



STADIUM PROJEKTU:
PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT OPRACOWANIA:
PROJEKT KONSTRUKCJI

NAZWA INWESTYCJI:
PROJEKT ROZBUDOWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 1 WE WRZEŚNI

ADRES INWESTYCJI:
SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1 WE WRZEŚNI,
ul. Szkolna 1, 62-300 Września

INWESTOR:
GMINA WRZEŚNIA,
ul. Ratuszowa 1, 62-300 Września

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:
Autorska Pracownia Projektowa Architekt Janusz Pulikowski
89-240 Kcynia, ul. Okrężna 6, tel./fax 589-41-96

JEDNOSTKA PROJEKTOWA BRANŻOWA:
Pracownia konstrukcyjno – budowlana RAND Marcin Gzielo
60-792 Poznań, ul. Wojskowa 6/6D, tel./fax 61 656-54-08

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

BRANŻA: **KONSTRUKCJA**

projektant:

mgr inż. Marcin Gzielo
nr upr. WKP/0181/PWOK/05
mgr inż. Monika Gross-Zakrzewicz
mgr inż. Joanna Fedder-Pylypko
inż. Dariusz Siwczak

sprawdzający:

mgr inż. inż. Paweł Pioch
nr upr. 162/82/Pw



Poznań, październik 2011

Spis treści

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
2. PODSTAWY OPRACOWANIA.....	3
3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE.....	3
4.1. OPIS OGÓLNY BUDYNKU.....	3
4.2. SZTYWNOŚĆ OBIEKTU.....	3
4.3. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE.....	3
4.4. PRZYJĘTE OBCIĄŻENIA.....	3
4.5. GRUNT I POSADOWIENIE.....	3
4.6. STOPY FUNDAMENTOWE.....	4
4.7. ŁAWY FUNDAMENTOWE.....	5
4.8. ŚCIANY FUNDAMENTOWE.....	6
4.9. ŚCIANY NADZIEMIA.....	6
4.10. WIENCE.....	7
4.11. STROPY.....	7
4.12. PODCIĄGI.....	8
4.13. RAMA ŻELBETOWA.....	10
4.14. SŁUPY.....	10
4.15. TRZPIENIE.....	11
Wszystkie projektowane trzpienie należy wykonać ze strzępami ściennymi.....	11
4.16. NADPROŻA.....	12
4.17. STROPODACH.....	12
4.18. SCHODY.....	12
4.19. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE I IMPREGNACJA.....	13
4.20. DYLATACJE.....	13
5. UWAGI KOŃCOWE.....	13
6. Zestawienie rysunków.....	14



1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany konstrukcji dla inwestycji polegającej na dobudowie części budynku szkoły podstawowej dla potrzeb szkoły podstawowej nr 1 we Wrześni.

2. PODSTAWY OPRACOWANIA

Zlecenie inwestora na prace projektowe
Wizja lokalna na terenie objętym opracowaniem
Inwentaryzacja pomiarowo-rysunkowa
Dokumentacja geotechniczna
Obowiązujące normy i przepisy

3. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

4.1. OPIS OGÓLNY BUDYNKU

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy budynku szkoły podstawowej nr 1 we Wrześni.

Budynek zaprojektowano w konstrukcji murowo - żelbetowej. Budynek jest murowany z bloczków ściennych silikatowo-wapiennych klasy 15. Przekryty jest stropodachem. Zaprojektowano stropy Filigran o grubości 20cm i 22cm nad poszczególnymi kondygnacjami.

4.2. SZTYWNOŚĆ OBIEKTU

Sztywność budynku w kierunku poprzecznym zapewniają ściany murowane. Sztywność przestrzenną zapewniają sztywne tarcze stropów.

4.3. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

Przyjęto następujące podstawowe materiały:

- beton zagęszczony mechanicznie klasy B25
- stal zbrojeniowa A-IIIIN BSt500S (zbrojenie główne oraz strzemiona) i A-I St3S (strzemiona i pręty rozdzielcze)
- elementy stalowe ze stali profilowanej St3S
- drewno klasy C27

4.4. PRZYJĘTE OBCIĄŻENIA

Przyjęto następujące obciążenia użytkowe:

- | | |
|--|------------------------|
| – sale lekcyjne wraz ze ściankami działowymi | 3,50 kN/m ² |
| – korytarze | 3,50 kN/m ² |
| – klatki schodowe | 4,00 kN/m ² |

4.5. GRUNT I POSADOWIENIE

Na podstawie badań wykonanych przez firmę Geoperitus z Poznania stwierdzono następujące warunki gruntowe.

Na podstawie przeprowadzonych badań należy stwierdzić, że pod względem nośności w omawianym podłożu panują stosunkowo korzystne warunki geotechniczne dla celów posadowienia bezpośredniego fundamentów niepodpiwniczonego budynku obrębem gruntów rodzimych.

Stwierdzono występowanie w profilu pionowym (w obrębie podłoża) następujących zespołów osadów i warstw geotechnicznych:

I – warstwę nasypów niekontrolowanych zbudowanych z niejednorodnego materiału, wilgotnych, w stanach średniozagęszczonym i twardoplastycznym.

II – zespół osadów wodnolodowcowych zbudowany z piasków średnich, wilgotnych, średniozagęszczonych o stopniu zagęszczenia $I_D=0,50$

III – zespół osadów zwałowych, w którym wyróżniono:

IIIa – warstwę zbudowaną z piasków gliniastych, wilgotnych, plastycznych o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,30$

IIIb – warstwę zbudowaną z piasków gliniastych i glin piaszczystych, wilgotnych, twardoplastycznych o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,25$

IIIc – warstwę zbudowaną z piasków gliniastych, wilgotnych, twardoplastycznych o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,20$

IIId – warstwę zbudowaną z piasków gliniastych, wilgotnych, twardoplastycznych o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L=0,10$

IIIe – warstwę zbudowaną z piasków drobnych, nawodnionych, średniozagęszczonych o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D=0,55$

Zwraca się szczególną uwagę na fakt, że grunty rodzime budujące podłoże gruntowe są bardzo wrażliwe strukturalnie na wszelkie oddziaływania mechaniczne oraz zmiany wilgotnościowe.

W opinii geotechnicznej zaleca się w trakcie prac fundamentowych zwrócić szczególną uwagę na nienaruszenie struktury gruntów małośpoistych budujących dno wykopu, aby nie dopuścić do ich uplastycznienia. Należy zabezpieczyć wykopy fundamentowe przed dopływem wody powierzchniowej w trakcie robót ziemnych. Dno wykopu fundamentowego należy natychmiast po jego wykonaniu zamknąć warstwą chudego betonu. Dodatkowo w przypadku uplastycznienia gruntów małośpoistych na dnie wykopu dokonać ich wymiany na poduszki z chudego betonu.

