

PROJEKT WYKONAWCZY

(AKTUALIZACJA NA DZIEŃ 09.05.2014)

Dotyczy projektu:

Rozbudowa i remont siedziby Komendy Policji w Gnieźnie.

62-200 Gniezno ul. Jana Pawła II 2 działka nr ewid. 81/3 ark.28 obręb Gniezno

II. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I.	STRONA TYTUŁOWA.	01/10
II.	SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA.	02/10
III.	OPIS TECHNICZNY.	03/10
IV.	RYSUNKI TECHNICZNE.	10/10
V.	WYKAZ NORM I LITERATURY TECHNICZNEJ.	10/10

III. OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE.

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest konstrukcyjna część projektu wykonawczego o do projektu *rozbudowy i remontu siedziby Komendy Powiatowej Policji w Gnieźnie*.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

1.2.1. Projekt architektury uzgodniony międzybranżowo.

1.2.2. Wizja lokalna z dn. 21.11.2013r.

1.2.3. Inwentaryzacja budynku istniejącego.

1.2.4. Obowiązujące Polskie Normy.

1.2.5. Literatura techniczna.

1.3. DANE LOKALIZACYJNE.

1.3.1. Usytuowanie.

Przedmiotowy budynek jest posadowiony w miejscowości *Gniezno (62-200) przy ulicy Jana Pawła II 2. działka ewid. 81/3, ark.28 obręb Gniezno*.

1.3.2. Ograniczenia strefowe.

1.3.2.1. I strefa przemarzania $h_z = 0,8m$.

1.3.2.2. II strefa obciążenia śniegiem $h=125m$ n.p.m.

1.3.2.3. I strefa obciążenia wiatrem $h=125m$ n.p.m.

1.4. WARUNKI GRUNTOWO WODNE.

Do obliczeń statycznych złożono grunty niespoiste Gliny piaszczyste oraz Gliny pylaste wg wytycznych zawartych w opracowaniu geotechnicznym wykonanym przez Pracownię Dokumentacji Geologicznych i Geotechnicznych GRUNT wykonaną przez mgr Wojciecha Gruntmejer w październiku 2010r.

Zgodnie z PN-B-02479:1998 oraz Rozporządzeniem ministra spraw wewnętrznych i administracji z dn. 25.04.2012 w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz. U. Nr 2012.463, projektowane obiekty zaliczono do **drugiej kategorii warunków geotechnicznych przy złożonych warunkach gruntowych**.

Poziom zwierciadła wód gruntowych znajdują się poniżej projektowanego poziomu posadowienia.

1.5. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.

Nie stwierdzono wpływów eksploatacji górniczej.

2. BUDYNEK ZAPLECZA TECHNICZNEGO WRAZ Z STRZELNICĄ ĆWICZEBNĄ.

2.1. KONCEPCJA KONSTRUKCJI.

Projektowany obiekt jest budynkiem parterowym w konstrukcji tradycyjnej z pustaków silikatowych lub betonu komórkowego, usztywniony w płaszczyźnie pionowej rdzeniami połączonymi z ścianą nośną na strzępia.

Obiekt podzielono na dwa niezależne budynki połączone między sobą dylatacją w celu umożliwienia przemieszczeń pionowych obu części obiektu.

Całość przekryta stropodachem w formie płyty monolitycznej żelbetowej zakończonej z trzech stron attyką. Część podziemną stanowi fundament w postaci ław fundamentowych poszerzonych w miejscu rdzeni.

2.2. FUNDAMENTY.

Fundamenty zaprojektowano w formie ław fundamentowych monolitycznych żelbetowych o wymiarach 30x50cm poszerzonych w miejscu słupów do wymiarów 30x100x100cm.

Jako zbrojenie ław należy zastosować 6 prętów ϕ 16mm (3 dołem, 3 góra), strzemiona ϕ 8 co 25cm.

Poszerzenia zbroić dodatkowo prętami ϕ 12mm co 15cm.

Na konstrukcję fundamentów należy zastosować beton B-25 C20/25 oraz stal A-III RB400.

