

OBIEKT:

BUDYNEK BIUROWO-GARAŻOWY

ADRES OBIEKTU:

ul. Starowiejska 8, gm. Wielgie
dz. nr 261/1, obręb 020 Wielgie

FAZA PROJEKTU:

Projekt budowlany

BRANŻA:

KONSTRUKCJA

Projektował:

mgr inż. Adam Słomski
upr. nr KUP/0006/POOK/10

Wrzesień 2015r.

Budynek biurowo-garażowy ul. Starowiejska 8 , gm. Wielgie, dz. nr 261/1, obręb 020 Wielgie	Strona: 2
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

Zawartość opracowania:

1. Dane podstawowe
2. Opis techniczny
3. Rysunki konstrukcyjne

Spis rysunków:

K 1	RZUT FUNDAMENTÓW	1:100
K 2	ROZKŁAD ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH PRZYZIEMIA	1:100
K 3	SCHEMAT ZBROJENIA FUNDAMENTÓW	1:25
K 4	ŻELBETOWE ŚCIANY OPOROWE	1:25
K 5	SŁUPY ŻELBETOWE I	1:25
K 6	SŁUPY ŻELBETOWE I WIĘNCE ŻELBETOWE	1:25
K 7	NADPROŻA ŻELBETOWE	1:25
K 8	PODCIĄGI ŻELBETOWE	1:25
K 9	RZUT KONSTRUKCJI DACHOWEJ	1:100

Budynek biurowo-garażowy ul. Starowiejska 8 , gm. Wielgie, dz. nr 261/1, obręb 020 Wielgie	Strona: 3
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

PROJEKT BUDOWLANY – KONSTRUKCJA
Budynek biurowo-garażowy
ul. Starowiejska 8 , gm. Wielgie, dz. nr 261/1, obręb 020 Wielgie

OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCJI

1. Opis techniczny

1.11 Podstawa opracowania

- umowa
- Projekt architektoniczny „Budynek biurowo-garażowy” zlokalizowany w: ul. Starowiejska 8 , gm. Wielgie, dz. nr 261/1, obręb 020 Wielgie, opracowany przez: mgr inż. arch Hanna Falkiewicz-Marciniak (nr upr. BUA-III-16/63);, data opracowania: wrzesień 2015r.
- Polskie normy budowlane

1.2 Lokalizacja

ul. Starowiejska 8 , gm. Wielgie
dz. nr 261/1, obręb 020 Wielgie

1.3 Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest określenie ogólnych zasad konstrukcyjno-materiałowych wykonania konstrukcji nośnej dla obiektu: „Budynek biurowo-garażowy” zlokalizowany w: ul. Starowiejska 8 , gm. Wielgie, dz. nr 261/1, obręb 020 Wielgie.

Zakres opracowania obejmuje opis techniczny oraz część rysunkową. W części opisowej ujęto ogólne zalecenia konstrukcyjno-materiałowe. Część rysunkowa zawiera schematy rozmieszczenia poszczególnych pozycji dla elementów i układów pozycji. Gabaryty geometryczne układu nośnego, wszystkie elementy konstrukcyjne w zakresie ich rozmieszczenia oraz wielkości przekrojów przyjęto na podstawie projektu architektonicznego: „Budynek biurowo-garażowy” zlokalizowany w: ul. Starowiejska 8 , gm. Wielgie, dz. nr 261/1, obręb 020 Wielgie (wrzesień 2015r.).

Projekt branży konstrukcyjnej należy rozpatrywać jako całość z opracowaniem architektonicznym oraz projektami branżowymi. Niedopuszczalne jest traktowanie niniejszego opracowania jako oddzielnego opracowania, mogłoby to spowodować rozbieżności w uzyskaniu zamierzonych efektów.

1.4 Dane ogólne o obiekcie

Budynek w kształcie litery L. Budynek dostawiony ścianą szczytową do istniejącego budynku. Budynek jednokondygnacyjny z dachem jednospadowym. Os strony sąsiednich granic budynek zakończony ogniomurem.

Budynek zaprojektowano w konstrukcji tradycyjnej, ściany murowane wzmocnione słupami żelbetowymi i wieńcami żelbetowymi oraz prefabrykowana drewniana konstrukcja dachowa. Słupy żelbetowe utwierdzone w fundamentach, drewniana konstrukcja dachowa w postaci prefabrykowanych wiązarów dachowych opartych na ścianach zewnętrznych oraz częściowo na podciągach żelbetowych.

Sztywność przestrzenną konstrukcji zapewniają słupy żelbetowe utwierdzone w fundamentach,

Budynek biurowo-garażowy ul. Starowiejska 8 , gm. Wielgie, dz. nr 261/1, obręb 020 Wielgie	Strona: 4
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

ściany murowane ustawione podłużnie i poprzecznie, wieńce, podciąg i nadproża żelbetowe oraz stężona drewniana konstrukcja dachowa.