W opinii zawarto również informację o możliwości występowania gruntów nasypowych o znacznej miąższości ze względu na zurbanizowany teren.

W poziomie posadowienia występują piaski gliniaste w stanie plastycznym z dużą zawartością pyłu z dużą tendencją do uplastycznienia.

Ostatnią warstwę humusu do głębokości -1,5m poniżej terenu należy usunąć ręcznie. Bezpośrednio po usunięciu humusu należy wykonać chudy beton (nawet odcinkowo).

W przypadku uplastycznienia warstwy piasku gliniastego należy ją usunąć i wypełnić chudym betonem. Z uwagi na bardzo dużą tendencję piasku gliniastego do uplastycznienia i upłynnienia w przypadku zawilgocenia lub zalania wodą prace należy prowadzić w porze suchej. Przestrzeń między fundamentem a piaskiem gliniasty należy zastąpić w miejsce humusu chudym betonem.

Obiekt zakwalifikowano do II kategorii geotechnicznej.

4.6. STOPY FUNDAMENTOWE

W budynku zaprojektowano sześć typów stóp fundamentowych. Należy pamiętać iż nie przewiduje się żadnej ingerencji i istniejące fundamenty budynku. Poziom posadowienia należy dopasować do poziomu posadowienia istniejących fundamentów.

Poz.9.1. Stopa fundamentowa

Zaprojektowano stopę fundamentową pod słup POZ 4.10 o wymiarach 200x160cm i wysokości 60cm. Pod stopą należy wykonać warstwę chudego betonu B10 gr. 10cm. Stopa jest zaprojektowana jako monolityczna wylewana na budowie z betonu B25. Zaprojektowano zbrojenie stopy dołem w dwóch kierunkach. Należy wykonać siatkę z prętów Ø12 co 20cm ze stali AIIIIN. Ze stopy wypuścić pręty do zbrojenia słupów. Wytyki zostały pokazane na szczegółowych rysunkach słupów.

Poz.9.2. Stopa fundamentowa

Zaprojektowano stopę fundamentową pod słupy (POZ 4.3, 4.5 i 4.5a) o wymiarach 250x160cm i wysokości 60cm. Pod stopą należy wykonać warstwę chudego betonu B10 gr. 10cm. Stopa jest zaprojektowana jako monolityczna wylewana na budowie z betonu B25. Zaprojektowano zbrojenie stopy dołem i górą w dwóch kierunkach. Należy wykonać siatkę z prętów Ø12 co 20cm ze stali AIIIIN. Ze stopy wypuścić pręty do zbrojenia słupów. Wytyki zostały pokazane na szczegółowych rysunkach słupów.

Poz.9.3. Stopa fundamentowa

Zaprojektowano stopę fundamentową pod słupy (POZ 4.3 i 4.5b) o wymiarach 250x150cm i wysokości 60cm. Pod stopą należy wykonać warstwę chudego betonu B10 gr. 10cm. Stopa jest zaprojektowana jako monolityczna wylewana na budowie z betonu B25. Zaprojektowano zbrojenie stopy dołem w dwóch kierunkach. Należy wykonać siatkę z prętów Ø16 co 15cm ze stali AIIIIN. Ze stopy wypuścić pręty do zbrojenia słupów. Wytyki zostały pokazane na szczegółowych rysunkach słupów.

Poz.9.4. Stopa fundamentowa

Zaprojektowano stopę fundamentową pod słupy (POZ 4.3 i 4.6) o wymiarach 150x150cm i wysokości 60cm. Pod stopą należy wykonać warstwę chudego betonu B10 gr. 10cm. Stopa jest zaprojektowana jako monolityczna wylewana na budowie z betonu B25. Zaprojektowano zbrojenie stopy dołem w dwóch kierunkach. Należy wykonać siatkę z prętów Ø12 co 20cm ze stali AIIIIN. Ze stopy wypuścić pręty do zbrojenia słupów. Wytyki zostały pokazane na szczegółowych rysunkach słupów.

Poz.9.5. Stopa fundamentowa

Zaprojektowano stopę fundamentową pod słup (POZ 4.3) o wymiarach 120x120cm i wysokości 60cm. Pod stopą należy wykonać warstwę chudego betonu B10 gr. 10cm. Stopa jest zaprojektowana jako monolityczna wylewana na budowie z betonu B25. Zaprojektowano zbrojenie stopy dołem w dwóch kierunkach. Należy wykonać siatkę z prętów Ø12 co 20cm ze stali AIIIIN. Ze stopy wypuścić pręty do zbrojenia słupów. Wytyki zostały pokazane na szczegółowych rysunkach słupów.

Poz.9.6. Stopa fundamentowa

Zaprojektowano stopę fundamentową pod słup (POZ 4.1) o wymiarach 250x160cm i wysokości 60cm. Pod stopą należy wykonać warstwę chudego betonu B10 gr. 10cm. Stopa jest zaprojektowana jako monolityczna wylewana na budowie z betonu B25. Zaprojektowano zbrojenie stopy dołem w dwóch kierunkach. Należy wykonać siatkę z prętów Ø16 co 20cm ze stali AIIIIN. Ze stopy wypuścić pręty do zbrojenia słupów. Wytyki zostały pokazane na szczegółowych rysunkach słupów.

Izolacje stóp fundamentowych poziome i pionowe należy wykonać według architektury.

4.7. ŁAWY FUNDAMENTOWE

W budynku zaprojektowano cztery typy ław fundamentowych. Należy pamiętać iż nie przewiduje się żadnej ingerencji i istniejące fundamenty budynku. Poziom posadowienia należy dopasować do poziomu posadowienia istniejących fundamentów. Zaprojektowano poziom posadowienia na poziomie -2,05m. Pod ławami należy wykonać podbeton B10 o grubości 10 cm jako zabezpieczenie gruntu nośnego przed rozluźnieniem jego struktury i przed wodami opadowymi.

Przy rysunkach zbrojenia słupów do podanej ilości prętów na rysunkach wliczony jest naddatek około 10-15% na łączenie prętów. Łączenie powinno odbywać się na zakład około 100cm. Dodatkowo należy



pamiętać, aby w narożnikach stosować dodatkowe pręty o długości około 300cm w kształcie litery L. Z ław należy wypuścić pręty do zbrojenia słupów. Wytyki zostały pokazane na szczegółowych rysunkach słupów.

