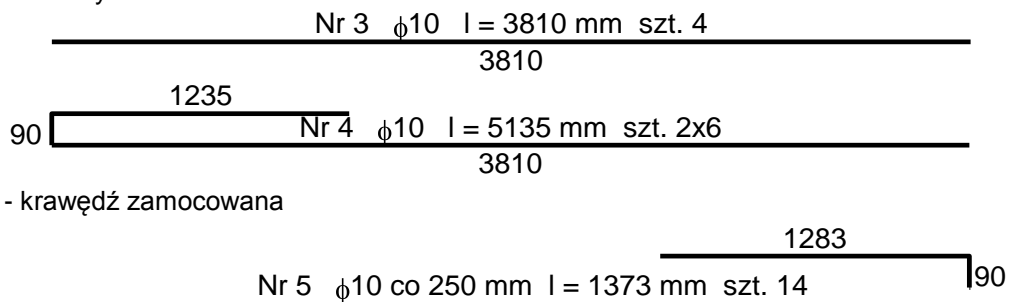
Szkic zbrojenia:

Kierunek x:



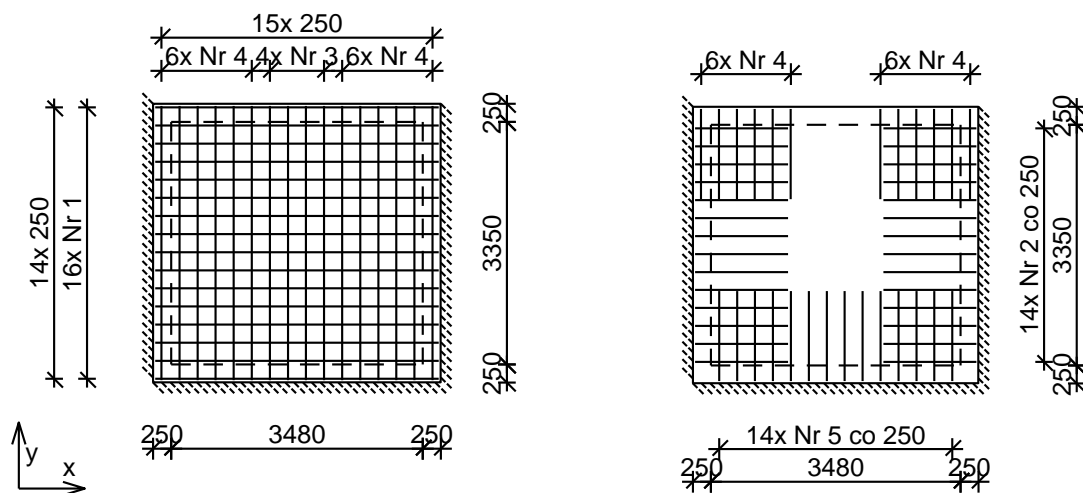
- krawędzie zamocowane

Kierunek y:



- krawędź zamocowana

Schemat rozmieszczenia prętów (dołem i góra):

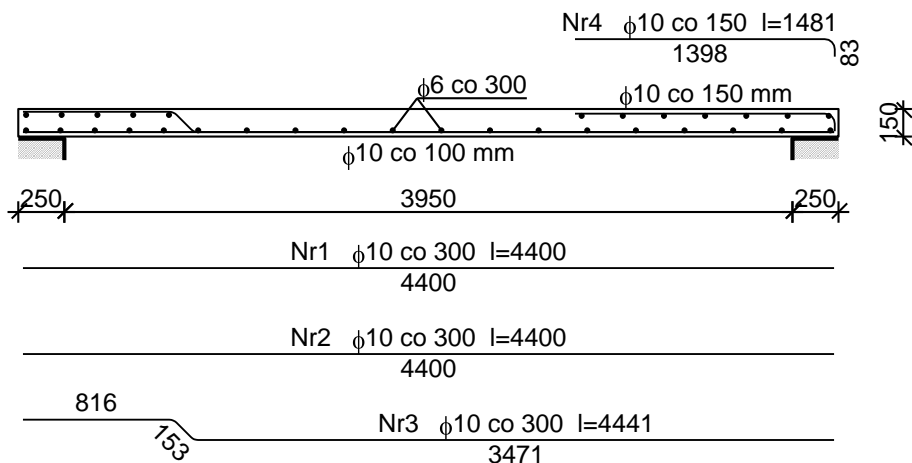


Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	RB500W
				φ10
1.	10	394	16	63,04
2.	10	144	28	40,32
3.	10	381	4	15,24
4.	10	514	12	61,68
5.	10	137	14	19,18
Długość wg średnic [m]				199,5
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,617
Masa wg średnic [kg]				123,1
Masa wg gatunku stali [kg]				124,0
Razem [kg]				124

PŁ. 2.7.

Szkic zbrojenia:

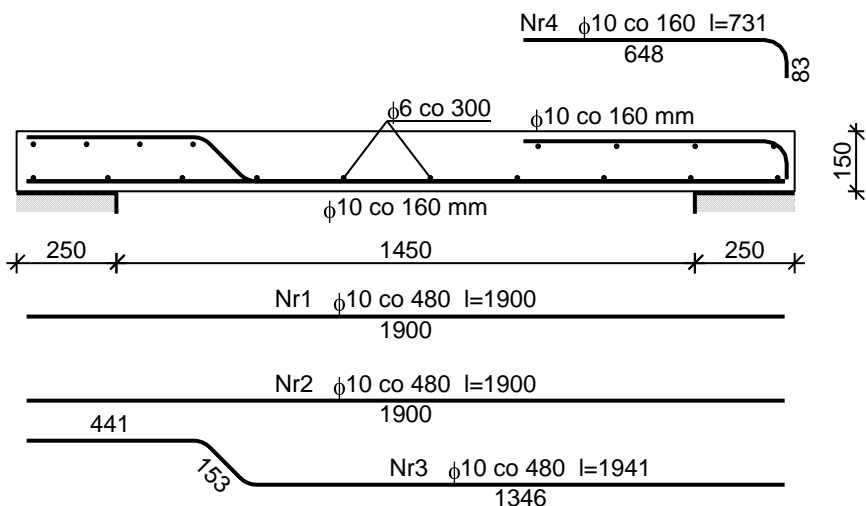


Wykaz zbrojenia dla pasma 1 mb płyty

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	RB500W	
				φ6	φ10
1	10	440	3,33		14,67
2	10	440	3,33		14,67
3	10	444	3,33		14,80
4	10	148	6,67		9,87
5	6	105	31	32,55	
Długość wg średnic [m]				32,6	54,1
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,617
Masa wg średnic [kg]				7,2	33,4
Masa wg gatunku stali [kg]				41,0	
Razem [kg]				41	

PŁ. 2.8.

Szkic zbrojenia:



Wykaz zbrojenia dla pasma 1 mb płyty

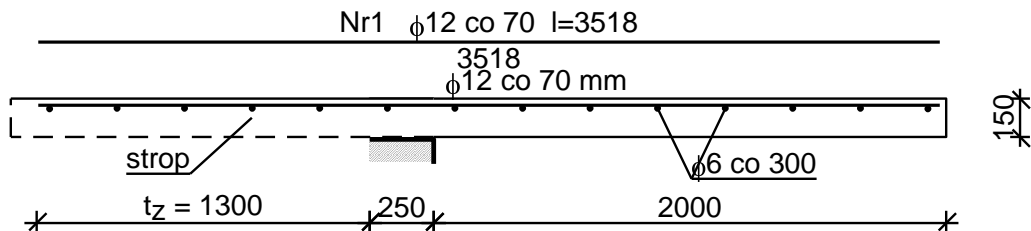
Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	RB500W	
				φ6	φ10
1	10	190	2,08		3,96
2	10	190	2,08		3,96
3	10	194	2,08		4,04
4	10	73	6,25		4,56
5	6	105	18	18,90	

PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

Długość wg średnic [m]	18,9	16,6
Masa 1mb pręta [kg/mb]	0,222	0,617
Masa wg średnic [kg]	4,2	10,2
Masa wg gatunku stali [kg]	15,0	
Razem [kg]	15	

PŁ. 2.9.

Szkic zbrojenia:

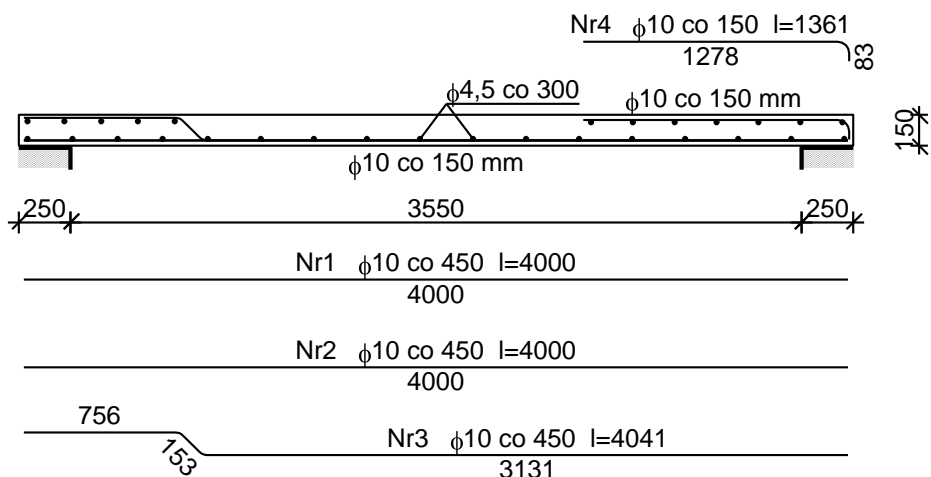


Wykaz zbrojenia dla pasma 1 mb płyty

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	RB500W	
				φ6	φ12
1	12	352	14,29		50,29
2	6	105	14	14,70	
Długość wg średnic [m]				14,7	50,3
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa wg średnic [kg]				3,3	44,7
Masa wg gatunku stali [kg]				48,0	
Razem [kg]				48	

PŁ. 2.10. i 2.11.

Szkic zbrojenia:

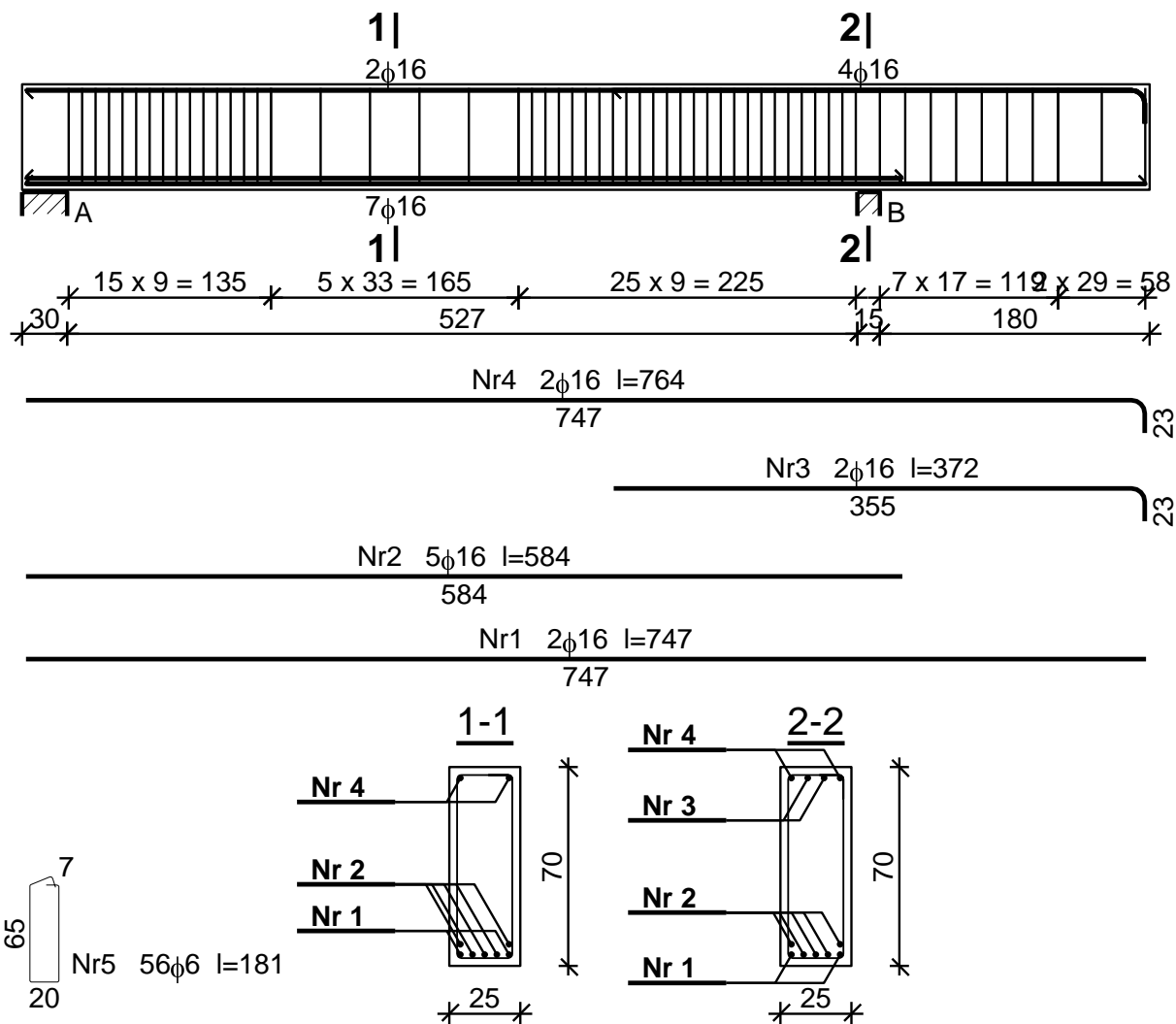


Wykaz zbrojenia dla pasma 1 mb płyty

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	RB500W	
				φ4,5	φ10
1	10	400	2,22		8,89
2	10	400	2,22		8,89
3	10	404	2,22		8,98
4	10	136	6,67		9,07
5	4,5	105	29	30,45	
Długość wg średnic [m]				30,5	35,9
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,125	0,617
Masa wg średnic [kg]				3,8	22,2
Masa wg gatunku stali [kg]				26,0	
Razem [kg]				26	

BELKA ŻELBETOWA B.1.6.