1.4.1 Istniejący budynek

Istniejący budynek, do którego dobudowany zostanie budynek projektowany, to budynek jednokondygnacyjny, wolnostojący. Budynek w kształcie prostokątnym o wymiarach około 19,8x6,5m i wysokości do kalenicy około 5,0m. Dach jednospadowy. Budynek w konstrukcji tradycyjnej. Fundamenty betonowe, ściany naziemnia murowane gr. 25cm, konstrukcja dachowa drewniana. Stan konstrukcji budynku dobry. Projektowany budynek dobudowywany będzie o jednakowej wysokości jak istniejący budynek garażowy i przylegać będzie do ściany szczytowej istniejącego budynku garażowego.

Projektowana dobudowa nie wpływa w istotny sposób na istniejący budynek i jest możliwa do wykonania, pod warunkiem stosowania się do zaleceń zawartych w niniejszym opracowaniu.

1.5 Założenia projektowe

1.5.1 Materiały.

Konstrukcje żelbetowe:

- beton klasy C20/25 (B25): ławy fundamentowe, stopy fundamentowe,
- beton klasy C20/25 (B25): żelbetowe ściany oporowe, ściany żelbetowe fundamentowe,
- beton klasy B10: podkład pod fundamenty
- beton klasy C20/25 (B25): słupy, podciąg, nadproża, trzpienie, wieńce,
- stal żebrzana klasy A-IIIN (RB500W): zbrojenie główne oraz strzemiona,
- materiały prefabrykatów wg producenta

Konstrukcje murowe

Konstrukcje murowe (zgodnie z PN-B-03002:2007):

- zaprawa M5;
- na ściany fundamentowe: bloczki betonowe M6 gr 25cm: grupa I , klasa I,
- na ściany kondygnacji naziemnych: zewnętrzne – gr. 24cm z bloczków z autoklawizowanego betonu komórkowego; fb=6MPa, fk=3,2MPa, grupa I, klasa I,

Konstrukcje drewniane:

- drewno lite klasy C24 – prefabrykowana konstrukcja dachowa,

1.5.2 Ochrona przeciwpożarowa konstrukcji.

Uwarunkowania odnośnie odporności ogniowej budynku wg projektu architektury.

Konstrukcję zabezpieczyć p.poż. do stopnia odporności pożarowej wg projektu architektury.

1.5.3 Uwarunkowania lokalne

- strefa obciążenia śniegiem: strefa II wg PN-80/B-02010/Az1
- strefa obciążenia wiatrem: strefa I wg PN-B-02011:1977/Az1
- głębokość przemarzania gruntu: hz=1,0m wg PN-81/B-03020

1.5.4 Zakładany okres użytkowania

Zakładany czas użytkowania wynosi 50 lat.

Budynek biurowo-garażowy ul. Starowiejska 8 , gm. Wielgie, dz. nr 261/1, obręb 020 Wielgie	Strona: 5
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

1.6 Warunki gruntowo-wodne

Fundamenty zaprojektowano dla gruntów w poziomie posadowienia: piaski średnie o stopniu zagęszczenia $ID=0,5$, brak występowania wody gruntowej. W przypadku wystąpienia warunków gruntowych odmiennych od założonych do projektowania należy bezwzględnie powiadomić autora projektu, celem wykonania powtórnej analizy.

W przypadku występowania w poziomie posadowienia gruntów nasypanych, humusów lub innych gruntów nienośnych bądź słabonośnych (nie nadających się do posadowienia obiektu) należy je całkowicie usunąć i zastąpić nasypem budowlany piaszczysto żwirowym zagęszczonym do stopnia zagęszczenia min. $ID=0,6$.

Przy narożniku istniejącego budynku, w celu nie podkopywania istniejących fundamentów, konieczne jest uzupełnienie gruntu gruntem nośnym o wskaźniku zagęszczenia min. $I_s=1,0$ do głębokości występowania rodzimych gruntów nośnych. To samo wykonać w rejonie, w którym pod fundamentami i posadzkami nie występują grunty nośne

Wykonawca zapewni prawidłowy nadzór nad pracami zgodnie z obowiązującym prawem.

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania prac betonowych stwierdzi stan gruntu i w razie rozbieżności w stosunku do w/w założeń projektowych powiadomi o tym fakcie projektanta konstrukcji.

1.7 Opis konstrukcji budynku

1.7.1 Fundamenty

Fundamenty zaprojektowano dla gruntów w poziomie posadowienia: piaski średnie o stopniu zagęszczenia $ID=0,5$, brak występowania wody gruntowej. W przypadku wystąpienia warunków gruntowych odmiennych od założonych do projektowania należy bezwzględnie powiadomić autorskie biuro projektów, celem wykonania powtórnej analizy.

W przypadku gruntów spoistych wykopy wokół fundamentów należy zasypywać piaskiem stabilizowanym cementem. Nie wolno dopuścić do gromadzenia się w wykopach i zasypkach wykonywanych w rodzimych gruntach spoistych wody gruntowej i opadowej.

Grunt pod fundamentami należy uszczelnić tak, żeby nie było możliwości gromadzenia się wody pod fundamentami (np. w miejscach wykonanej podsypki piaskowej) – zabezpieczyć przed wodą.