Poz.Ł1.Ława fundamentowa

Zaprojektowano ławę fundamentową po ściany w osiach 1,1',F,4 i E o szerokości 120cm. Ława zaprojektowana jest jako monolityczna wylewana na budowie z betonu B25. Zaprojektowano zbrojenie ławy ośmioma prętami podłużnymi Ø12 ze stali AIIIIN. Co 25cm zaprojektowano strzemiona ze stali AI z prętów Ø6. Dodatkowo należy dozbroić ławę prętami poprzecznymi w odstępach co 20cm. Pręty Ø12 wykonać ze stali AIIIIN. Podana długość prętów jest długością łączną.

Poz.Ł2.Ława fundamentowa

Zaprojektowano ławę fundamentową po ściany w osiach 2,C',D i D' o szerokości 160cm. Ława zaprojektowana jest jako monolityczna wylewana na budowie z betonu B25. Zaprojektowano zbrojenie ławy ośmioma prętami podłużnymi Ø12 ze stali AIIIIN. Co 25cm zaprojektowano strzemiona ze stali AI z prętów Ø6. Dodatkowo należy dozbroić ławę prętami poprzecznymi w odstępach co 20cm. Pręty Ø12 wykonać ze stali AIIIIN. Podana długość prętów jest długością łączną.

Poz.Ł3.Ława fundamentowa

Zaprojektowano ławę fundamentową po ściany w osiach A, B oraz fragment w osi C o szerokości 80cm. Ława zaprojektowana jest jako monolityczna wylewana na budowie z betonu B25. Zaprojektowano zbrojenie ławy czterema prętami podłużnymi Ø12 ze stali AIIIIN. Co 25cm zaprojektowano strzemiona ze stali AI z prętów Ø6. Podana długość prętów jest długością łączną.

Poz.Ł4.Ława fundamentowa

Zaprojektowano ławę fundamentową po ściany w osiach B, C', D oraz fragment przy osi D' o szerokości 50cm. Ława zaprojektowana jest jako monolityczna wylewana na budowie z betonu B25. Zaprojektowano zbrojenie ławy czterema prętami podłużnymi Ø12 ze stali AIIIIN. Co 25cm zaprojektowano strzemiona ze stali AI z prętów Ø6. Podana długość prętów jest długością łączną.

Izolacje ław fundamentowych poziome i pionowe wykonać wg architektury.

4.8. ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Ściany fundamentowe zewnętrzne i wewnętrzne w przyziemiu zaprojektowano z bloczków betonowych M6 klasy B20 na zaprawie cementowej M12. Przyjęto ściany gr. 25cm.

Pod cegłą klinkierową zaprojektowano ściany murowane oparte na poszerzonych ławach i stopach fundamentowych.

Obsypanie ścian należy prowadzić jednocześnie z obu stron zagęszczając grunt do uzyskania spójności gruntu nasypowego $I_s > 0,95$, prace należy wykonywać warstwami grubości 30cm. Ostatnią warstwę należy wykonać z gruntu rodzimego (gliny) zabezpieczając grunt zasypowy przez wnikaniem wody opadowej.

4.9. ŚCIANY NADZIEMIA

Ściany nadziemia zaprojektowano z bloczków ściennych silikatowo-wapiennych E24 kl. 15 na zaprawie klejowej z trzpieniami żelbetowymi. Szczegółowy opis trzpieni w dalszej części opisu, a ich lokalizacja została pokazana na rysunkach. Przyjęto kategorię robót murarskich A.

Część ścian budynku wykonana jest jako 2 i 3 – warstwowe. Zewnętrzną część stanowi cegła klinkierowa. Ścianę tę należy przewiązać ze ścianą wewnętrzną na kotwy stalowe ocynkowane prętowe Ø8. Należy stosować około 5 kotew na m^2 . Ścianę elewacyjną klinkierową należy umieszczać na zaprawie przeznaczonej dla klinkieru o zawartości minimalnej ilości wody stosując plastyfikatory i superplastyfikatory. Dodatkowo ścianę tą zaleca się chronić przed wodą opadową. Procedura w znacznym stopniu może przyczynić się do minimalizacji wykwitów soli na cegle klinkierowej. W miejscach występowania nadproży,



podciągów i wieńców należy stosować systemowe rozwiązania do podwieszenia cegieł. Szczegółowy dobór rozwiązań należy uzgodnić z przedstawicielem wybranej firmy. W poziomie attyki należy do wieńca.

Uwaga:

Należy pamiętać podczas robót pozostawić wnęki, bruzdy i otwory na prowadzenie instalacji.

4.10. WIEŃCE

Zaprojektowano wieniec żelbetowy POZ.5.1 o wysokości 24cm i szerokości 24cm obiegający ściany murowane w poziomie stropów. Zastosowano beton zagęszczony B25 i zbrojenie prętami $4\varnothing 12$ ze strzemionami $\varnothing 6$ co 25cm. Podana długość prętów jest długością łączną. Do podanej ilości wliczony jest naddatek około 10-15% na łączenie prętów. Łączenie powinno odbywać się na zakład około 100cm. Dodatkowo należy pamiętać, aby w narożnikach stosować dodatkowe pręty o długości około 300cm w kształcie litery L.

Wszystkie szczegóły dotyczące gabarytów i zbrojenie według rysunków szczegółowych.

4.11. STROPY

W budynku występują stropy na 4 głównych poziomach.

W poziomie nad parterem spód stropu filigran znajduje się na poziomie +3.50m w obszarze występowania stropu o grubości 20cm (POZ.2.1). Natomiast między osiami E-F/2-4 zaprojektowano strop o grubości 22cm (POZ.2.2) i jego spód powinien zostać wykonany na poziomie +3.48m.

W poziomie nad I piętrem spód stropu filigran znajduje się na poziomie +7.30m w obszarze występowania stropu o grubości 20cm (POZ.2.1). Natomiast między osiami E-F/2-4 zaprojektowano strop o grubości 22cm (POZ.2.2) i jego spód powinien zostać wykonany na poziomie +7.28m.

W poziomie nad II piętrem spód stropu filigran znajduje się na poziomie +11.10m w obszarze występowania stropu o grubości 20cm (POZ.2.1) w osiach 1-2/A-F oraz na poziomie +10.65m między osiami 2-3/A-F. Natomiast między osiami E-F/2-4 gdzie zaprojektowano strop o grubości 22cm (POZ.2.2) i jego spód powinien zostać wykonany na poziomie +11.08m.

Wszystkie poziomy występowania stropów zaznaczono na przekrojach architektonicznych.

Wartości obciążeń podano na rysunkach.