SZKIC ZBROJENIA:



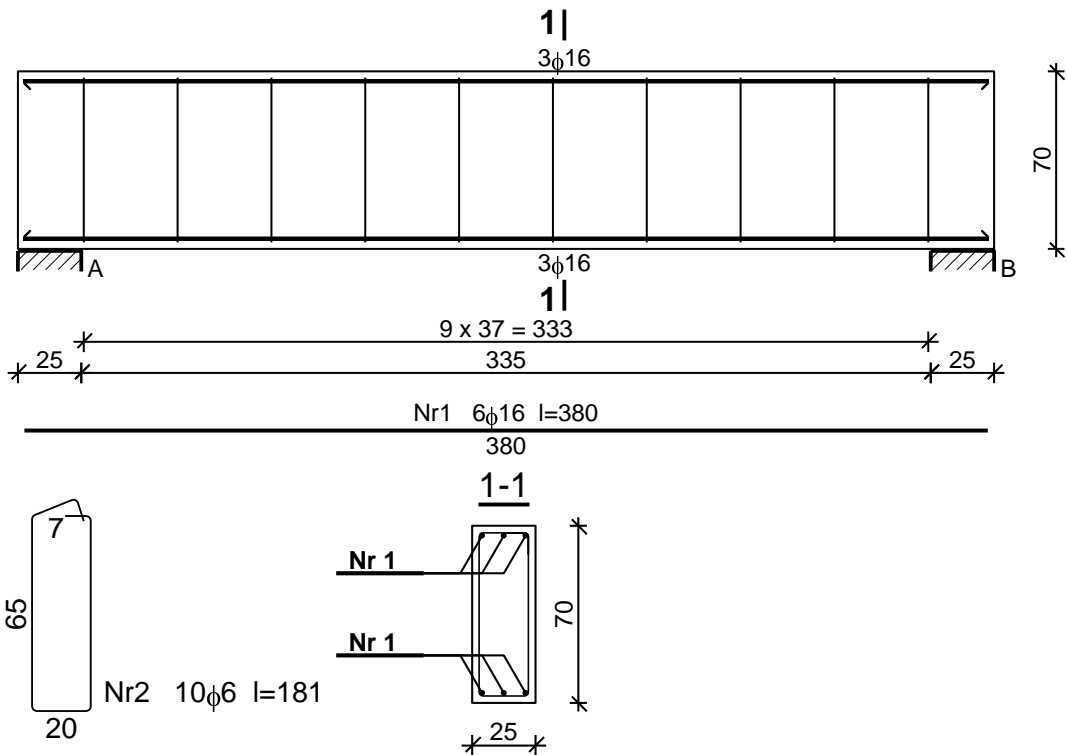
Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]	
				RB500W	
				φ6	φ16
1.	16	747	2		14,94
2.	16	585	5		29,25
3.	16	372	2		7,44
4.	16	764	2		15,28
5.	6	182	56	101,92	
Długość ogólna wg średnic [m]				102,0	67,0
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	1,578
Masa prętów wg średnic [kg]				22,6	105,7
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				128,3	
Masa całkowita [kg]				129	

BELKA ŻELBETOWA B.1.7.

SZKIC ZBROJENIA:

PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

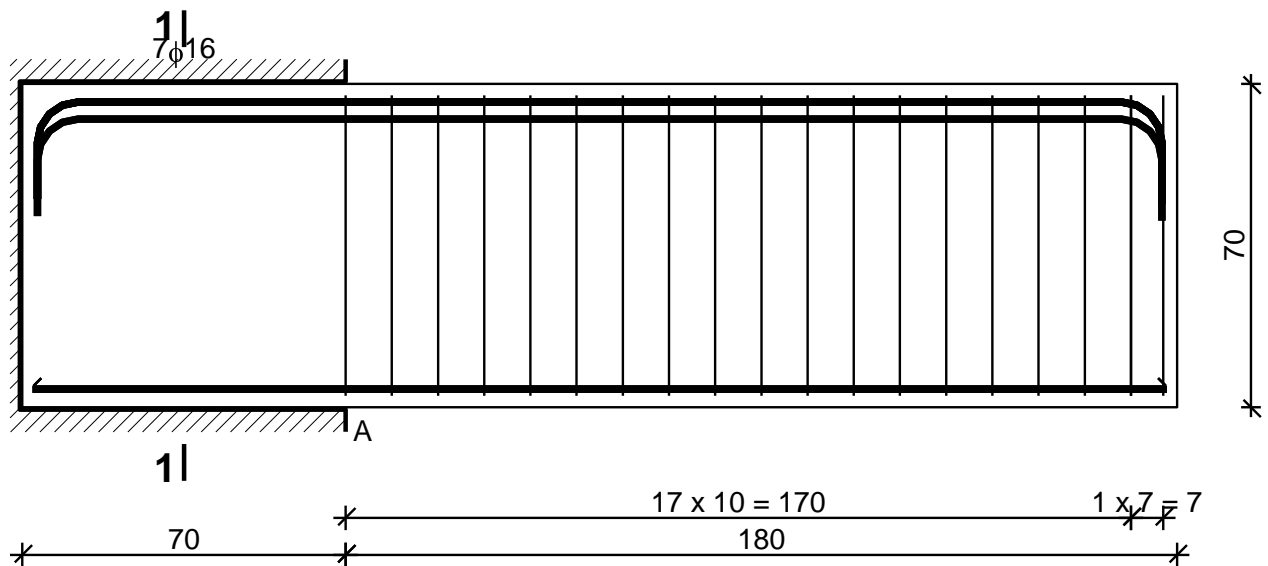


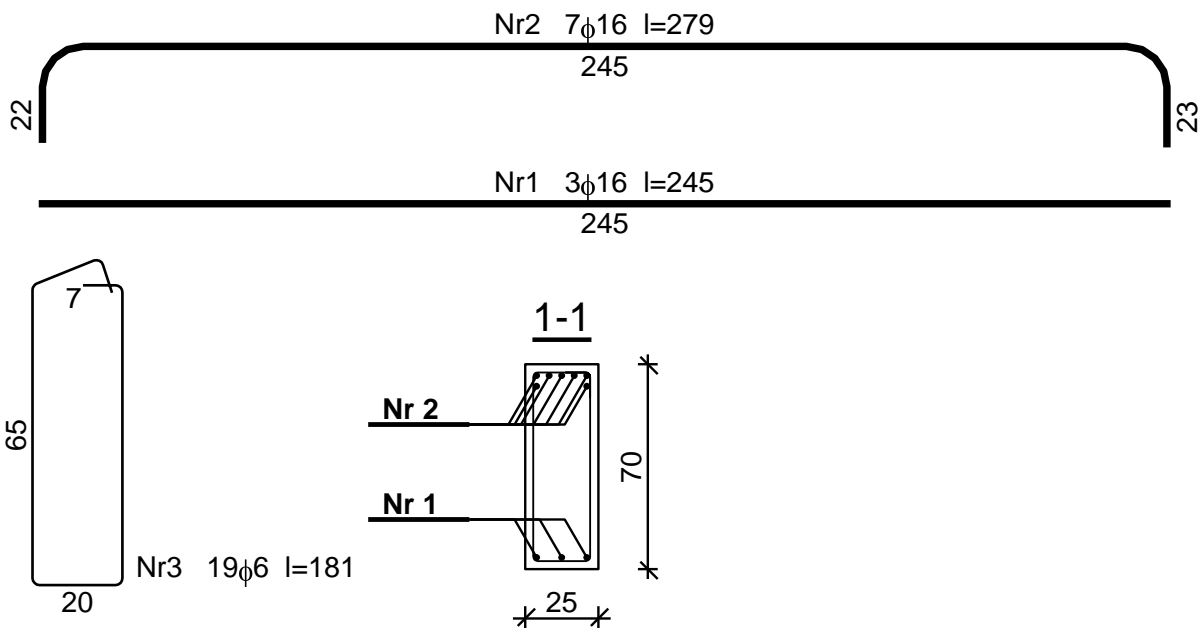
Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]	
				RB500W	
				φ6	φ16
1.	16	380	6		22,80
2.	6	182	10	18,20	
Długość ogólna wg średnic [m]				18,2	22,9
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	1,578
Masa prętów wg średnic [kg]				4,0	36,1
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				40,1	
Masa całkowita [kg]				41	

BELKA ŻELEBTOWA B.1.8.

SZKIC ZBROJENIA:



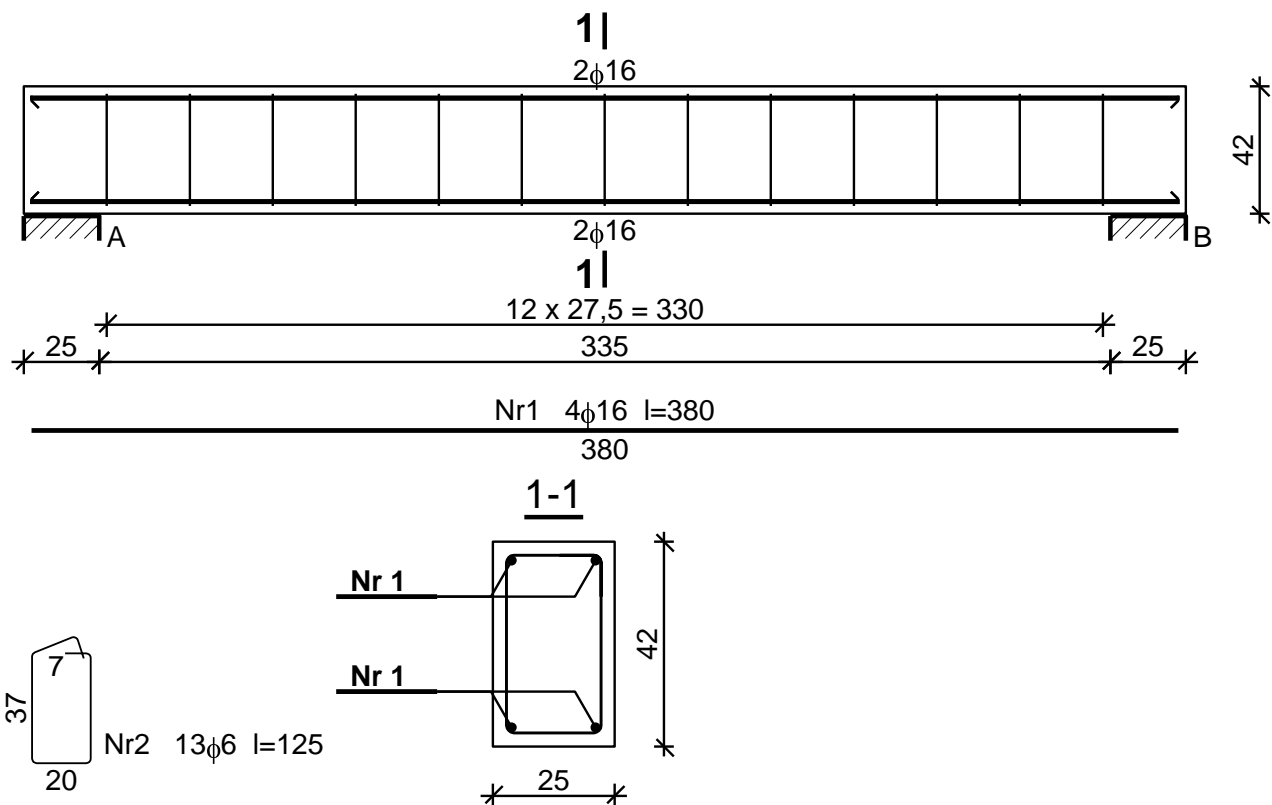


Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]	
				RB500W	
				φ6	φ16
1.	16	245	3		7,35
2.	16	279	7		19,53
3.	6	182	19	34,58	
Długość ogólna wg średnic [m]				34,6	26,9
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	1,578
Masa prętów wg średnic [kg]				7,7	42,4
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				50,1	
Masa całkowita [kg]				51	

BELKA ŻELBETOWA B.1.9.