Niedopuszczalne jest posadawianie fundamentów na gruntach nienośnych i słabonośnych.

Fundamenty pod słupy żelbetowe zaprojektowano w postaci stóp fundamentowych żelbetowych. Stopy fundamentowe zaprojektowano jako prostokątne o wysokości 30cm. Kształt oraz lokalizacja została pokazana w części rysunkowej. Stopy fundamentowe wykonać z betonu C20/25 (B25) i zbroić prętami A-IIIIN (RB500W). Stopy należy układać na gruncie nośnym lub wymienionym wykonując podbudowę z chudego betonu C12/15 gr. 10cm z odsadzką ok.10cm oraz piasku zagęszczonego $IL_{>}=0,98$. Ze stóp fundamentowych należy wystawić pręty startery dla słupów i trzpieni żelbetowych.

Fundamenty pod ściany zaprojektowano w postaci ław fundamentowych żelbetowych o szerokości wynoszącej 50cm oraz 60cm. Wysokość ław 30cm. Zbrojenie ław prętami ze stali kl.A-IIIIN (RB500W). Ławy wykonać z betonu C20/25 (B25) na warstwie betonu podkładowego klasy B 10 gr. 10 cm. W celu zejścia z poziomem posadowienia projektuje się fundament schodkowy. Zbrojenie ław fundamentowych kotwić w ścianach oporowych. Fundament dla ścian zewnętrznych przy różnicy wysokości gruntu po obu stronach stanowi ściana oporowa.

Ściany oporowe zakończyć wieńcem żelbetowym z betonu C20/25 (B25) zbrojonym prętami ze stali A-IIIIN (RB500W).

Budynek biurowo-garażowy ul. Starowiejska 8 , gm. Wielgie, dz. nr 261/1, obręb 020 Wielgie	Strona: 6
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

W projekcie nie przewiduje się montowania urządzeń technologicznych wymagających oddzielnych fundamentów.

Fundamenty od zewnątrz obsypać gruntem na wysokość min. 1,0m od poziomu posadowienia.

Fundamenty przy budynkach istniejących wykonać na jednakowym poziomie posadowienia. Nie dopuszcza się podkopania istniejących fundamentów. Poziom posadowienia projektowanych fundamentów nie może być niższy (ani też wyższy) od poziomu posadowienia fundamentów istniejących. Przy istniejących budynkach fundamenty wykonywać odcinkami o długości maksymalnie 1,0m.

W związku z tym iż na działce występują skarpy oraz fakt występowania na działce obniżenia terenu, konieczna jest wymiana i podniesienie poziomu terenu gruntem nośnym, o wskaźniku zagęszczenia min. $I_s=1,0$ do głębokości występowania rodzimych gruntów nośnych. Przy narożniku istniejącego budynku, w celu nie podkopywania istniejących fundamentów, konieczne jest uzupełnienie gruntu gruntem nośnym o wskaźniku zagęszczenia min. $I_s=1,0$ do głębokości występowania rodzimych gruntów nośnych. Wykonać na szerokości min. 1,5m od ściany zewnętrznej budynku projektowanego. To samo wykonać w rejonie, w którym pod fundamentami i posadzkami nie występują grunty nośne. Z uwagi na powyższe, dla projektowanego obiektu należy wykonać wymianę gruntu - na grunt nośny, o wskaźniku zagęszczenia min. $I_s=1,0$ do głębokości występowania rodzimych gruntów nośnych.

Konieczne jest wybranie gruntów nienośnych do poziomu występowania warstwy nośnych gruntów (rzędna zależna od faktycznego stanu występowania gruntów nośnych określana na bieżąco podczas prac gruntowych). W kolejnym etapie należy wybrany grunt zastąpić piaskiem różnoziarnistym i pospółką do poziomu posadowienia fundamentów, (zgodnie z rzutem fundamentów). Grunt ten należy układać i zagęszczać warstwami max.25cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,00$. Należy pamiętać też o wykonaniu pod fundamentami podkładu z chudego betonu o grubości 10cm.

Nie wolno dopuścić do uplastycznienia gruntów pod wpływem ich mechanicznego urabiania wywołanego drganiem pracujących maszyn np. koparek, walców wibracyjnych itp. Obniżenie stanu plastyczności tych gruntów może nastąpić także w przypadku nawilgocenia odsłoniętych części wykopu

Po tym należy nawieść jednocześnie z obu stron ścian fundamentowych i zagęścić do odpowiedniego poziomu ($I_s \geq 1,0$) grunt do poziomu projektowanej posadzki wewnątrz hali. W przypadku występowania w poziomie posadowienia gruntów nasypowych, humusów lub innych gruntów nienośnych bądź słabonośnych (nie nadających się do posadowienia obiektu) należy je całkowicie usunąć i zastąpić gruntem nośnym ($I_s \geq 1,0$). Należy uszczelnić grunty tak, aby nie było możliwości przedostawania się wody do rodzimych gruntów spoistych.