Montaż prefabrykatów dostarczonych na plac budowy przez producenta wykonuje się bezpośrednio ze środka transportowego bez składowania pośredniego prefabrykatów na budowie zgodnie z dostarczonym planem montażu. Jeżeli z pewnych względów niezbędne jest składowanie dostarczonych prefabrykatów na budowie powierzchnia składowania powinna być równa (płyty należy układać na wypoziomowanych podporach w stosach nie wyższych niż 6 warstw płyt – zaleca się składowanie na powierzchniach utwardzonych lub na docelowo ułożonych już płytach w poziomie wbudowania elementów prefabrykowanych).

Dozbrojenie styków płyt stropowych dokonywane jest przy pomocy siatek zgrzewanych szerokości 50 cm dostarczonych przez producenta stropów i układanych bezpośrednio na betonie prefabrykatu w miejscach gdzie nie występuje dodatkowe zbrojenie krzyżowe stropu.

W polach stropu w których ze względów konstrukcyjnych wymagane jest zastosowanie zbrojenia w kierunku prostym do zbrojenia głównego płyt prefabrykowanych należy ułożyć pręty zbrojeniowe bezpośrednio na beton prefabrykatu wciągając je pomiędzy krzyżulce dźwigarków kratowych. Średnicę prętów, ich długości oraz rozmieszczenie podane są na planie montażowym płyt stropowych.

Konieczność wykonania wieńców wynika z konstrukcji budynku, należy montować je przed ułożeniem siatek zbrojenia górnego.



Siatki zgrzewane zbrojenia górnego należy układać zgodnie z planem ich montażu załączonym w projekcie stropu. Po ułożeniu siatki należy przywiązać do górnych prętów dźwigarków kratowych oraz zbrojenia wieńców zabezpieczając je przed możliwością przemieszczenia w trakcie betonowania stropu.

Po ułożeniu wszystkich płyt stropowych, zakończeniu montażu zbrojenia wynikającego z projektu stropu, ułożeniu w nadbetonie wszystkich instalacji (elektrycznych, sanitarnych itp.), wyszalowaniu otworów i przejść instalacyjnych można przystąpić do wykonywania warstwy monolitycznej betonu. Przed betonowaniem górną powierzchnię płyt należy oczyścić z zanieczyszczeń powstałych w trakcie prac przygotowawczych (kawałków drewna, papieru, styropianu itp.). Płyty należy zwilżyć wodą w celu prawidłowego połączenia betonu prefabrykatów z betonem monolitycznym. Beton należy rozprowadzać równomiernie warstwą o grubości podanej w projekcie po całej powierzchni stropu stosując mechaniczne zagęszczanie przy pomocy wibratorów pograżalnych. W trakcie betonowania stropu wszystkie wycieki mleczka cementowego pod stropem powstające na stykach płyt i przy podporach należy umyć strumieniem wody nie dopuszczając do stwardnienia. Do wykonania warstwy nadbetonu należy stosować beton klasy podanej w projekcie o konsystencji plastycznej dostarczony przez renomowanego producenta.

Podparcie montażowe można demontować w sposób następujący;

- 50 % podpór po upływie 14 dni od wykonania warstwy betonu monolitycznego pozostawiając podpory montażowe w środku rozpiętości płyt prefabrykowanych.
- pozostałe podpory po 28 dniach od czasu wykonania warstwy betonu monolitycznego

Szczegółowy projekt stropu wykonana jego bezpośredni dostawca. Strop wykonać wg projektu i wytycznych producenta. Należy doliczyć do kosztów wykonania stropu koszt projektu, który wykona dostawca stropu. Projekt ten powinien zawierać: opis techniczny, plan montażowy płyt wraz ze zbrojeniem ułożonym bezpośrednio na prefabrykatach, plan montażowy zbrojenia górnego, wytyczne podparcia montażowego i szczegóły zbrojenia stropu.

W istniejącym budynku szkoły według zaleceń ekspertyzy technicznej, zaprojektowano strop typu Kleina (POZ.2.3 i POZ.2.3a). Strop należy wykonać z belek stalowych o profilu z dwuteownika I180PE ze stali St3s w ilości po 10 sztuk nad każdą kondygnacją. Przed zamówieniem belek stalowych należy sprawdzić wymiary na budowie. Belki należy rozmieszczać w rozstawie co 90cm. Przy wykonywaniu stropu z belek stalowych w istniejących ścianach murowanych należy zwrócić szczególną uwagę, aby bruzda wykonywana w ścianie była jak najmniejsza. Nie należy wykuwać bruzdy na wylot. Następnie należy osadzić belkę stalową, zaklinować belkę do istniejącej ściany, stropu od górnej krawędzi i w miejscu oparcia na murze za pomocą klinów stalowych (np. wykonanych z płaskownika) oraz wypełnić puste miejsca pomiędzy belką a ścianą zaprawą cementową. Po związaniu zaprawy wykonać powyższe czynności dla kolejnych belek stalowych. Po osadzeniu belek stalowych wykonać płytę żelbetową na belkach stalowych. Płytę zbroić prętami $\varnothing 8$ w obu kierunkach w rozstawie co 15cm. Od spodu belki stalowe należy zabezpieczyć od odporności ogniowej REI 60 np. przez zastosowanie płyt ogniowych. Szczegółowe wytyczne według architektury.

Szczegóły pokazano na rysunkach konstrukcyjnych.

4.12. PODCIĄGI

W budynku występują podciąg żelbetowe. Zastosowano beton zagęszczony B25 i zbrojenie prętami ze stali A-IIIIN i strzemionami $\varnothing 8$ ze stali A-IIIIN. Gabaryty oraz zbrojenie według rysunków szczegółowych.

Poz.3.1. Podciąg żelbetowy

Zaprojektowano podciąg w osi 1'/D-F o wymiarach 24/50cm. Zaprojektowano zbrojenie podciagu trzema prętami dolnymi 3 $\varnothing 12$ ze stali AIIIIN oraz trzema prętami górnymi 3 $\varnothing 12$. Dodatkowo należy dobrać belkę dwoma prętami 2 $\varnothing 12$ w poziomie dołu stropu filigran. Strzemiona należy wykonać z prętów $\varnothing 6$ ze stali A-I w rozstawie co 15cm. Szczegółowy rozkład prętów i strzemion pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Podciąg POZ. 3.1 występuje w trzech poziomach. Na poziomie parteru dół podciagu powinien zostać wykonany na poziomie +3,20m, w poziomie pierwszego piętra na rzędnej +7,00 oraz w poziomie drugiego



piętra na +10,80m. Należy pamiętać, aby wszystkie rzędne dokładnie sprawdzić z przekrojami architektonicznymi.