SZKIC ZBROJENIA:

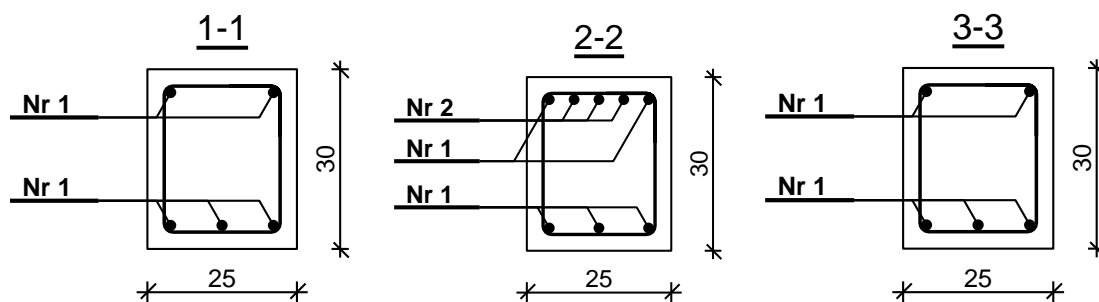
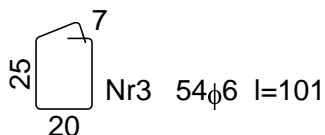
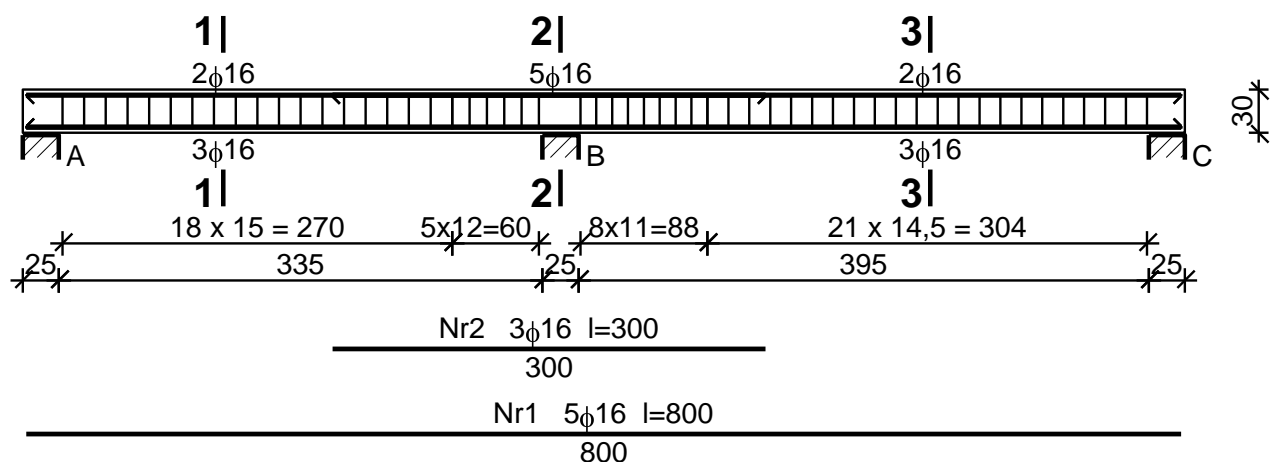


Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]	
				RB500W	
				φ6	φ16
1.	16	380	4		15,20
2.	6	125	13	16,25	
Długość ogólna wg średnic [m]				16,3	15,2
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	1,578
Masa prętów wg średnic [kg]				3,6	24,0
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				27,6	
Masa całkowita [kg]				28	

BELKA ŻELBETOWA B.1.10

SZKIC ZBROJENIA:



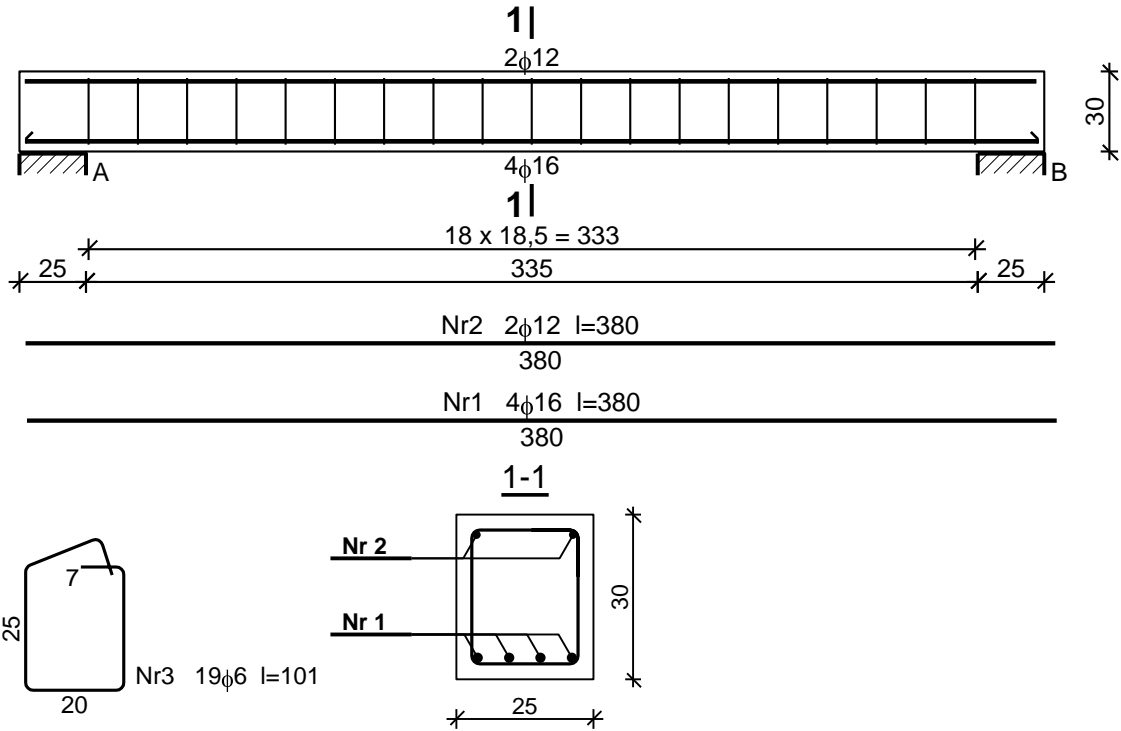
Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]	
				RB500W	
				φ6	φ16
1.	16	800	5		40,00
2.	16	300	3		9,00
3.	6	101	54	54,54	
Długość ogólna wg średnic [m]				54,6	49,0
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	1,578
Masa prętów wg średnic [kg]				12,1	77,3
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				89,4	
Masa całkowita [kg]				90	

BELKA ŻELBETOWA B.1.11

SZKIC ZBROJENIA:

PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

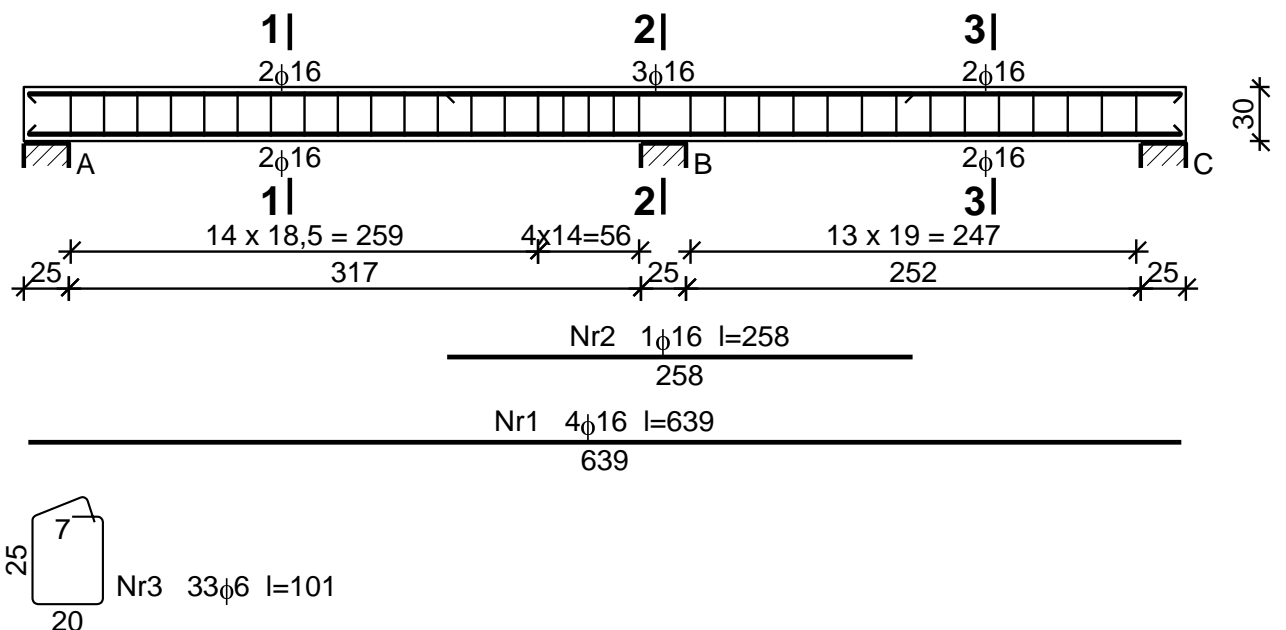


Wykaz zbrojenia

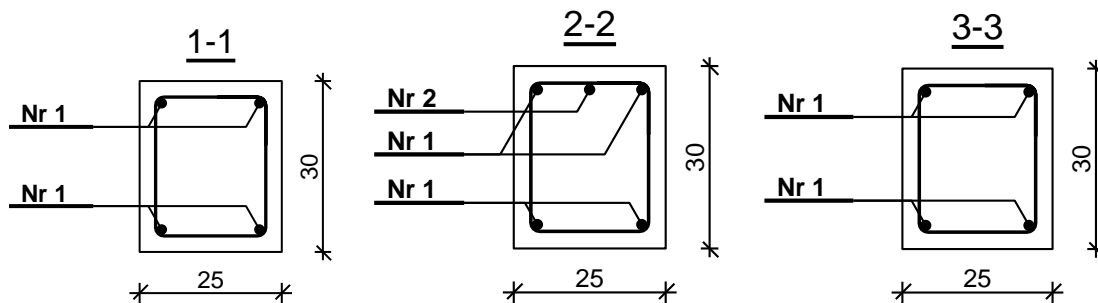
Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]		
				RB500W		
				φ6	φ12	φ16
1.	16	380	4			15,20
2.	12	380	2		7,60	
3.	6	101	19	19,19		
Długość ogólna wg średnic [m]				19,2	7,6	15,2
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888	1,578
Masa prętów wg średnic [kg]				4,3	6,7	24,0
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				35,0		
Masa całkowita [kg]				35		

BELKA ŻELBETOWA B.1.12.