Prace ziemne związane z wymianą gruntu, jego zagęszczeniem i wzmocnieniem wg odrębnego opracowania. Cały proces wymiany i zagęszczenia gruntów musi odbywać się pod nadzorem i kontrolą uprawnionego geologa. Należy zwrócić szczególną uwagę by zagęszczany grunt posiadał optymalną do zagęszczania wilgotność. Stopień zagęszczenia gruntu wymienionego winien być odebrany przez uprawnionego geologa.

Niedopuszczalne jest posadawianie fundamentów na gruntach nienośnych i słabonośnych.

W celu zachowania szczelności fundamentów, w miejscach przerw roboczych stosować systemowe akcesoria uszczelniające. Izolacje przeciwwodne oraz wykończenie wg projektu architektury. W przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wody gruntowej może zajść konieczność obniżenia poziomu wody na czas wykonywania prac. Niedopuszczalne jest pompowanie wody bezpośrednio z wykopów co mogłoby skutkować wypłukaniem z gruntu frakcji pylastych, a co za tym idzie jego rozluźnieniem.

Prace związane z budową budynku nie mogą zagrozić bezpieczeństwu konstrukcji sąsiednich obiektów. W celu zapewnienia bezpieczeństwa konstrukcji zarówno budynku projektowanego jak

Budynek biurowo-garażowy ul. Starowiejska 8 , gm. Wielgie, dz. nr 261/1, obręb 020 Wielgie	Strona: 7
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

i obiektów sąsiednich należy w odpowiedni sposób wykonywać prace, szczególnie związane z posadowieniem budynku (wykopami). W gestii wykonawcy opracowanie projektów, takich jak: projekty obudowy wykopu uwzględniające zapewnienie bezpieczeństwa konstrukcji obiektu projektowanego oraz sąsiednich (w rejonie oddziaływania), oraz niedopuszczających do pogorszenia ich stanu, monitorowania oddziaływań wykopu na ich stan, zabezpieczenie instalacji podziemnych i naziemnych, projekty wzmocnienia oraz wymiany gruntów itp. W czasie prac należy prowadzić obserwacje konstrukcji budynków istniejących. Podczas prac należy zabezpieczyć, podeprzeć, elementy konstrukcji istniejącego budynku, w szczególności zabezpieczyć ściany.

Przy wykonywaniu fundamentów należy uwzględnić rysunki branży elektrycznej opisującej sposoby montowania i układania instalacji (np. odgromowej). Dodatkowo należy stosować się do zaleceń w zakresie izolacji przeciwwodnych zawartych w projekcie architektury.

Wykop można wykonać mechanicznie jednak ostatnie 0,20 m należy wykonać ręcznie starając się nie przekraczać wyżej wskazanego poziomu. Ewentualne zagłębienia uzupełnić zagęszczonym piaskiem. Na tak przygotowane podłoże projektuje się wykonać warstwę chudego betonu zgodnie z częścią rysunkową. Następnie należy ułożyć zbrojenie i mieszankę betonową. Przed przystąpieniem do montażu zbrojenia stal należy oczyścić z rdzy jeżeli takowa występuje (postąpić tak należy gdy na powierzchni zbrojenia występują karby, lekkie zabrudzenia można pozostawić-sprzyja to przyczepności betonu do stali).

Przed ułożeniem zbrojenia w formie należy zwrócić szczególną uwagę na :

- rozmieszczenie i prawidłowe umieszczenie prętów i strzemion
- możliwość otulenia odpowiedniej grubości betonem wszystkich prętów i strzemion

Odpowiednią grubość otulenia wkładek uzyskuje się przez zastosowanie krążków dystansowych.

Wykop gruntowy powinien być odebrany przez osobę uprawnioną. W przypadku stwierdzenia wystąpienia warunków gruntowych odmiennych od założonych do projektowania oraz uzyskanych na podstawie geologicznych badań inżynierskich - - powiadomić autorskie biuro projektów.

1.7.2 Mury budynku

Konstrukcje murowe (zgodnie z PN-B-03002:2007):

- na ściany fundamentowe: bloczki betonowe M6 gr 25cm: grupa I , klasa I,
- na ściany kondygnacji naziemnych:
nośne - gr. 24cm z bloczków z autoklawizowanego betonu komórkowego; fb=6MPa, fk=3,2MPa, grupa I, klasa I,

Dla ścianek wyższych niż 3,0m należy w co drugiej spoinie poziomej zazbroić 2xØ4,5, stal A-IIIN. Ścianki działowe zakończyć wieńcem żelbetowym min 12x12cm zbrojonym podłużnie 2Ø8 oraz strzemionami Ø4,5 co 30cm, stal A-IIIN.

Wykończenie oraz izolacje wg projektu architektury.

Elementy o małym przekroju (np. pozostałe przy otworach) wykonać jako żelbetowe. Wszystkie ściany murowane wykonane z materiałów o różnej sztywności oraz na połączeniu z elementami i ścianami żelbetowymi należy przewiązać poprzez wykonanie kotwień poziomych ukrytych w spoinowaniu z prętów wklejanych.