Poz.3.1a. Podciąg żelbetowy

Zaprojektowano podciąg w osi 1/B-D o wymiarach 24/50cm. Zaprojektowano zbrojenie podciagu trzema prętami dolnymi 3Ø12 ze stali AIIIIN oraz trzema prętami górnymi 3Ø12. Dodatkowo należy dozbroić belkę dwoma prętami 2Ø12 w poziomie dołu stropu filigran. Strzemiona należy wykonać z prętów Ø6 ze stali Al w rozstawie co 15cm. Szczegółowy rozkład prętów i strzemion pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Podciąg POZ. 3.1a występuje w trzech poziomach. Na poziomie parteru dół podciagu powinien zostać wykonany na poziomie +3,20m, w poziomie pierwszego piętra na rzędnej +7,00 oraz w poziomie drugiego piętra na +10,80m. Należy pamiętać, aby wszystkie rzędne dokładnie sprawdzić z przekrojami architektonicznymi.

Poz.3.1b. Podciąg żelbetowy

Zaprojektowano podciąg w osi F/2-4 o wymiarach 24/50cm. Zaprojektowano zbrojenie podciagu trzema prętami dolnymi 3Ø12 ze stali AIIIIN oraz trzema prętami górnymi 3Ø12. Dodatkowo należy dozbroić belkę dwoma prętami 2Ø12 w poziomie dołu stropu filigran. Strzemiona należy wykonać z prętów Ø6 ze stali Al w rozstawie co 15cm. Szczegółowy rozkład prętów i strzemion pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Podciąg POZ. 3.1b występuje w trzech poziomach. Na poziomie parteru dół podciagu powinien zostać wykonany na poziomie +3,20m, w poziomie pierwszego piętra na rzędnej +7,00 oraz w poziomie drugiego piętra na +10,80m. Należy pamiętać, aby wszystkie rzędne dokładnie sprawdzić z przekrojami architektonicznymi.

Poz.3.2. Podciąg żelbetowy

Zaprojektowano podciąg w osi B/2-3' o wymiarach 24/35cm. Zaprojektowano zbrojenie podciagu czterema prętami dolnymi 4Ø12 ze stali AIIIIN oraz czterema prętami górnymi 4Ø12. Strzemiona należy wykonać z prętów Ø8 ze stali Al w rozstawie co 15cm. Szczegółowy rozkład prętów i strzemion pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Podciąg POZ. 3.2 występuje w trzech poziomach. Na poziomie parteru dół podciagu powinien zostać wykonany na poziomie +3,35m, w poziomie pierwszego piętra na rzędnej +7,15 oraz w poziomie drugiego piętra na +10,95m. Należy pamiętać, aby wszystkie rzędne dokładnie sprawdzić z przekrojami architektonicznymi.

Poz.3.3. Podciąg żelbetowy

Zaprojektowano podciąg w osi C/3-3' o wymiarach 24/35cm. Zaprojektowano zbrojenie podciagu sześcioma prętami dolnymi 6Ø12 ze stali AIIIIN oraz dwoma prętami górnymi 2Ø12. Strzemiona należy wykonać z prętów Ø6 ze stali Al w rozstawie co 15cm. Szczegółowy rozkład prętów i strzemion pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Podciąg POZ. 3.3 występuje w trzech poziomach. Na poziomie parteru dół podciagu powinien zostać wykonany na poziomie +3,35m, w poziomie pierwszego piętra na rzędnej +7,15 oraz w poziomie drugiego piętra na +10,95m. Należy pamiętać, aby wszystkie rzędne dokładnie sprawdzić z przekrojami architektonicznymi.

Poz.3.4. Podciąg żelbetowy

Zaprojektowano podciąg w osi C/3-3' o wymiarach 24/35cm. Zaprojektowano zbrojenie podciagu czterema prętami dolnymi 4Ø16 ze stali AIIIIN oraz dwoma prętami górnymi 2Ø12. Dodatkowo należy dozbroić belkę dwoma prętami 2Ø12 w połowie wysokości podciagu. Strzemiona należy wykonać z prętów Ø6 ze stali Al w rozstawie co 15cm. Szczegółowy rozkład prętów i strzemion pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Podciąg POZ. 3.4 występuje w jednym poziomie. Na poziomie parteru dół podciagu powinien zostać wykonany zgodnie z wytycznymi architektonicznymi, to znaczy dół podciagu powinien znajdować się na poziomie góry drzwi. Należy pamiętać, aby wszystkie rzędne dokładnie sprawdzić z przekrojami architektonicznymi.

Poz.3.5. Podciąg żelbetowy

Zaprojektowano podciąg w osi C/3-3' o wymiarach 24/35cm. Zaprojektowano zbrojenie podciagu czterema prętami dolnymi 4Ø16 ze stali AIIIIN oraz dwoma prętami górnymi 2Ø12. Dodatkowo należy dozbroić belkę dwoma prętami 2Ø12 w połowie wysokości podciagu. Strzemiona należy wykonać z prętów Ø6 ze stali Al w rozstawie co 15cm. Szczegółowy rozkład prętów i strzemion pokazano na rysunkach



konstrukcyjnych. Podciąg POZ. 3.5 występuje w jednym poziomie. Na poziomie parteru dół podciagu powinien zostać wykonany zgodnie z wytycznymi architektonicznymi, to znaczy dół podciagu powinien znajdować się na poziomie góry drzwi. Należy pamiętać, aby wszystkie rzędne dokładnie sprawdzić z przekrojami architektonicznymi.

Poz.3.6. Podciąg żelbetowy

Zaprojektowano podciąg w osi 3/B-E o wymiarach 24/35cm. Zaprojektowano zbrojenie podciagu czterema prętami dolnymi 4Ø16 ze stali AIIIIN oraz czterema prętami górnymi 4Ø12. Dodatkowo nad podporami należy belkę dozbroić górą dwoma prętami 2Ø16, a w przęśle między osiami C i D dodatkowo dwoma prętami 2Ø12. Strzemiona należy wykonać z prętów Ø8 ze stali AII w rozstawie co 10cm. Szczegółowy rozkład prętów i strzemion pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Podciąg POZ. 3.6 występuje w trzech poziomach. Na poziomie parteru dół podciagu powinien zostać wykonany na poziomie +3,35m, w poziomie pierwszego piętra na rzędnej +7,15 oraz w poziomie drugiego piętra na +10,95m. Należy pamiętać, aby wszystkie rzędne dokładnie sprawdzić z przekrojami architektonicznymi.