SZKIC ZBROJENIA:



PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

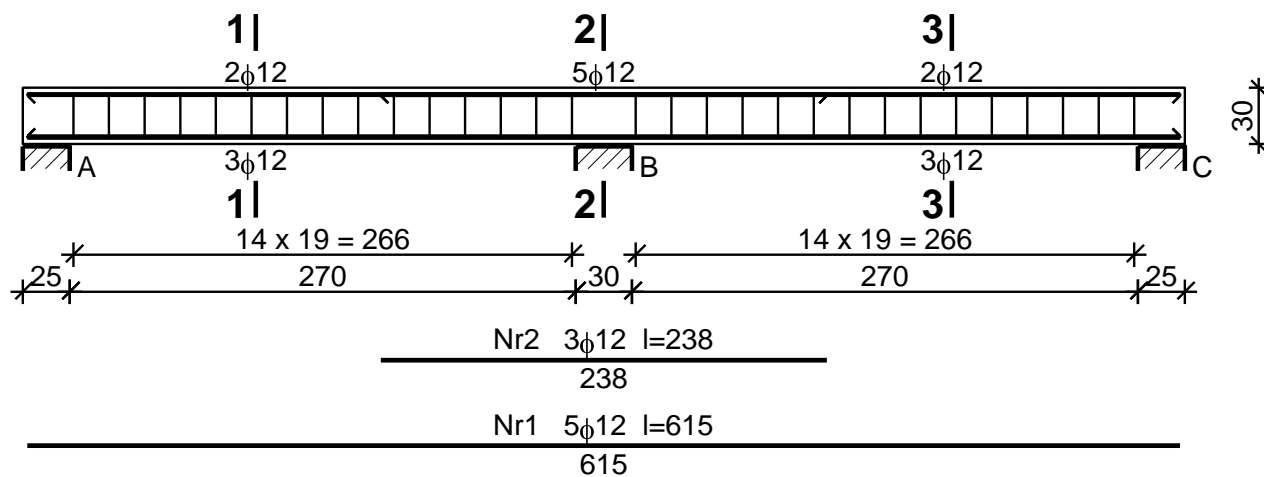


Wykaz zbrojenia

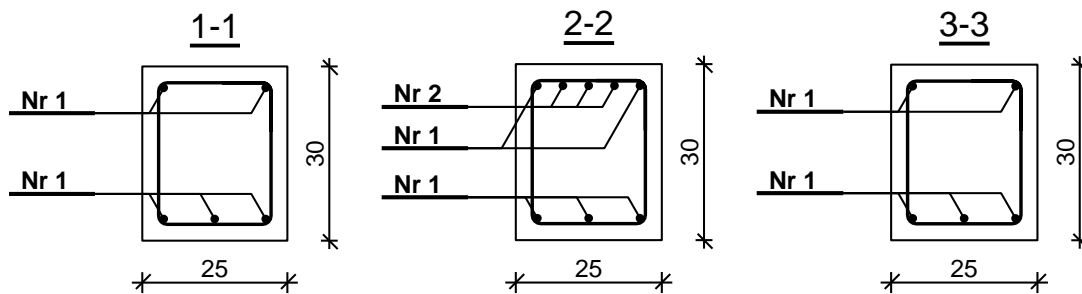
Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]	
				RB500W	
				φ6	φ16
1.	16	639	4		25,56
2.	16	258	1		2,58
3.	6	101	33	33,33	
Długość ogólna wg średnic [m]				33,4	28,2
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	1,578
Masa prętów wg średnic [kg]				7,4	44,5
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				51,9	
Masa całkowita [kg]				52	

NADPROŻE ŻELBETOWE N-1

SKIC ZBROJENIA:



PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

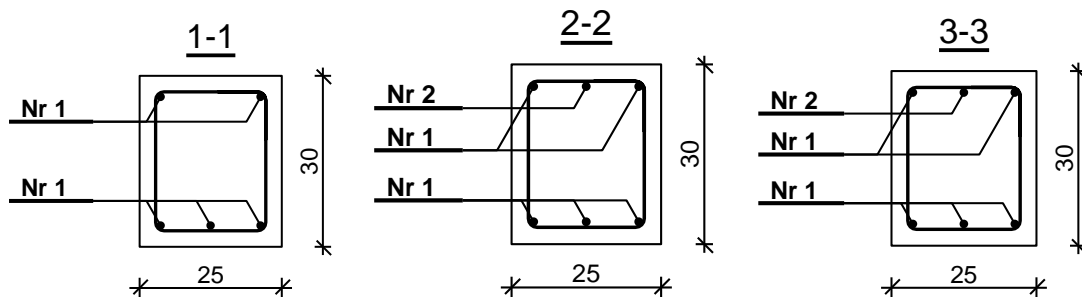
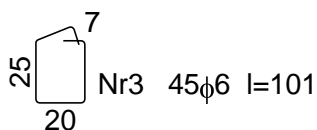
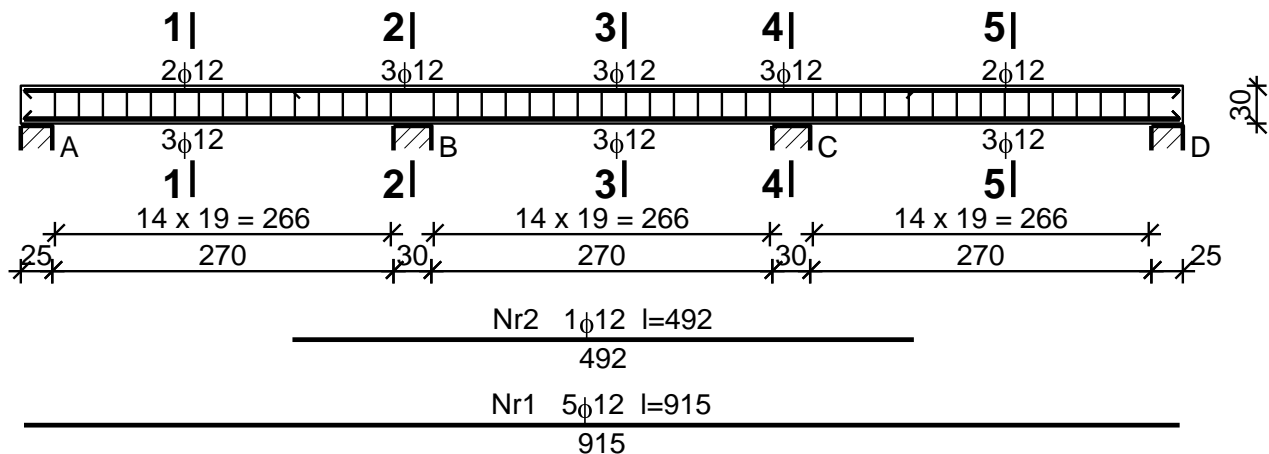


Wykaz zbrojenia

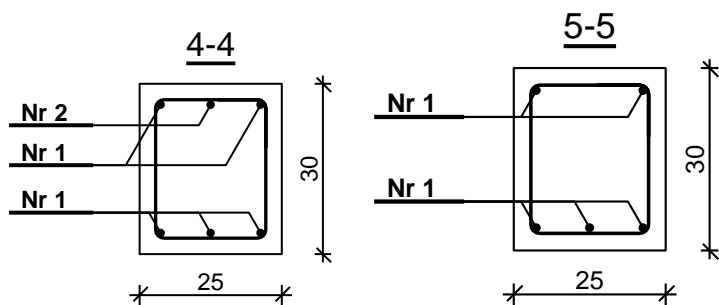
Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]	
				RB500W	
				φ6	φ12
1.	12	615	5		30,75
2.	12	238	3		7,14
3.	6	101	30	30,30	
Długość ogólna wg średnic [m]				30,4	37,9
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				6,7	33,7
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				40,4	
Masa całkowita [kg]				41	

NADPROŻE ŻELBETOWE N-2

SZKIC ZBROJENIA:



PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

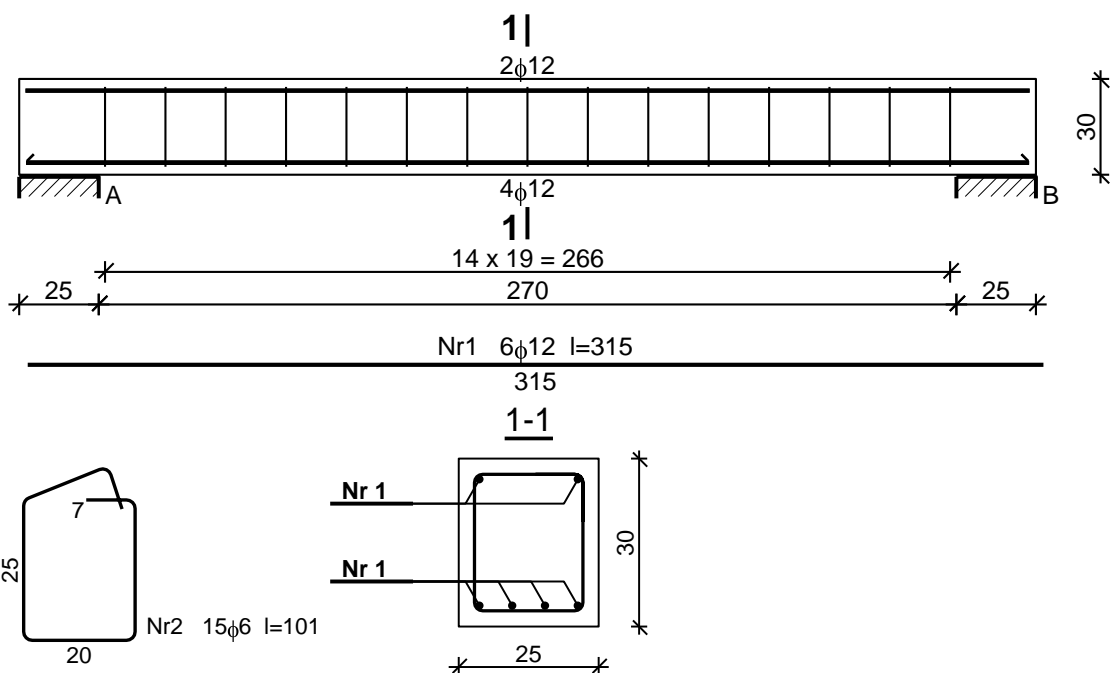


Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]	
				RB500W	
				φ6	φ12
1.	12	915	5		45,75
2.	12	492	1		4,92
3.	6	101	45	45,45	
Długość ogólna wg średnic [m]				45,5	50,7
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				10,1	45,0
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				55,1	
Masa całkowita [kg]				56	

NADPROŻE ŻELBETOWE N-3

SZKIC ZBROJENIA:



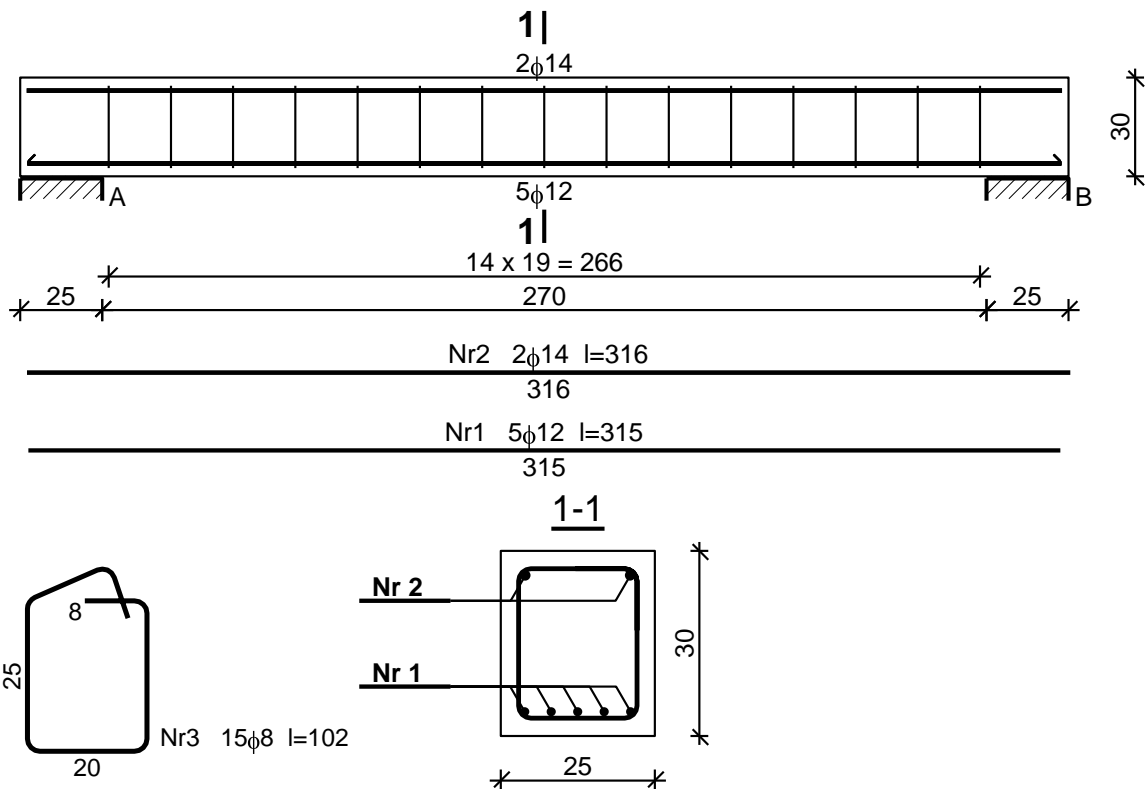
Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]	
				RB500W	
				φ6	φ12
1.	12	315	6		18,90
2.	6	101	15	15,15	
Długość ogólna wg średnic [m]				15,2	18,9
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				3,4	16,8
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				20,2	
Masa całkowita [kg]				21	

NADPROŻE ŻELBETOWE N-4

SZKIC ZBROJENIA:

PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

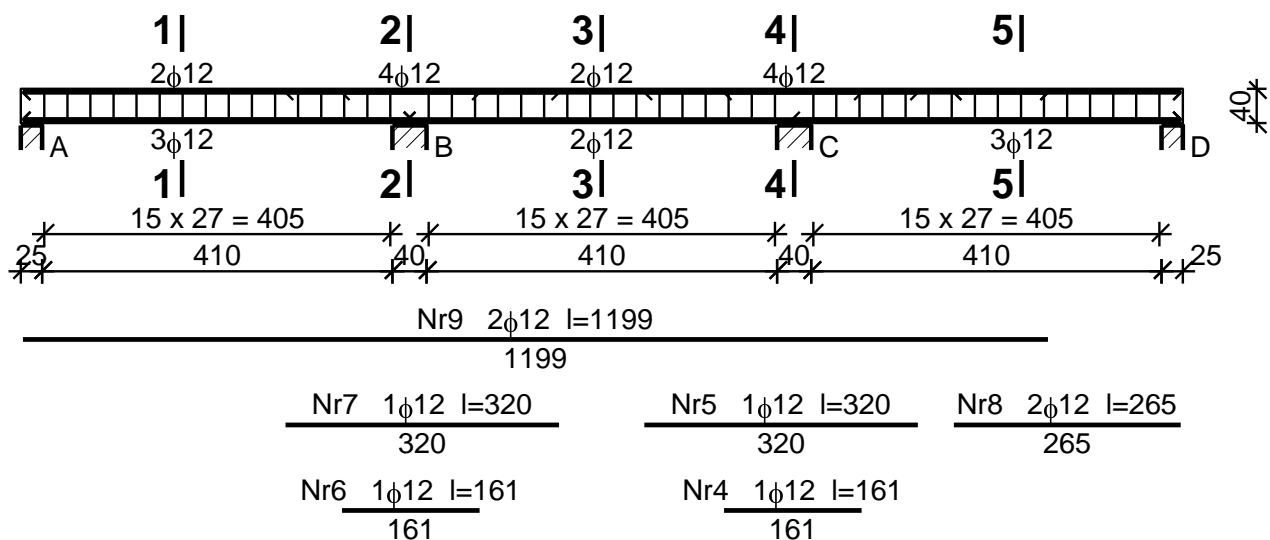


Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]		
				RB500W		
				φ8	φ14	φ12
1.	12	315	5			15,75
2.	14	316	2		6,32	
3.	8	102	15	15,30		
Długość ogólna wg średnic [m]				15,4	6,4	15,8
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,395	1,208	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				6,1	7,7	14,0
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				27,8		
Masa całkowita [kg]				28		

NADPROŻE ŻELBETOWE N-5

SZKIC ZBROJENIA:

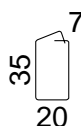


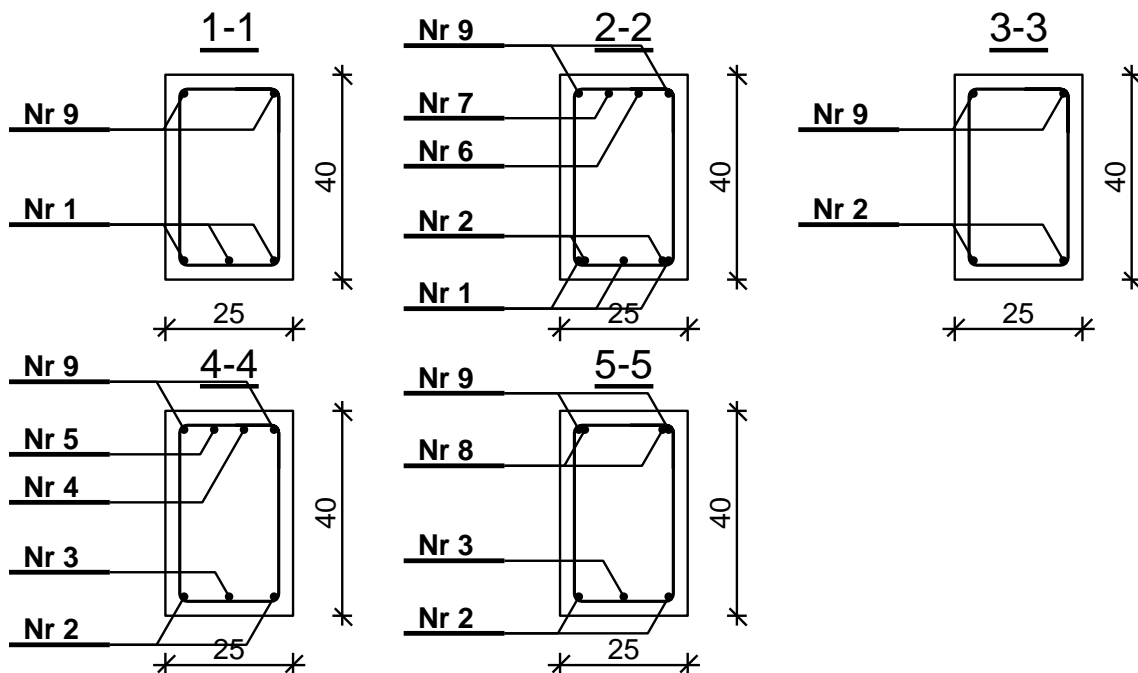
PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

Nr1 3φ12 l=454
454

Nr3 1φ12 l=454
454

Nr2 2φ12 l=904
904

 Nr10 48φ6 l=121



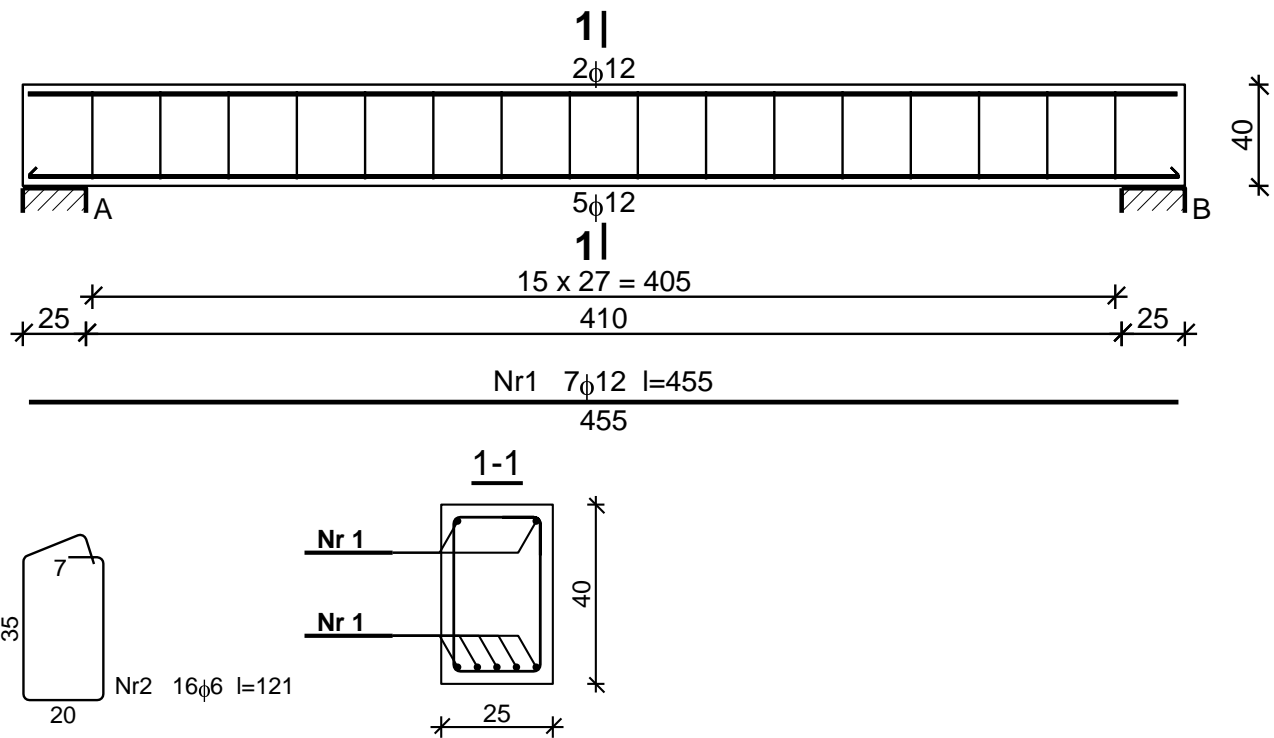
Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]	
				RB500W	
				φ6	φ12
1.	12	454	3		13,62
2.	12	905	2		18,10
3.	12	455	1		4,55
4.	12	161	1		1,61
5.	12	320	1		3,20
6.	12	161	1		1,61
7.	12	320	1		3,20
8.	12	266	2		5,32
9.	12	1200	2		24,00
10.	6	121	48	58,08	
Długość ogólna wg średnic [m]				58,1	75,3
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				12,9	66,9
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				79,8	
Masa całkowita [kg]				80	

NADPROŻE ŻELBETOWE N-6

SZKIC ZBROJENIA:

PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE



Wykaz zbrojenia

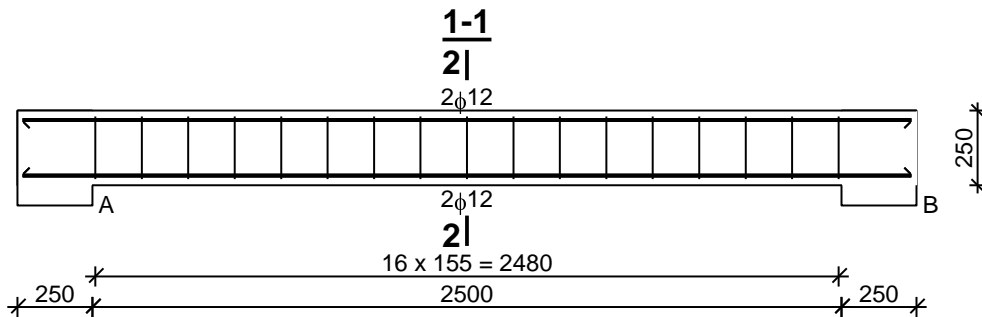
Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]	
				RB500W	
				φ6	φ12
1.	12	455	7		31,85
2.	6	121	16	19,36	
Długość ogólna wg średnic [m]				19,4	31,9
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				4,3	28,3
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				32,6	
Masa całkowita [kg]				33	

SCHODY ŻELBETOWE

BIEG DOLNY SCH. 1.0.

SZKIC ZBROJENIA

PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

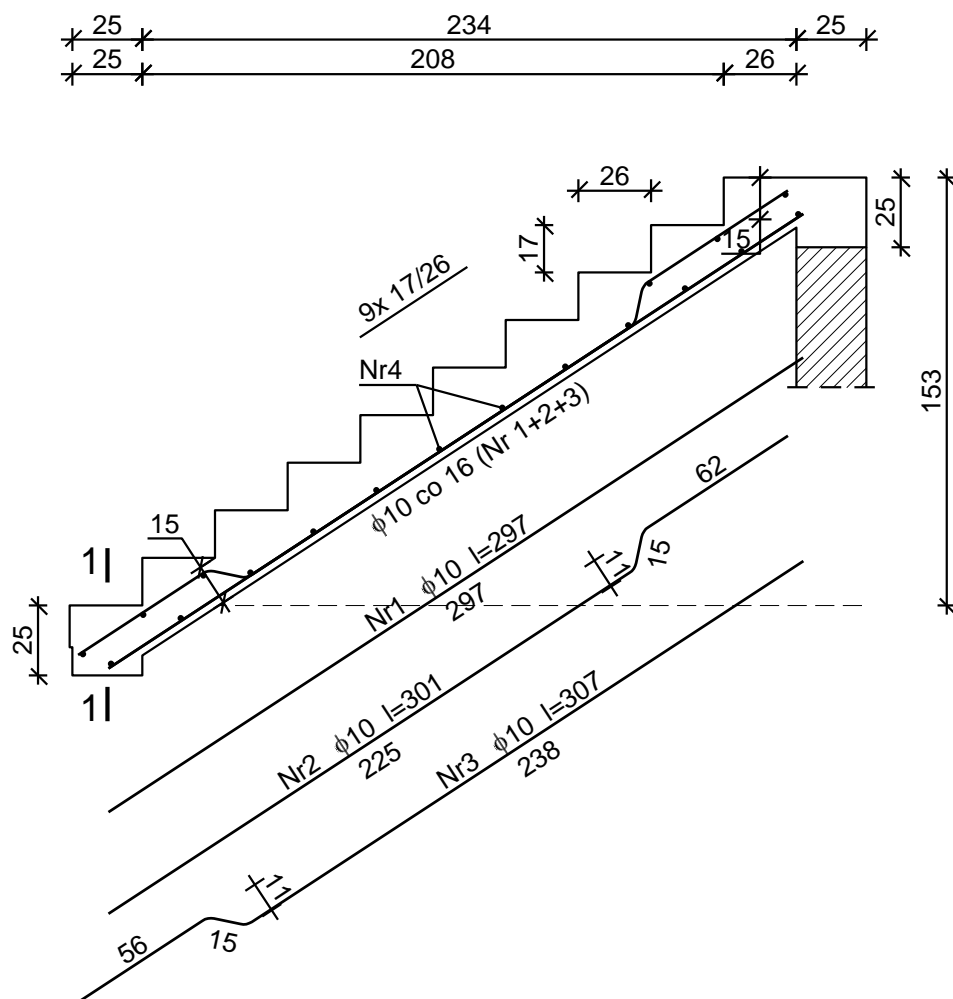


Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]	
				RB500W	
				φ6	φ12
1.	12	2960	4		11,84
2.	6	955	17	16,24	
Długość ogólna wg średnic [m]				16,3	11,9
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				3,6	10,6
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				14,2	
Masa całkowita [kg]				15	