1.7.3 Słupy i trzpienie żelbetowe

Budynek biurowo-garażowy ul. Starowiejska 8 , gm. Wielgie, dz. nr 261/1, obręb 020 Wielgie	Strona: 8
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

Słupy i trzpienie żelbetowe zaprojektowano jako żelbetowe, monolityczne z betonu C20/25 (B25) zbrojonego prętami ze stali A-IIIIN (RB500W). Lokalizacja oraz przekroje wg części rysunkowej. Słupy i trzpienie żelbetowe łączyć monolitycznie z wieńcami żelbetowymi. Słupy i trzpienie żelbetowe utwierdzone w sposób sztywny w stopach fundamentowych.

W miejscach występowania słupów i trzpieni żelbetowych należy pozostawić w ścianie strzępia do połączenia ze ścianami.

1.7.4 Belki i podciągi żelbetowe

Belki i podciągi żelbetowe projektuje się jako monolityczne z betonu C20/25 (B25) zbrojonego prętami ze stali A-IIIIN (RB500W). Lokalizacja oraz przekroje wg części rysunkowej.

Konstrukcję dachową opierać w sposób przegubowy w podciągach. Podciągi należy betonować odcinkami nie większymi niż 15m, z pozostawieniem przerw do późniejszego betonowania.

1.7.5 Wieńce żelbetowe

Wieniec żelbetowy na ścianach nośnych należy wykonać jako żelbetowy monolityczny z betonu C20/25 (B25) zbrojonego prętami ze stali A-IIIIN (RB500W). Wszystkie ściany budynku zakończyć wieńcem żelbetowym, usztywniając całość konstrukcji murowanej. Wieńce żelbetowe wykonać na wszystkich ścianach. Należy bezwzględnie zapewnić ciągłość zbrojenia podłużnego wieńca, szczególnie w jego narożach, a także w miejscach przenikania przez inne elementy konstrukcji. Zbrojenie wieńców skośnych ścian szczytowych należy zakotwić w wieńcach poziomych.

Do wieńca skośnego ścian szczytowych mocować konstrukcję więźby dachowej zapewniając stabilność ścianom szczytowym (podporę na poziome działanie wiatru na ściany szczytowe).

1.7.6 Nadproża

Nadproża ścian wewnętrznych oraz zewnętrznych budynku wykonać jako monolityczne z betonu C20/25 (B225) zbrojonego prętami ze stali A-IIIIN (RB500W). Lokalizacja nadproży w części rysunkowej.

1.7.7 Posadzki

Zakłada się, że dokładne obliczenia oraz technologia wykonania posadzki (dylatacje, podbudowa, nacięcia przeciwskurczowe) zostanie przedstawiona przez wykonawcę posadzki z uwzględnieniem lokalnych warunków gruntowych. Należy również zwrócić uwagę na odpowiednie wypełnienie tworzywem elastycznym szczelin dylatacyjnych w betonie dla uniknięcia pęknięć.

1.7.8 ściany oporowe

Zaprojektowano monolityczne ściany oporowe przenikające się ze stopami fundamentowymi oraz słupami żelbetowymi. Ściany oporowe wykonać jako monolityczne z betonu C20/25 (B25) zbrojonego prętami ze stali A-IIIIN (RB500W). Konstrukcję należy wykonać jako szczelną.

Ściana żelbetowa oporowa pod ścianami nośnymi budynku stanowi jednocześnie fundament pod ścianę murowaną budynku. Poziom posadowienia ścian oporowych wykonać min. 1,0m pod poziomem najniżej położonego terenu. Posadawiac na gruncie nośnym. W przypadku konieczności niższego posadowienia ścian oporowych niż uwzględniono w projekcie należy powiadomić autora projektu celem wykonania powtórnej analizy i wymiowania. Fundamenty od zewnątrz obsypać gruntem na wysokość min. 1,0m od poziomu posadowienia.

Ściany oporowe wykonać ze schodkowym obniżeniem posadowienia. Dylatacje co 15,0m. W obrębie ścian oporowych wykonać odpowiednie warstwy gruntowe - warstwy filtrujące i inne rozwiązania odprowadzające wodę oraz odpowiednio ukształtować teren. W miejscach przerw

Budynek biurowo-garażowy ul. Starowiejska 8 , gm. Wielgie, dz. nr 261/1, obręb 020 Wielgie	Strona: 9
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

dylatacyjnych stosować systemowe akcesoria uszczelniające. Pod wszystkimi ścianami oporowymi należy ułożyć warstwę betonu klasy B10 grubości 10cm. Odnośnie wykonywania robót ziemnych i fundamentowych oraz zasypywania wykopu zachować te same zasady, co podane dla fundamentów.

1.7.9 Konstrukcja dachowa

Konstrukcja dachu drewniana; dach jednospadowy w postaci wiązarów drewnianych prefabrykowanych o kącie nachylenia 17,20° (31%) oraz 15,53° (28%). Elementami nośnymi są prefabrykowane dźwigary dachowe z litego drewna łączonego płytkami kolczastymi w systemie „Mitek”.