Poz.3.7. Podciąg żelbetowy

Zaprojektowano podciąg w osi B/1-1" o wymiarach 24/65cm. Występuje on nad ostatnią kondygnacją i stanowi połączenie stropów w dwóch poziomach. Zaprojektowano zbrojenie podciagu czterema prętami dolnymi 4Ø16 ze stali AIIIIN oraz dwoma prętami górnymi 2Ø12. Dodatkowo należy dozbroić belkę dwoma prętami 2Ø12 w połowie wysokości podciagu. Strzemiona należy wykonać z prętów Ø6 ze stali AII w rozstawie co 15cm. Szczegółowy rozkład prętów i strzemion pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Podciąg POZ. 3.7 występuje w jednym poziomie. Dół podciagu powinien zostać wykonany zgodnie z wytycznymi architektonicznymi, to znaczy dół podciagu powinien znajdować się na poziomie +10,65m. Należy pamiętać, aby wszystkie rzędne dokładnie sprawdzić z przekrojami architektonicznymi.

4.13. RAMA ŻELBETOWA

Zaprojektowano ramę żelbetową nad budynkiem. Rama stanowi element. Zlokalizowana jest poza budynkiem przy osi E i za osią 4. Rama składa się z słupa pionowego POZ. 4.10 i rygli POZ. 3.10 i POZ. 3.10a. Jest posadowiona na stopie fundamentowej POZ. 9.1.

Zaprojektowano słup o wymiarach 120/45cm zbrojony prętami 18Ø16 wzdłuż dłuższych krawędzi oraz dodatkowe po jednym dodatkowym pręcie na szerokości każdego boku. Dodatkowo pręty z słupa należy zagiąć do rygla. Strzemiona zaprojektowano podwójne z prętów Ø6 ze stali AII w rozstawie co 20cm. Rozstaw strzemion należy zagęścić w miejscu łączenia prętów do 10cm. Rygiel POZ.3.10a w wzdłuż osi E o wymiarach 120/24cm zbrojony jest ośmioma prętami 8Ø16 dołem i ośmioma prętami 8Ø12 górą. Od osi 4 rygiel opiera się na murowanej ścianie attykowej.

Rygiel POZ.3.10a łączy się z ryglem POZ.3.10 wzdłuż osi 3. Rygiel POZ.3.10 zaprojektowano o wymiarach 70/24cm. Zbrojony jest dołem pięcioma prętami 5Ø12 oraz górą pięcioma prętami 5Ø12. Strzemiona podwójne z prętów Ø6 w rozstawie co 15cm.

4.14. SŁUPY

Poz.4.1. Słup żelbetowy

Zaprojektowano słup o wymiarach 24/50cm zlokalizowany przy osiach 1 i F. Zaprojektowano zbrojenie słupa sześcioma prętami 6Ø12 ze stali AIIIIN z obu stron słupa. Strzemiona należy wykonać z prętów Ø6 ze stali AII w rozstawie co 20cm. Rozstaw strzemion należy zagęścić do 10cm w miejscach łączenia prętów. Szczegółowy rozkład prętów i strzemion pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Słup ten kończy się wieńcem w poziomie ścianki attykowej na poziomie +12,10m. Słupy żelbetowe wylewane na budowie. Zastosowano beton zagęszczony B25. Gabaryty oraz zbrojenie według rysunków szczegółowych. Należy pamiętać, aby wszystkie rzędne dokładnie sprawdzić z przekrojami architektonicznymi

Poz.4.2. Słup żelbetowy



Zaprojektowano słup o wymiarach 24/80cm zlokalizowany przy osiach 1 i 2. Zaprojektowano zbrojenie słupa ośmioma prętami 8Ø12 ze stali AIIIIN z obu stron słupa. Strzemiona należy wykonać z prętów Ø6 ze stali AI w rozstawie co 20cm. Rozstaw strzemion należy zagęścić do 10cm w miejscach łączenia prętów. Szczegółowy rozkład prętów i strzemion pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Słup ten kończy się wieńcem w poziomie ścianki attykowej na poziomie 12,10m. Słupy żelbetowy wylewany na budowie. Zastosowano beton zagęszczony B25. Gabaryty oraz zbrojenie według rysunków szczegółowych. Należy pamiętać, aby wszystkie rzędne dokładnie sprawdzić z przekrojami architektonicznymi.

Poz.4.3. Słup żelbetowy

Zaprojektowano słup o wymiarach 30/30cm zlokalizowany przy osiach 3 i 3'. Zaprojektowano zbrojenie słupa sześcioma prętami 6Ø16 ze stali AIIIIN z obu stron słupa. Strzemiona należy wykonać z prętów Ø6 ze stali AI w rozstawie co 20cm. Rozstaw strzemion należy zagęścić do 10cm w miejscach łączenia prętów. Szczegółowy rozkład prętów i strzemion pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Słup ten kończy się wieńcem w poziomie stropu filigran na poziomie 10,65m. Słupy żelbetowy wylewany na budowie. Zastosowano beton zagęszczony B25. Gabaryty oraz zbrojenie według rysunków szczegółowych. Należy pamiętać, aby wszystkie rzędne dokładnie sprawdzić z przekrojami architektonicznymi.

Poz.4.5a. Słup żelbetowy

Zaprojektowano słup o wymiarach 24/40cm zlokalizowany w osi 3. Zaprojektowano zbrojenie słupa sześcioma prętami 6Ø12 ze stali AIIIIN z obu stron słupa. Strzemiona należy wykonać z prętów Ø6 ze stali AI w rozstawie co 20cm. Rozstaw strzemion należy zagęścić do 10cm w miejscach łączenia prętów. Szczegółowy rozkład prętów i strzemion pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Słup ten kończy się wieńcem w poziomie attyki na poziomie 12,44m. Słupy żelbetowy wylewany na budowie. Zastosowano beton zagęszczony B25. Gabaryty oraz zbrojenie według rysunków szczegółowych. Należy pamiętać, aby wszystkie rzędne dokładnie sprawdzić z przekrojami architektonicznymi.

Poz.4.5. Słup żelbetowy

Zaprojektowano słup o wymiarach 24/60cm zlokalizowany w osi 3. Zaprojektowano zbrojenie słupa sześcioma prętami 8Ø12 ze stali AIIIIN z obu stron słupa. Strzemiona należy wykonać podwójne z prętów Ø6 ze stali AI w rozstawie co 20cm. Rozstaw strzemion należy zagęścić do 10cm w miejscach łączenia prętów. Szczegółowy rozkład prętów i strzemion pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Słup ten kończy się wieńcem w poziomie attyki na poziomie 12,44m. Słupy żelbetowy wylewany na budowie. Zastosowano beton zagęszczony B25. Gabaryty oraz zbrojenie według rysunków szczegółowych. Należy pamiętać, aby wszystkie rzędne dokładnie sprawdzić z przekrojami architektonicznymi.