BIEG GÓRNY SCH. 1.1

SZKIC ZBROJENIA



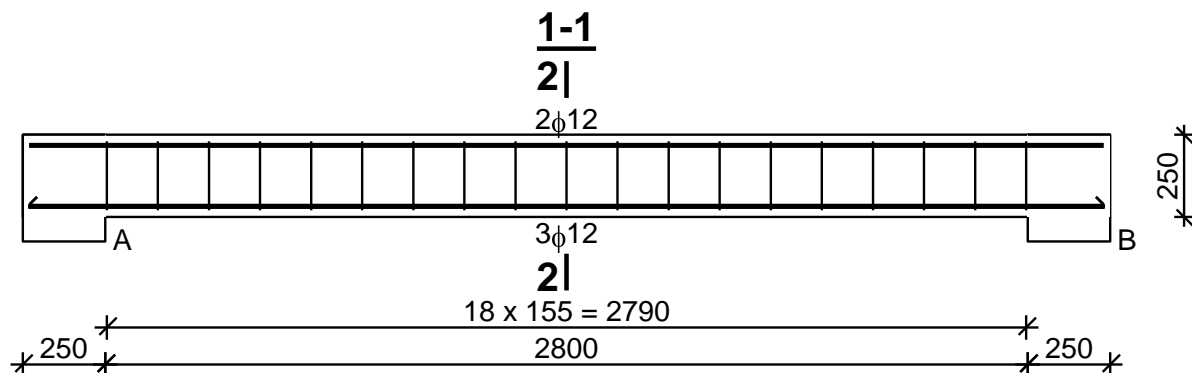
Wykaz zbrojenia dla płyty l = 1,35 m

Nr	Średnica	Długość	Liczba	Długość ogólna [m]
				RB500W

PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

	[mm]	[mm]	[szt.]	φ6	φ10
1	10	2970	3		8,91
2	10	3006	3		9,02
3	10	3071	3		9,21
4	6	1310	18	23,58	
Długość ogólna wg średnic [m]				23,6	27,2
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,617
Masa prętów wg średnic [kg]				5,2	16,8
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				22,0	
Masa całkowita [kg]				22	

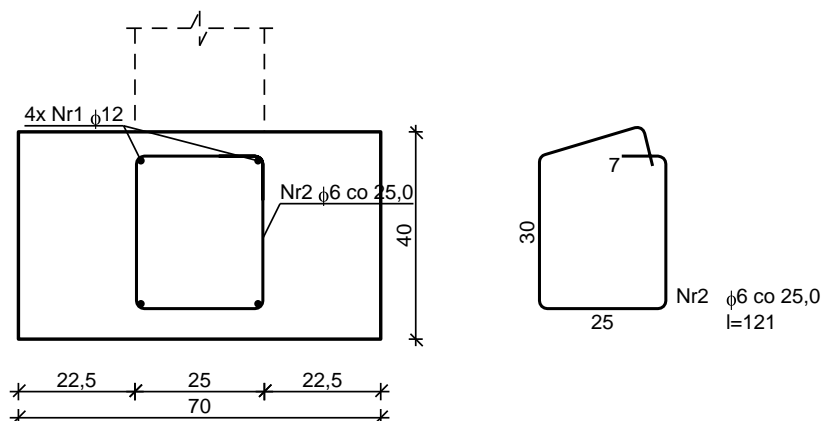
**WYNIKI - BELKA A:
SZKIC ZBROJENIA:**



Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [mm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]	
				RB500W	
				φ6	φ12
1.	12	3260	5		16,30
2.	6	955	19	18,15	
Długość ogólna wg średnic [m]				18,2	16,4
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				4,0	14,6
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				18,6	
Masa całkowita [kg]				19	

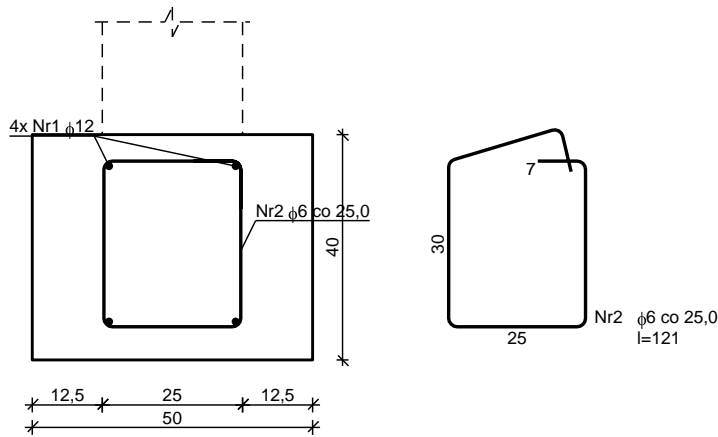
ŁAWA FUNDAMENTOWA Ł .1.0.



Wykaz zbrojenia dla 1 mb ławy fundamentowej

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba	Długość ogólna [m]	
				RB500W	
				φ6	φ12
1	12	105	4		4,20
2	6	121	4	4,84	
Długość ogólna wg średnic [m]				4,9	4,3
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				1,1	3,8
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				4,9	
Masa całkowita [kg]				5	

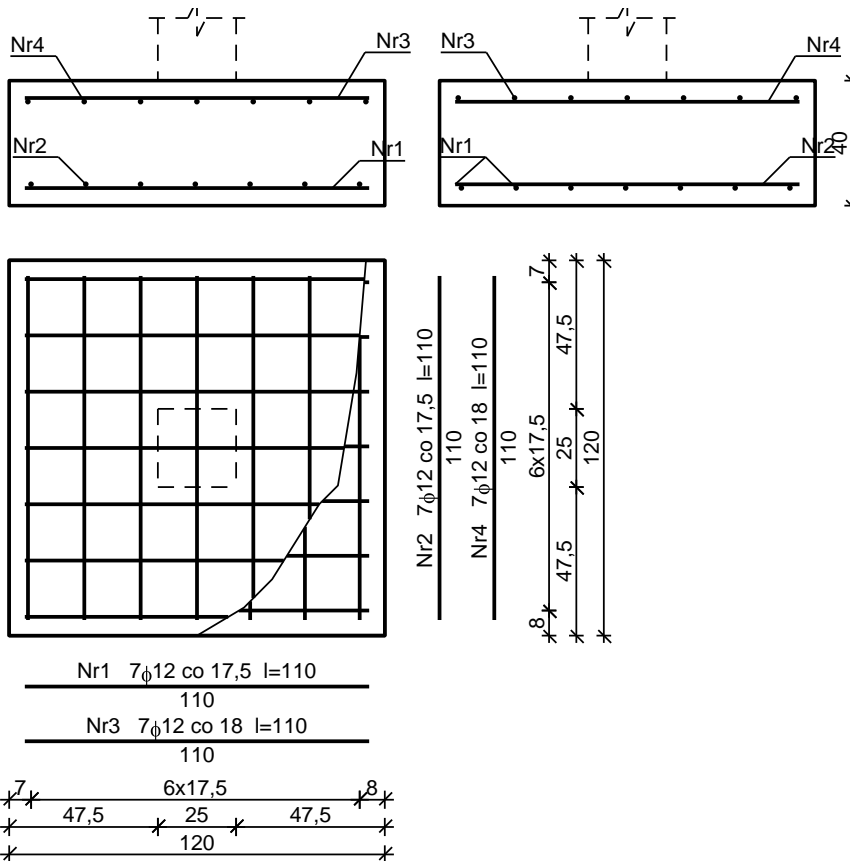
ŁAWA FUNDAMENTOWA Ł .1.1.



Wykaz zbrojenia dla 1 mb ławy fundamentowej

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba	Długość ogólna [m]	
				RB500W	
				φ6	φ12
1	12	105	4		4,20
2	6	121	4	4,84	
Długość ogólna wg średnic [m]				4,9	4,3
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				1,1	3,8
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				4,9	
Masa całkowita [kg]				5	

STOPA FUNDAMENTOWA ST .1.0.



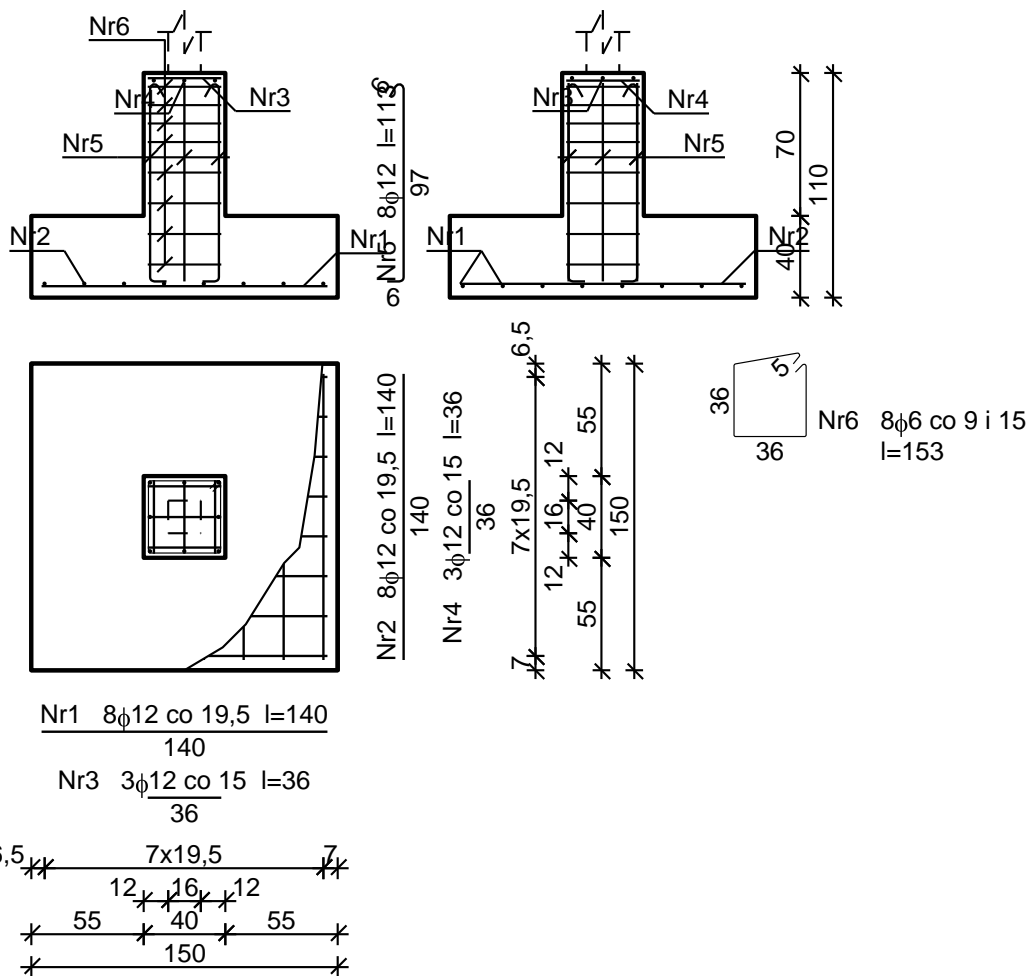
Wykaz zbrojenia dla 1 stopy

Nr	Średnica	Długość	Liczba	Długość ogólna [m]
				RB500W

PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

	[mm]	[cm]		φ12
1	12	110	7	7,70
2	12	110	7	7,70
3	12	110	7	7,70
4	12	110	7	7,70
Długość ogólna wg średnic [m]				30,9
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				27,4
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				27,4
Masa całkowita [kg]				28

STOPA FUNDAMENTOWA ST .1.1.