Elementy drewniane konstrukcji dachu projektuje się z drewna litego klasy C24, suszonego komorowo do wilgotności 18%, certyfikowanego znakiem jakości CE.

Dźwigary dachowe w postaci prefabrykowanych kratownic drewnianych opierać na ścianach nośnych i belkach żelbetowych. Do połączenia dźwigarów używać systemowych akcesoriów. Należy zastosować stężenia konstrukcji dachowej.

Konstrukcja dachowa do wykonania w autoryzowanych zakładach prefabrykacji. Wytyczne konstrukcji dachowej dla niniejszego opracowania otrzymano z firmy PUP COMPLEX Sp. z o.o.

Instrukcja montażu dźwigarów dachowych wg producenta konstrukcji dachowej.

Założenia projektowe:

1. Charakterystyki geometryczne i materiałowe:

- dach jednospadowy o kącie nachylenia połąci 17,20° (31%) oraz 15,53° (28%),
- pokrycie dachu: Blacha trapezowa TR25,

2. Schematy statyczne:

Obciążenia przyjęto dla stref klimatycznych:

wiatr I strefa

śnieg II strefa

Pozostałe obciążenia wg obliczeń statycznych.

Konstrukcja dachowa osiągnie pełną sztywność po zamocowaniu deskowania.

3. Opis elementów konstrukcji dachu:

3.1. Elementy konstrukcyjne projektuje się z drewna klasy C24, suszonego komorowo do wilgotności 18%, certyfikowanego znakiem jakości CE.

3.2. Połączenie elementów wiązara projektuje się na płytki kolczaste typu GNA20, T150 i M14.

3.3. Wiązary kratowe projektuje się o grubości 45mm. Wiązary mocowane są do wieńca żelbetowego za pomocą kątowników z przetłoczeniem - obustronnie. Połączenie kątownika z wiązarem wykonuje się za pomocą śruby M10 i czterech gwoździ pierścieniowych Anhor 4,0x40 – z wieńcem żelbetowym za pomocą kotew M10x120.

3.4. Zaprojektowano następujące stężenia:

- PG - stężenia podłużne pasa górnego,
- PD - stężenia podłużne pasa dolnego,
- CH - stężenia ukośne słupka pionowego,
- RU – podłużne krzyżulca.

Budynek biurowo-garażowy ul. Starowiejska 8 , gm. Wielgie, dz. nr 261/1, obręb 020 Wielgie		Strona: 10
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

Założono, że dokładne obliczenia wiązarów, wszelkich stężeń i tężników, wiatrownic, wysuwnic, a także innych elementów drugorzędnych oraz wzajemnych połączeń tych elementów oraz połączeń z elementami konstrukcji budynku (stalowymi, żelbetowymi, murowanymi) wykona firma specjalizująca się w tego typu konstrukcjach. Muszą przy tym być zachowane wszelkie wytyczne zawarte w niniejszej dokumentacji (obciążenia, zewnętrzne obrysy elementów konstrukcji, schematy statyczne, stateczność ogólna całego układu konstrukcyjnego-zwraca się tutaj uwagę na konieczność połączenia pałoci dachowej-poprzez wysuwnice-ze ścianami szczytowymi budynku). W przypadku wątpliwości należy kontaktować się z autorem niniejszego opracowania.

Należy opracować dokumentację wykonawczą/warsztatową oraz montażową wraz z detalami uwzględniającą technologię i wytyczne konkretnego wytwórcy elementów drewnianych. Należy zapewnić stateczność kratownic na boczne działanie wiatru. Należy zaprojektować stężenia - konstrukcja dachowa winna być odpowiednio sztywna, aby zapewnić ścianom oraz słupom ścian szczytowych podporę poziomą na poziome działanie wiatru w kierunku prostopadłym do ściany szczytowej.

Konstrukcja dachowa osiągnie pełną sztywność po zamocowaniu deskowania.

Do wszystkich połączeń stosować systemowe łączniki.

Do wieńców ścian szczytowych mocować konstrukcję dachową zapewniając ścianom szczytowym podporę poziomą na poziome działanie wiatru prostopadle do ściany szczytowej.

WAŻNE:

PRZED WYKONANIEM KONSTRUKCJI BEZWZGLĘDNIE NAKAZUJE SIĘ WYKONANIE POMIARÓW W NATURZE CELEM WERYFIKACJI DANYCH ZAWARTYCH W PROJEKCIE.

Przed pracami montażowymi drewno należy zaimpregnować środkiem zabezpieczającymi przed korozją biologiczną (owadami, grzybami) oraz przeciwogniowym do stopnia NRO np. firmy FOBOS. Wszystkie elementy drewniane konstrukcji dachowej, stykające się z murem lub żelbetem, należy zabezpieczyć dwoma warstwami papy asfaltowej.

Trzony kominowe należy odpowiednio izolować od drewnianych elementów konstrukcji.

Elementy drewniane przy trzonach kominowych odpowiednio izolować ogniochronnie.