Poz.4.5b. Słup żelbetowy

Zaprojektowano słup o wymiarach 67/107cm zlokalizowany w osi 3. Zaprojektowano zbrojenie słupa prętami 22Ø12 ze stali AIIIIN. Strzemiona należy wykonać potrójne z prętów Ø6 ze stali AI w rozstawie co 20cm. Rozstaw strzemion należy zagęścić do 10cm w miejscach łączenia prętów. Szczegółowy rozkład prętów i strzemion pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Słup ten kończy się wieńcem w poziomie attyki na poziomie 12,44m. Słupy żelbetowy wylewany na budowie. Zastosowano beton zagęszczony B25. Gabaryty oraz zbrojenie według rysunków szczegółowych. Należy pamiętać, aby wszystkie rzędne dokładnie sprawdzić z przekrojami architektonicznymi.

Poz.4.6. Słup żelbetowy

Zaprojektowano słup o wymiarach 24/40cm zlokalizowany przy osi 1,1". Zaprojektowano zbrojenie słupa ośmioma prętami 8Ø12 ze stali AIIIIN z obu stron słupa. Strzemiona należy wykonać z prętów Ø6 ze stali AI w rozstawie co 20cm. Rozstaw strzemion należy zagęścić do 10cm w miejscach łączenia prętów. Szczegółowy rozkład prętów i strzemion pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Słup ten kończy się wieńcem w poziomie attyki na poziomie 12,44m. Słupy żelbetowy wylewany na budowie. Zastosowano beton zagęszczony B25. Gabaryty oraz zbrojenie według rysunków szczegółowych. Należy pamiętać, aby wszystkie rzędne dokładnie sprawdzić z przekrojami architektonicznymi.

4.15. TRZPIENIE



Wszystkie projektowane trzpienie należy wykonać ze strzępami ściennymi.

Poz.4.7a. Trzpień żelbetowy

Zaprojektowano trzpień o wymiarach 24/40cm zlokalizowany przy osiach 1,1',2 i 3. Zaprojektowano zbrojenie trzpienia sześcioma prętami 6Ø12 ze stali AIIIIN z obu stron trzpienia. Strzemiona należy wykonać z prętów Ø6 ze stali AII w rozstawie co 20cm. Rozstaw strzemion należy zagęścić do 10cm w miejscach łączenia prętów. Szczegółowy rozkład prętów i strzemion pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Trzpień ten kończy się wieńcem w poziomie attyki na poziomie 12,10m. Trzpień żelbetowy wylewany na budowie. Zastosowano beton zagęszczony B25. Gabaryty oraz zbrojenie według rysunków szczegółowych. Należy pamiętać, aby wszystkie rzędne dokładnie sprawdzić z przekrojami architektonicznymi.

Poz.4.7. Trzpień żelbetowy

Zaprojektowano trzpień o wymiarach 24/40cm Zaprojektowano zbrojenie trzpienia sześcioma prętami 6Ø12 ze stali AIIIIN z obu stron trzpienia. Strzemiona należy wykonać z prętów Ø6 ze stali AII w rozstawie co 20cm. Rozstaw strzemion należy zagęścić do 10cm w miejscach łączenia prętów. Szczegółowy rozkład prętów i strzemion pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Trzpień ten kończy się wieńcem w poziomie stropu nad parterem na poziomie 3,70m. Trzpień żelbetowy wylewany na budowie. Zastosowano beton zagęszczony B25. Gabaryty oraz zbrojenie według rysunków szczegółowych. Należy pamiętać, aby wszystkie rzędne dokładnie sprawdzić z przekrojami architektonicznymi.

4.16. NADPROŻA

Nad oknami i drzwiami zastosowano nadproża prefabrykowane oraz wylewane żelbetowe w postaci podciągów POZ. 3.1, 3.1a, 3.1b i POZ. 3.2. Gabaryty oraz zbrojenie według rysunków szczegółowych.

Ze względu na zaprojektowane przekucie w istniejącej ścianie przy osi 3' należy wykonać przekucie. Nadproże nad przekuciem należy wykonać z belek stalowych o profilu z dwuteownika I180PE ze stali St3s w ilości 3 sztuk. Przed zamówieniem belek stalowych należy sprawdzić wymiary na budowie. Przy wykonywaniu nadproża z belek stalowych w istniejącej ścianie murowanej należy zwrócić szczególną uwagę, aby bruzda wykonywana w ścianie była jak najmniejsza. Nie należy wykuwać bruzdy na wylot. Następnie należy osadzić belkę stalową, zaklinować belkę do istniejącej ściany, stropu od górnej krawędzi i w miejscu oparcia na murze za pomocą klinów stalowych (np. wykonanych z płaskownika) oraz wypełnić puste miejsca pomiędzy belką a ścianą zaprawą cementową.

4.17. STROPODACH

Zaprojektowano stropodach płaski wentylowany ze stropu filigran gr. 20cm i 22cm, ocieplony styropianem i pokryty papą. Szczegółowy wykonać według opisu i rysunków konstrukcyjnych.

4.18. SCHODY

W budynku zaprojektowano schody żelbetowe wylewane na mokro POZ.6.1 pomiędzy osiami 1-1"/A-B. Przyjęto grubość płyty spocznikowej 20cm i płyty biegowej 20cm. Płyta biegowa zbrojona jest prętami głównymi Ø10 co 12cm oraz prętami rozdzielczymi Ø6 co 20cm. Płyta spocznika zbrojona jest prętami Ø10 co 15cm. Między osiami A i B zaprojektowano podciąg, na którym opiera się częściowo płyta biegowa. Zaprojektowano zbrojenie podciągu pięcioma prętami dolnymi 5Ø16 ze stali AIIIIN oraz czterema prętami górnymi 4Ø12. Strzemiona należy wykonać z prętów Ø8 ze stali AII w rozstawie co 15cm. Szczegółowy rozkład prętów i strzemion pokazano na rysunkach konstrukcyjnych. Podciąg występuje w dwóch poziomach. Należy pamiętać, aby wszystkie rzędne dokładnie sprawdzić z przekrojami architektonicznymi. Dopuszcza się mocowanie profili fasadowych pod warunkiem zapewnienia przesuwu pionowego na łącznikach, które

minimalizują drgania płyty spocznikowej schodów na konstrukcję fasady. W osi 1 między słupami 4.6 i 4.7 należy wykonać belkę stalową z rury kwadratowej 140/140/6 w poziomie stropów.

Gabaryty, dokładne miejsca podparcia oraz zbrojenie według rysunków szczegółowych.

4.19. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE I IMPREGNACJA

Elementy stalowe wewnątrz oczyścić do III stopnia, pomalować podwójnie farbą podkładową, a następnie podwójnie farbą nawierzchniową. Dobór farb ustalić z dostawcą stali.