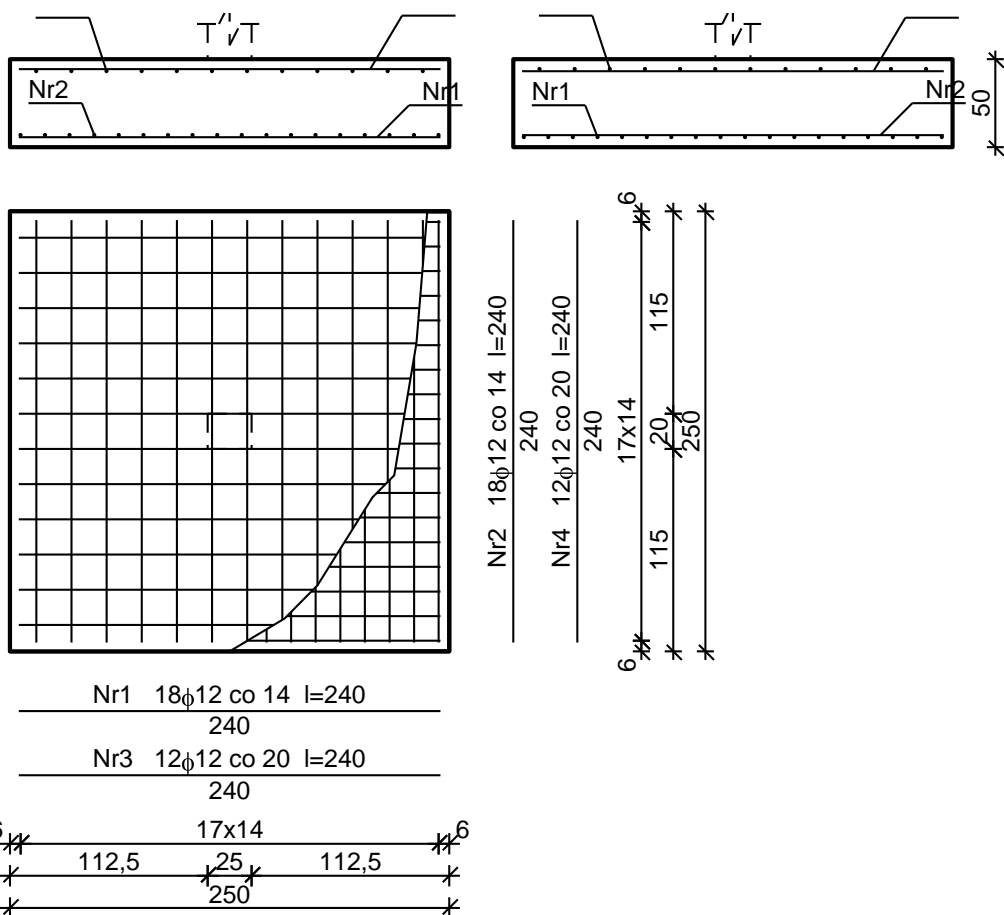


Wykaz zbrojenia dla 1 stopy

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba	Długość ogólna [m]		
				St0S-b		RB500W
				φ6	φ12	φ12
1	12	140	8			11,20
2	12	140	8			11,20
3	12	36	3			1,08
4	12	36	3			1,08
5	12	108	8		8,64	
6	6	153	8	12,24		
Długość ogólna wg średnic [m]				12,3	8,7	24,6
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				2,7	7,7	21,8
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				10,4		21,8
Masa całkowita [kg]				33		

STOPA FUNDAMENTOWA ST.1.2.

PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE



Wykaz zbrojenia dla 1 stopy

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba	Długość ogólna [m]
				RB500W
1	12	240	18	43,20
2	12	240	18	43,20
3	12	240	12	28,80
4	12	240	12	28,80
Długość ogólna wg średnic [m]				144,0
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				127,9
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				127,9
Masa całkowita [kg]				128

OBLICZENIA DŹWIGARA STALOWEGO

UWAGA: Na konstrukcję hali przyjęto stal St3S (S235 i S235JRG2).

KONSTRUKCJA DACHU NAD GARAŻEM

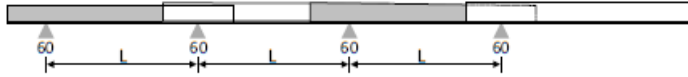
Dane:

- rozpiętość dźwigara (nawy) - $L_0 = 16,2$ m
- rozstaw układów poprzecznych $a = 4,65$ (4,50m) – skrajne $a = 3,60$ m
- stal: St3S (S235 i S235JRG2)

KONSTRUKCJA NOŚNA POKRYCIA DACHOWEGO

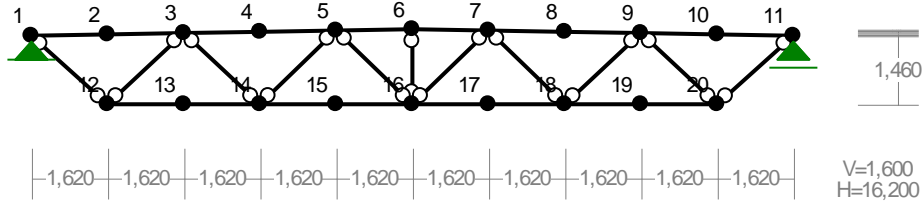
Konstrukcję nośną pod pokrycie dachowe stanowi blacha trapezowa T55/750 gr. 0,75 mm (pozytyw). Przyjęto schemat belki trój (wielo)-przęsłowej z nachodzeniem się blach na podporach na 0,1L.

PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE



DŹWIGAR DACHOWY

WEZŁY:



WEZŁY:

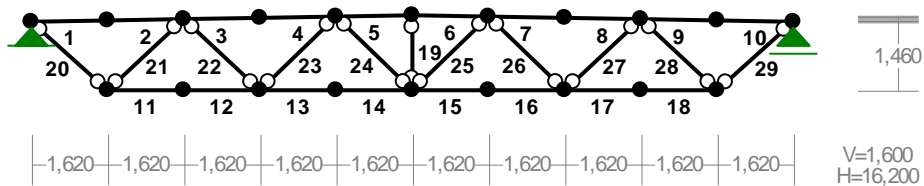
Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	1,460	11	16,200	1,460
2	1,620	1,488	12	1,620	0,000
3	3,240	1,516	13	3,240	0,000
4	4,860	1,544	14	4,860	0,000
5	6,480	1,572	15	6,480	0,000
6	8,100	1,600	16	8,100	0,000
7	9,720	1,572	17	9,720	0,000
8	11,340	1,544	18	11,340	0,000
9	12,960	1,516	19	12,960	0,000
10	14,580	1,488	20	14,580	0,000

PODPORY:

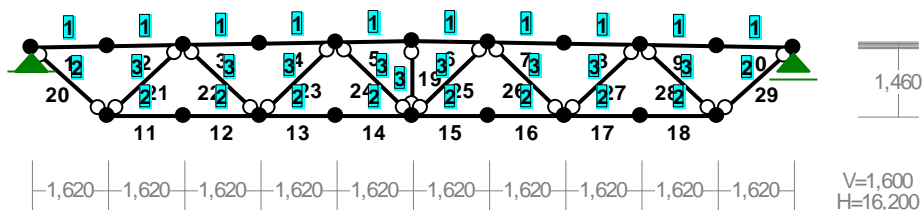
Podatności

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx (Do*): [m / k N]	Dy:	Dfi: [rad/kNm]
1	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
11	przesuwna	0,0	0,000E+00*		

PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	1,620	0,028	1,620	1,000	1 H 100x100x6.0~
2	00	2	3	1,620	0,028	1,620	1,000	1 H 100x100x6.0~
3	00	3	4	1,620	0,028	1,620	1,000	1 H 100x100x6.0~
4	00	4	5	1,620	0,028	1,620	1,000	1 H 100x100x6.0~
5	00	5	6	1,620	0,028	1,620	1,000	1 H 100x100x6.0~
6	00	6	7	1,620	-0,028	1,620	1,000	1 H 100x100x6.0~
7	00	7	8	1,620	-0,028	1,620	1,000	1 H 100x100x6.0~
8	00	8	9	1,620	-0,028	1,620	1,000	1 H 100x100x6.0~
9	00	9	10	1,620	-0,028	1,620	1,000	1 H 100x100x6.0~
10	00	10	11	1,620	-0,028	1,620	1,000	1 H 100x100x6.0~
11	00	12	13	1,620	0,000	1,620	1,000	2 H 60x60x6
12	00	13	14	1,620	0,000	1,620	1,000	2 H 60x60x6
13	00	14	15	1,620	0,000	1,620	1,000	2 H 60x60x6
14	00	15	16	1,620	0,000	1,620	1,000	2 H 60x60x6
15	00	16	17	1,620	0,000	1,620	1,000	2 H 60x60x6
16	00	17	18	1,620	0,000	1,620	1,000	2 H 60x60x6
17	00	18	19	1,620	0,000	1,620	1,000	2 H 60x60x6
18	00	19	20	1,620	0,000	1,620	1,000	2 H 60x60x6
19	11	16	6	0,000	1,600	1,600	1,000	3 H 60x 60x 5.0~
20	11	1	12	1,620	-1,460	2,181	1,000	2 H 60x60x6
21	11	12	3	1,620	1,516	2,219	1,000	3 H 60x 60x 5.0~
22	11	3	14	1,620	-1,516	2,219	1,000	3 H 60x 60x 5.0~
23	11	14	5	1,620	1,572	2,257	1,000	3 H 60x 60x 5.0~
24	11	5	16	1,620	-1,572	2,257	1,000	3 H 60x 60x 5.0~
25	11	16	7	1,620	1,572	2,257	1,000	3 H 60x 60x 5.0~
26	11	7	18	1,620	-1,572	2,257	1,000	3 H 60x 60x 5.0~
27	11	18	9	1,620	1,516	2,219	1,000	3 H 60x 60x 5.0~
28	11	9	20	1,620	-1,516	2,219	1,000	3 H 60x 60x 5.0~
29	11	20	11	1,620	1,460	2,181	1,000	2 H 60x60x6

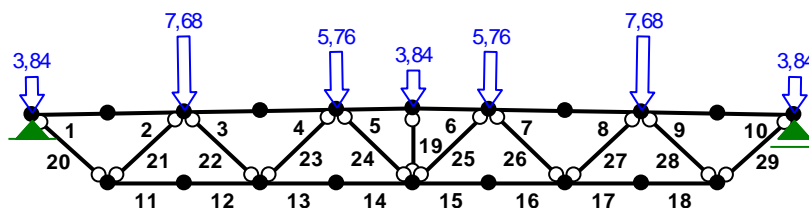
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	21,1	299	299	60	60	10,0	2 Stal St3
2	13,0	64	64	21	21	6,0	2 Stal St3
3	9,9	47	47	16	16	6,0	2 Stal St3

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
2 Stal St3	205000	215,000	1,20E-05

OBCIĄŻENIA:



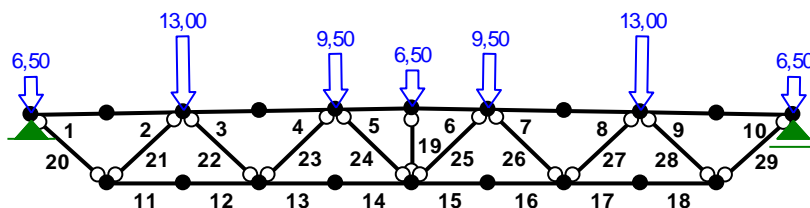
PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a[m]: b[m]:

Pręt	Rodzaj	Kąt	P1 (Tg)	P2 (Td)	a[m]	b[m]
Grupa: A "stałe" Stałe $\gamma_f = 1,20$						
1	Skupione	1,0	0,00		0,81	
1	Skupione	1,0	3,84		0,00	
2	Skupione	1,0	7,68		1,62	
4	Skupione	1,0	5,76		1,62	
5	Skupione	0,0	3,84		1,62	
6	Skupione	-1,0	5,76		1,62	
8	Skupione	-1,0	7,68		1,62	
10	Skupione	-1,0	3,84		1,62	

OBCIĄŻENIA:

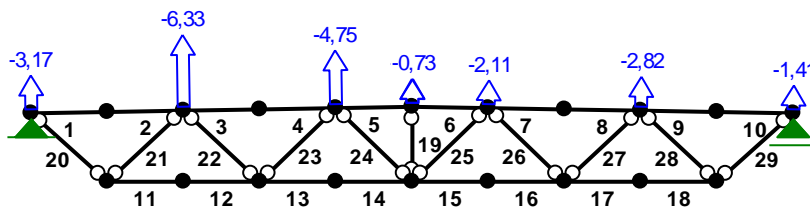


OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a[m]: b[m]:

Pręt	Rodzaj	Kąt	P1 (Tg)	P2 (Td)	a[m]	b[m]
Grupa: B "śnieg" Zmienne $\gamma_f = 1,50$						
1	Skupione	1,0	6,50		0,00	
2	Skupione	1,0	13,00		1,62	
4	Skupione	1,0	9,50		1,62	
5	Skupione	0,0	6,50		1,62	
6	Skupione	-1,0	9,50		1,62	
8	Skupione	-1,0	13,00		1,62	
10	Skupione	-1,0	6,50		1,62	

OBCIĄŻENIA:



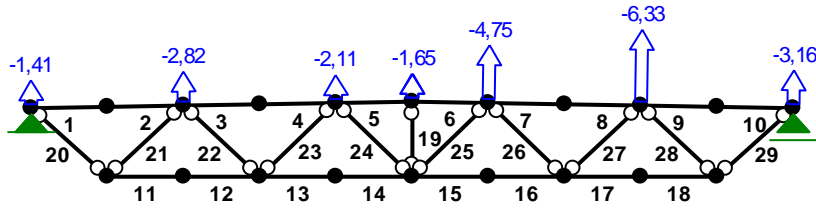
OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kąt: P1 (Tg): P2 (Td): a[m]: b[m]:

Pręt	Rodzaj	Kąt	P1 (Tg)	P2 (Td)	a[m]	b[m]
Grupa: C "wiatr z lewej" Zmienne $\gamma_f = 1,50$						
1	Skupione	1,0	-3,17		0,00	
2	Skupione	1,0	-6,33		1,62	
4	Skupione	1,0	-4,75		1,62	
5	Skupione	1,0	-1,65		1,62	
6	Skupione	-1,0	-0,73		0,00	
6	Skupione	-1,0	-2,11		1,62	
8	Skupione	-1,0	-2,82		1,62	
10	Skupione	-1,0	-1,41		1,62	

PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

OBCIĄŻENIA:

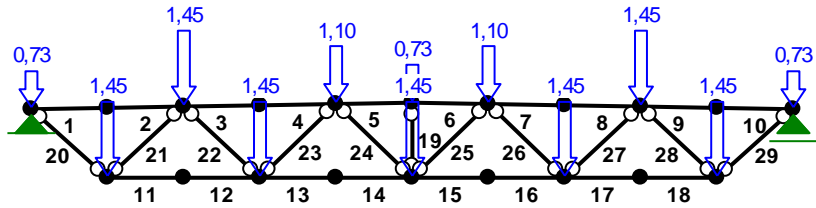


OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kat: P1 (Tg): P2 (Td): a[m]: b[m]:

Pręt	Rodzaj	Kat	P1 (Tg)	P2 (Td)	a[m]	b[m]
Grupa: D "wiatr z prawej" Zmienne $\gamma_f = 1,50$						
1	Skupione	1,0	-1,41	0,00	0,00	
2	Skupione	1,0	-2,82	1,62		
4	Skupione	1,0	-2,11	1,62		
5	Skupione	1,0	-0,73	1,62		
6	Skupione	-1,0	-1,65	0,00		
6	Skupione	-1,0	-4,75	1,62		
8	Skupione	-1,0	-6,33	1,62		
10	Skupione	-1,0	-3,16	1,62		

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt: Rodzaj: Kat: P1 (Tg): P2 (Td): a[m]: b[m]:

Pręt	Rodzaj	Kat	P1 (Tg)	P2 (Td)	a[m]	b[m]
Grupa: E "instalacje" Zmienne $\gamma_f = 1,40$						
1	Skupione	0,0	0,73	0,00		
2	Skupione	0,0	1,45	1,62		
4	Skupione	0,0	1,10	1,62		
5	Skupione	0,0	0,73	1,62		
6	Skupione	0,0	1,10	1,62		
8	Skupione	0,0	1,45	1,62		
10	Skupione	0,0	0,73	1,62		
11	Skupione	0,0	1,45	0,00		
13	Skupione	0,0	1,45	0,00		
14	Skupione	0,0	1,45	1,62		
16	Skupione	0,0	1,45	1,62		
18	Skupione	0,0	1,45	1,62		

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu
Kombinatoryka obciążeń

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa: Znaczenie: ψ_d : γ_f :

PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

Ciężar wł.				1,10
A -"stałe"	Stałe			1,20
B -"śnieg"	Zmienne	1	1,00	1,50
C -"wiatr z lewej"	Zmienne	1	1,00	1,50
D -"wiatr z prawej"	Zmienne	1	1,00	1,50
E -"instalacje"	Zmienne	1	1,00	1,40

RELACJE GRUP OBCIĄŻEŃ:

Grupa obc.: Relacje:

Ciężar wł.	ZAWSZE
A -"stałe"	EWENTUALNIE
B -"śnieg"	EWENTUALNIE
C -"wiatr z lewej"	EWENTUALNIE
D -"wiatr z prawej"	EWENTUALNIE
E -"instalacje"	EWENTUALNIE

KRYTERIA KOMBINACJI OBCIĄŻEŃ:

Nr: Specyfikacja:

1	ZAWSZE	: A
	EWENTUALNIE:	B+C/D+E

REAKCJE - WARTOŚCI EKSTREMALNE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"







Węzeł:	H[kN]:	V[kN]:	R[kN]:	M[kNm]:	Kombinacja obciążeń:
1	0,23*	64,35	64,35		ABCE
	0,23*	5,80	5,80		AC
	-0,23*	70,93	70,94		ABDE
	-0,23*	12,39	12,39		AD
	-0,00	84,87*	84,87		ABE
	0,23	5,80*	5,80		AC
	-0,00	84,87	84,87*		ABE
11	-0,00*	84,87	84,87		ABE
	0,00*	5,82	5,82		AD
	-0,00*	26,32	26,32		A
	-0,00	84,87*	84,87		ABE
	0,00	5,82*	5,82		AD
	-0,00	84,87	84,87*		ABE

* = Max/Min

NOŚNOŚĆ PRĘTÓW:

T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+"Kombinacja obciążeń"

Przekrój:	Pręt:	Warunek:	Wykorzystanie:	Kombinacja obc.
1	1	Śc.zg.(58)	25,7%	 ABE
	2	Śc.zg.(58)	26,5%	 ABE
	3	Śc.zg.(58)	61,8%	 ABE
	4	Śc.zg.(58)	63,3%	 ABE
	5	Śc.zg.(58)	73,9%	 ABE
	6	Śc.zg.(58)	73,9%	 ABE

PROJEKT BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY POŻARNEJ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ PRZY UL. MICHAŁA DRZYMAŁY W IMIELINIE

	7	Śc.zg. (58)	63,3%		ABE
	8	Śc.zg. (58)	61,8%		ABE
	9	SGU	53,4%		ABE
	10	SGU	56,0%		ABE
2	11	Zgin. (54)	55,3%		ABE
	12	Zgin. (54)	55,3%		ABE
	13	Zgin. (54)	78,8%		ABE
	14	Zgin. (54)	78,8%		ABE
	15	Zgin. (54)	78,8%		ABE
	16	Zgin. (54)	78,8%		ABE
	17	Zgin. (54)	55,3%		ABE
	18	Zgin. (54)	55,3%		ABE
	20	Napręż. (1)	37,4%		ABE
	29	SGU	56,0%		ABE
3	19	SGU	25,5%		ABE
	21	Śc.zg. (58)	81,0%		ABE
	22	Napręż. (1)	23,0%		ABE
	23	Śc.zg. (58)	37,1%		ABE
	24	SGU	16,8%		ABE
	25	SGU	35,2%		ABE
	26	Śc.zg. (58)	37,1%		ABE
	27	SGU	50,6%		ABE
	28	Śc.zg. (58)	81,0%		ABE

opracował:
mgr inż. Mirosław Szyndlar
nr upr. SLK/0995/PWOK/05

mgr inż. Piotr Jasiński

VIII. KONSTRUKCJA – CZĘŚĆ RYSUNKOWA



IX. OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA



X. PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA WRAZ Z ANALIZĄ



X. PROJEKT ZJAZDU

10.1 PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zjazdu na działkę nr 195/106 przy ul. Michała Drzymały w Imielinie.

Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora na wykonanie projektu zjazdu publicznego
- Pismo w sprawie dostępu działki do drogi publicznej znak: GK.7012.111.2015.DK z dnia 23.09.2015r.
- Decyzja lokalizacji zjazdu z drogi publicznej nr 100/2015, znak: GK.7012.131.2015.DK z dnia 09.11.2015r.
- Uzgodnienie zjazdu z ul. Drzymały, znak: GK.7012.158.2016.DK z dnia 15.11.2016r.
- Aktualne przepisy i normy

10.2 STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotowa działka nr 195/106 leży na terenie miejscowości Imielin, w województwie śląskim. Działka zlokalizowana jest przy drodze gminnej, szerokość jezdni wynosi ok. 6,0 m.

10.3 STAN PROJEKTOWANY

Projekt obejmuje wykonanie zjazdu publicznego z drogi gminnej ul. Michała Drzymały w miejscowości Imielin na działkę nr 195/106.

Projektowany zjazd o nawierzchni z kostki betonowej. Szerokość zjazdu - jezdni wynosi 6,0 m. Krawędź nawierzchni zjazdu na połączeniu z drogą wykraglono łukiem o promieniu 5,0 m. Krawędzie zjazdu ograniczono krawężnikiem betonowym 15x30x100cm (wyniesienie 4 cm). Pochylenie podłużne zjazdu wynosi 5,0% natomiast pochylenie poprzeczne należy dostosować do pochylenia podłużnego drogi. Na połączeniu nawierzchni zjazdu i jezdni ulicy Michała Drzymały zaprojektowano krawężnik najazdowy 15x22x100 (wyniesienie 4 cm), gdzie jego górna krawędź wystaje na wysokość 4 cm ponad nawierzchnię jezdni. W pobliżu projektowanego zjazdu jest zapewniona odpowiednia widoczność. Projektowany zjazd nie zakłóca odwodnienia jezdni. Materiały (prefabrykaty, beton, piasek itp.) użyte do budowy zjazdu w żaden sposób nie oddziałują na otoczenie i środowisko.

W rejonie przedmiotowego zjazdu występuje sieć elektroenergetyczna, gazowa oraz wodociąg.

Konstrukcja projektowanego zjazdu:

- betonowa kostka brukowa 8,0cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3,0cm
- podbudowa z kruszywa kamiennego stabilizowanego mechanicznie o frakcji 0-32 mm gr.15cm
- warstwa mrozoodporna z kruszywa kamiennego o frakcji 0-63 mm, gr.45,0cm
- warstwa separacyjno-filtracyjna z geowłókniny

10.4 OPIS TECHNOLOGII ROBÓT

Po wytyczeniu w terenie miejsca usytuowania zjazdu należy wykonać wykop ręcznie, a grunt powstały przy wykonaniu robót ziemnych zostanie wykorzystany przez Inwestora do wyrównania terenu działki. Następnie należy ukształtować powierzchnię dna zjazdu umożliwiając wykonie warstw podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Następnie należy ułożyć krawężniki na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (B-15). Po wykonaniu krawężników należy wykonać dwie warstwy podbudowy z kruszywa stabilizowanego

mechanicznie wibratorem mechanicznym, a następnie ułożyć nawierzchnię z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej. Roboty budowlane wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, sztuką budowlaną i przepisami BHP.

10.5 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zakres robót dla budowy zjazdu oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- Projekt obejmuje swym zakresem budowę zjazdu indywidualnego na działkę nr 195/106
- Przewidziano wykonanie robót jednoetapowo.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Ruch samochodowy na ul. Michała Drzymały
- Należy zwrócić uwagę na przebiegające sieci podziemne (gaz, woda, prąd) w miejscu wykonywania zjazdu, wszystkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania. W trakcie realizacji robót drogowych mogą wystąpić następujące elementy stwarzające zagrożenia dla pracowników i użytkowników dróg:

- Wykopy powstałe w trakcie robót ziemnych i korytowania pod korpus zjazdu,
- Praca maszyn budowlanych,
- Wymuszona pozycja przy pracach brukarskich,
- Przenoszenie ciężkich materiałów,
- Realizacja zadania w pasie drogowym może spowodować zagrożenie dla robotników ze strony pojazdów poruszających się ulicą.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- Przed przystąpieniem do pracy na poszczególnych rodzajach robót, należy dokonać szkolenia stanowiskowego pracowników na poszczególnych zakresach:
- roboty ziemne;
- roboty brukarskie;
- Osobne szkolenie powinni przejść operatorzy wszystkich maszyn używanych przy budowie zjazdu

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- roboty ziemne należy rozpocząć po powiadomieniu właścicieli sieci podziemnych i wskazaniu ich przebiegu w terenie poprzez wytyczenie geodezyjne
- pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiedni asortyment ubrań roboczych (kamizeli, kaski, obuwie itp.), dostosowany do rodzaju robót które wykonują.