Zachować odpowiednie odległości trzonów kominowych od elementów drewnianych. Wszystkie elementy drewniane przy styku z kominem izolować blachą stalową.

Stężenia poprzeczne konstrukcji wg rysunków wykonawczych.

Roboty budowlano montażowe należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” z zasadami wiedzy technicznej oraz z obowiązującymi przepisami i normami. Wszelkie odstępstwa od projektu należy konsultować z projektantem. Konstrukcję dachu zabezpieczyć p.poż do stopnia wg opisu architektury.

1.7.10 Zabezpieczenie p-poż

Konstrukcję budynku zabezpieczyć p.poż do stopnia odporności wg opisu części architektonicznej.

1.8. Uwagi ogólne

- Zakres projektu budowlanego obejmuje zakres dokumentacji wymagany przez Prawo Budowlane jako podstawa do wydania pozwolenia na budowę. Nie jest to zakres dokumentacji w

Budynek biurowo-garażowy ul. Starowiejska 8 , gm. Wielgie, dz. nr 261/1, obręb 020 Wielgie		Strona: 11
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

ujęciu kompleksowym niezbędnej do realizacji obiektu. Uzupełnieniem niniejszej dokumentacji powinien być szczegółowy projekt wykonawczy.

- Obiekt zaprojektowano jako oddzielny budynek wolnostojący. Wszelkie dobudowy, rozbudowy itp. nie mogą wpływać w sposób niekorzystny na projektowany budynek.
- Szczegółowe dane dotyczące zbrojenia elementów wg projektów wykonawczych.
- Zbrojenie wszystkich elementów żelbetowych powinno być poddane kontroli przed zabetonowaniem. Odbiór deskowania i zbrojenia oraz zgoda na układanie mieszanki betonowej powinno być potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.
- Wszystkie elementy żelbetowe w tym stropy betonować odcinkami nie większymi niż 15m, z pozostawieniem przerw do późniejszego betonowania.
- Konstrukcję zabezpieczyć p.poż. wg architektury.
- Wszelkie zabezpieczenia p.poż. konstrukcji powinny być uzgodnione i pozytywnie zaopiniowane przez rzeczoznawcę d.s. p.poż.
- Przed wykonaniem konstrukcji bezwzględnie nakazuje się wykonanie pomiarów w naturze celem weryfikacji danych zawartych w projekcie.
- Materiały budowlane oraz elementy powinny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom odnośnych norm.
- Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej oraz z obowiązującymi przepisami i normami.
- Podane w opracowaniu wymiary należy sprawdzić na miejscu prowadzenia robót.
- Zmiany wprowadzone do projektu w trakcie realizacji obiektu uzgadniać z projektantem.
- W trakcie prac przestrzegać warunków technicznych wykonania i odbioru prac budowlano-montażowych.
- W przypadku stwierdzenia warunków odmiennych od założonych w projekcie niezwłocznie powiadomić Projektanta.
- Roboty betonowe należy prowadzić zgodnie z PN-63/B06251 - Roboty betonowe i żelbetowe .Wymagania techniczne .
- Prace ziemne prowadzić zgodnie z PN-B-06050:1999 – Geotechnika. Oznaczanie powierzchni właściwej gleby. Wymagania ogólne.
- Wykopy powinny być chronione przed niekontrolowanym napływem do nich wód pochodzących z opadów atmosferycznych.
- Niniejszy projekt chroniony jest prawem autorskim. Wszelkie zmiany i wykorzystanie projektu do innych celów niż inwestycja której on bezpośrednio dotyczy, wymaga zgody autorów.
- Przed przystąpieniem do realizacji inwestycji należy wszelkiego rodzaju wątpliwości dotyczące wykonania przedmiotowego obiektu na podstawie w/w dokumentacji technicznej wyjaśnić z projektantami poszczególnych branż.
- Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić z zachowaniem interesu osób trzecich, pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z projektem, pozwoleniem na budowę, obowiązującymi normami i przepisami techniczno – budowlanymi, zasadami sztuki budowlanej oraz przepisami BHP
- Kierownik budowy jest zobowiązany, na podstawie art. 20 ust. 1 pkt. 1b Prawa Budowlanego, sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Rozpoczęcie budowy może nastąpić po uzyskaniu przez inwestora, dpowiednich decyzji właściwych organów, zezwalających na rozpoczęcie budowy.

1.9 UWAGI REALIZACYJNE:

Budynek biurowo-garażowy ul. Starowiejska 8 , gm. Wielgie, dz. nr 261/1, obręb 020 Wielgie	Strona: 12
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