Elementy stalowe oczyścić do klasy czystości Sa 2 1/2 wg PN-ISO 85010-1. Stopień przygotowanie podłoża St3 zgodnie z PN-ISO 85010-1.

Konstrukcję pomalować farbami epoksydowymi podkładowymi w warsztacie x2 (2x55µm), a następnie farbami epoksydowymi nawierzchniowymi (1x50µm), min. grubość powłok 160µm, alternatywnie ocynk ogniowy.

4.20. DYLATACJE

Dobudowywany budynek należy oddylatować od istniejącego tworząc dylatacje o szerokości 2cm. Szczegółowe dylatacje należy wykonać według rysunków architektonicznych i konstrukcyjnych.

5. UWAGI KOŃCOWE

- 1) Zgodnie z zasadami obowiązującego prawa budowlanego, przy wykonaniu robót należy stosować jedynie te wyroby, które uzyskały pozytywną ocenę, stwierdzającą przydatność do stosowania w budownictwie. Są to wyroby, dla których wydano: certyfikat ma znak bezpieczeństwa, wykazujący, że została zapewniona zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz zastosowanych przepisów, lub też: deklarację zgodności (certyfikat zgodności) z właściwą normą bądź aprobatą techniczną, jeżeli dany wyrób nie jest objęty certyfikacją na znak bezpieczeństwa.
- 2) W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązującą:
 - Prawo budowlane
 - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
 - normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N.),
 - instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano- instalacyjnych,
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.
- 3) Po uzgodnieniu z projektantem istnieje możliwość zastąpienia podanych w projekcie materiałów i wyrobów innymi o parametrach technicznych i użytkowych nie gorszych niż określone w projekcie, oraz posiadających wymagane świadectwa i certyfikaty.
- 4) W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac.
- 5) Wykonawca jest zobowiązany przedstawić inwestorowi przed przystąpieniem do rozpoczęcia robót harmonogram prac ze szczegółowym opisem sposobu zabezpieczenia terenu.
- 6) Wykonawca jest współodpowiedzialny, aż do momentu odbioru robót, za zabezpieczenie obiektów. Z tego tytułu musi on podjąć niezbędne wszystkie środki dla uniknięcia jakichkolwiek uszkodzeń; a w



- przypadku ich stwierdzenia musi je usunąć, całkowicie na swój koszt i bez prawa ubiegania się o zwrot nakładów.
- 7) Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
 - 8) Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
 - 9) Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
 - 10) Wszystkie elementy nie ujęte w niniejszym opracowaniu (opis, specyfikacja, rysunki), a zdaniem Wykonawcy niezbędne do prawidłowego działania instalacji nie zwalniają Wykonawcy z ich zamontowania i dostarczenia.
 - 11) Ze względu na rodzaj robót Wykonawca, powinien zdawać sobie sprawę z prac, jakie należy wykonać, z ich zakresu i ich rodzaju, Dzięki umiejętnościom zawodowym w swojej specjalności powinien uzupełnić szczegóły, które mogłyby zostać pominięte w poszczególnych częściach dokumentacji tak, aby idealnie wykonać opisany obiekt i zagwarantować wymagany rezultat.
 - 12) W przypadku błędu, pomyłki lub wątpliwości interpretacyjnych Wykonawca, przed złożeniem oferty, powinien wyjaśnić sporne kwestie z Inwestorem, który jako jedyny jest upoważniony do wprowadzania zmian. Wszelkie niesygnalizowane niejasności będą interpretowane z korzyścią dla Inwestora.
 - 13) Wszystkie specyfikacje urządzeń i rysunki szczegółowe proponowane przez Wykonawcę należy zatwierdzić u Inwestora lub w Biurze Projektowym.
 - 14) Biuro Projektowe nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie niezgodnione zmiany wynikające z uszczegółowienia rozwiązań funkcjonalnych, technologicznych, dostosowania do wymogów stawianych przez technologię, konstrukcję, instalacje, itd. oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora
 - 15) Roboty należy wykonać w uzgodnieniu oraz zgodnie z zaleceniami nadzorów technicznych
 - 16) Wszystkie wymiary podawane są w centymetrach lub na rys. szczegółowych w centymetrach i milimetrach. Nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku. Obowiązkiem wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru w naturze. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym wykonawca zobowiązany jest przekazać tę informację do biura projektowego.
 - 17) W trakcie prac budowlanych może w niewielkim zakresie zaistnieć konieczność wykonania dodatkowych prac niemożliwych do określenia na etapie wykonywania dokumentacji projektowej i tym samym nie ujętych w niniejszej opracowaniu.
 - 18) Wykonawca odpowiedzialny jest za szczelne wykonanie wszystkich przegród zewnętrznych oraz ogniowych
 - 19) Dopuszcza się używanie wersji elektronicznej projektu

6. ZESTAWIENIE RYSUNKÓW

NR.	TREŚĆ RYSUNKU	SKALA
K01	RZUT FUNDAMENTÓW	1:75
K02	RZUT ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH NAD PARTEREM	1:75
K03	RZUT ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH NAD I PIĘTREM	1:75
K04	RZUT ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH NAD II PIĘTREM	1:75



K05	POZ.Ł1, Ł2, Ł3, Ł4 ŁAWA FUNDAMENTOWA	1:25
K06	POZ.9.1, 9.2, 9.3 STOPA FUNDAMENTOWA	1:25
K07	POZ.9.4, 9.5, 9.6 STOPA FUNDAMENTOWA	1:25
K08	POZ.3.1, 3.1a, 3.1b PODCIĄG ŻELBETOWY	1:25
K09	POZ.3.2, 3.3, 3.4, 3.6, 3.7 PODCIĄG ŻELBETOWY	1:25
K10	POZ.3.5 PODCIĄG ŻELBETOWY, POZ.2.1 STROP, POZ.5.1 WIENIEC	1:25
K11	POZ.4.1, 4.2 SŁUP ŻELBETOWY	1:25
K12	POZ.4.3, 4.5a SŁUP ŻELBETOWY	1:25
K13	POZ.4.5, 4.5 b, 4.6, 4.7, 4.7a SŁUP ŻELBETOWY	1:25
K14	POZ.4.10, 3.10, 3.10 a RAMA ŻELBETOWA	1:25
K15	POZ.6.1 SCHODY ŻELBETOWE	1:25

NR.	TREŚĆ RYSUNKU	SKALA
K01	RZUT FUNDAMENTÓW	1:75
K02	RZUT ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH NAD PARTEREM	1:75
K03	RZUT ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH NAD I PIĘTREM	1:75
K04	RZUT ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH NAD II PIĘTREM	1:75