1. CAŁOŚĆ PRAC NALEŻY WYKONYWAĆ ZACHOWUJĄC DUŻĄ OSTROŻNOŚĆ I WARUNKI B.H.P.
2. WSZYSTKIE MATERIAŁY BUDOWLANE , WYPOSAŻENIE ITP. PODANE W NINIEJSZYM OPRACOWANIU MOGĄ BYĆ ZAMIENIONE NA RÓWNOZĘDNE O TYCH SAMYCH PARAMETRACH FIZYKO-CHEMICZNYCH I WARTOŚCIACH UŻYTKOWYCH ZAAKCEPTOWANYCH PRZEZ UŻYTKOWNIKA ORAZ PROJEKTANTA BUDYNKU.
3. MATERIAŁY BUDOWLANE POWINNY ODPOWIADAĆ ODPOWIEDNIM NORMOM BUDOWLANYM
4. ROBOTY BUDOWLANE NALEŻY WYKONAĆ ZGODNIE Z ZASADAMI SZTUKI BUDOWLANEJ, ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI NORMAMI I PRZEPISAMI, POD NADZOREM OSÓB POSIADAJĄCYCH ODPOWIEDNIE UPRAWNIENIA.
5. URZĄDZENIA, POWINNY POSIADAĆ ODPOWIEDNIE CERTYFIKATY PZH.

Projektował :

mgr inż. Adam Słomski

INFORMACJA BIOZ

Podstawa opracowania

Budynek biurowo-garażowy ul. Starowiejska 8 , gm. Wielgie, dz. nr 261/1, obręb 020 Wielgie	Strona: 13
Faza: PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

- Ustawa z dnia 1994.07.07 PRAWO BUDOWLANE z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zakres robót i kolejność realizacji

W ramach zamierzenia budowlanego budynku biurowo-garażowego realizowane będą następujące roboty budowlane w kolejności realizacji:

- roboty ziemne,
- wykonanie fundamentów monolitycznych,
- wykonanie ścian zewnętrznych oraz naziemia wraz z elementami konstrukcyjnymi w postaci belek i nadproży monolitycznych oraz belek monolitycznych
- wykonanie konstrukcji dachu
- montaż instalacji,

Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce

W ramach zamierzenia budowlanego występują obiekty istniejące podlegające wyburzeniu – wg opisu rozbiórki, będącego częścią niniejszego opracowania – budynek konstrukcji stalowej nr 1, budynek konstrukcji stalowej nr 2, budynek murowany.

Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W ramach zamierzenia budowlanego nie występują elementy zagospodarowania działki bądź terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

W ramach zamierzenia budowlanego mogą wystąpić następujące zagrożenia (wg powołanych w pkt. 1 aktów prawnych):

- roboty ziemne,
- roboty, przy wykonywaniu których istnieje ryzyko upadku z wysokości (m.in. wykonanie konstrukcji i połączeń dachu),
- roboty przy montowaniu wielkowymiarowych elementów prefabrykowanych,
- ryzyko porażenia prądem elektrycznym podczas montażu instalacji,
- roboty przy istniejącym budynku

Sposób prowadzenia instruktazu pracowników

W ramach przedsięwzięcia inwestycyjnego należy zapewnić co najmniej następujące szkolenia pracowników pod względem bezpieczeństwa pracy:

- wstępne szkolenie BHP przy rozpoczęciu budowy lub przyjęciu do pracy,

Budynek biurowo-garażowy ul. Starowiejska 8 , gm. Wielgie, dz. nr 261/1, obręb 020 Wielgie		Strona: 14
Faza:	PROJEKT BUDOWLANY	Branża: Konstrukcja

- szkolenie na budowie, przygotowujące do spodziewanych zagrożeń i uwzględniające miejscowe uwarunkowania – przy rozpoczęciu budowy,
- instruktaż na stanowisku pracy omawiający sposób wykonania konkretnego elementu bądź roboty, spodziewane zagrożenia i konieczne zabezpieczenia – każdorazowo przed przystąpieniem danego pracownika do wykonania danego rodzaju robót.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Dla zapobieżenia niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie należy zastosować następujące środki techniczne i organizacyjne:

- wstęp na teren budowy wyłącznie dla osób uprawnionych,
- osoby wizytujące budowę zaopatrzyć w kaski ochronne;
- pracownicy wykonujący prace budowlane muszą posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające do wykonania określonych prac (na wysokości, przy obsłudze maszyn etc.) oraz przeszkolenie BHP na stanowisku pracy,
- pracownicy wykonujący pracę na terenie budowy muszą być wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej odpowiedni do rodzaju wykonywanej pracy,
- w bezpośrednim sąsiedztwie maszyn należy umieścić instrukcję bezpiecznej obsługi urządzeń, zawierające również niezbędne czynności konserwacyjne,
- bezwzględnie uniemożliwić uruchamianie maszyn i urządzeń nie w pełni sprawnych technicznie, nie posiadających badań i atestów, bądź z uszkodzoną izolacją
- dla pracy w strefach szczególnego zagrożenia należy zapewnić ponadto:
- bezwzględny zakaz wstępu do stref niebezpiecznych dla osób nie wykonujących bezpośrednio prac w strefach,
- stały nadzór nad pracownikami wykonującymi prace w strefach niebezpiecznych,
- dopuszczenie do wykonywania prac niebezpiecznych wyłącznie pracowników posiadających oprócz badań lekarskich, także odpowiednie kwalifikacje zawodowe (szkolenie wysokościowe, uprawnienia energetyczne, etc.).

Projektował :
mgr inż. Adam Słomski