2.3. ŚCIANY FUNDAMENTOWE.

Ściany fundamentowe zaprojektowano w konstrukcji monolitycznej żelbetowej o grubości 24cm.

Jako zbrojenie ścian należy zastosować zbrojenie główne z prętów ϕ 12mm co 15cm oraz zbrojenie rozdzielcze ϕ 10mm co 20cm.

Na konstrukcji ścian wykonać izolacje pionowe wg wytycznych zawartych w części architektonicznej.

Na konstrukcję zastosować beton B-25 C20/25 oraz stal A-IIIN RB500W.

2.4. ŚCIANY NOŚNE.

Ściany nośne zewnętrzne zaprojektowano z pustaków silikatowych lub betonu komórkowego gr. 24cm (pełne nie drażone) ocieplone styropianem gr. 15cm.

Ściany nośne wewnętrzne zaprojektowano z pustaków silikatowych lub betonu komórkowego gr. 24cm (pełne nie drażone).

Ściany wykonać z materiału o minimalnej wytrzymałości 35MPa na zaprawie cementowo wapiennej o klasie min M10 ($F_m=10\text{MPa}$).

2.5. ŚCIANY DZIAŁOWE.

Ściany działowe zaprojektowano z pustaków silikatowych lub betonu komórkowego gr. 12cm $\frac{1}{2}$ (drażone).

Ściany wykonać z materiału o minimalnej wytrzymałości 35MPa na zaprawie cementowo wapiennej o klasie min M10 ($F_m=10\text{MPa}$).

2.6. STROPODACH.

Stropodach zaprojektowano w formie płyty monolitycznej żelbetowej gr. 20cm ocieplonej warstwą styropianu lub wełny mineralnej gr. 5-20cm formująca spadek w kierunku podwórza.

Stropodach należy wykonać z wieńcem obwodowym oraz częściowo (z trzech stron) attyką ocieploną styropianem.

Jako zbrojenie stropodachu należy zastosować siatkę prętów ϕ 12mm o oczkach 15x15cm dołem oraz ϕ 10mm o oczkach 15x15cm góra.

Jako zbrojenie wieńca należy zastosować 6-12 prętów ϕ 12mm, strzemiona ϕ 8mm co 25cm (strzemiona zagęścić w strefie przypodporowej do 10cm).

Na konstrukcję zastosować beton B-25 C20/25 oraz stal A-IIIN RB500W.

2.7. DYLATACJA.

Obiekt podzielono na dwa niezależne budynki połączone ze sobą dylacją konstrukcyjną szerokości 5cm. Należy pamiętać aby zastosować odpowiedni typ dylacji pionowej, poziomej konstrukcyjnej (np. firmy CONECTO) oraz dylację posadzek i elementów wykończenia zewnętrznego. Przerwę dylacyjną należy wypełnić materiałem podatnym oraz zabezpieczyć krawędziowo akrylem.

2.8. RDZENIE.

Jako usztywnienie pionowe zaprojektowano rdzenie monolityczne żelbetowe o wymiarach 24x24cm łączone z konstrukcją ścian na strzępia. Jako zbrojenie zastosować 4 pręty fi 12mm, strzemiona fi 8mm co 25cm, zagęszczone w strefach przypodporowych do 15cm. Ściany wykonać z materiału o minimalnej wytrzymałości 35MPa na zaprawie cementowo wapiennej o klasie min M10 ($F_m=10\text{MPa}$).

2.9. ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe dla konstrukcji stanowi od zewnątrz tynk cienkowarstwowy od wewnątrz tynk cementowo wapienny.

2.10. IZOLACJE FUNDAMENTÓW.

Kolejność wykonania prac budowlanych w zakresie izolacji przeciwwilgociowych fundamentów:

1. W pierwszej kolejności należy wykonać izolację przeciwwilgociową poziomą na chudym betonie z podwójnej warstwy papy termozgrzewalnej.
2. Kolejno ułożyć w szalunkach zbrojenie na dystansach (5cm) i zalać całość betonem B-25 wg rysunków wykonawczych.
3. Po wykonaniu murów fundamentowych i wyschnięciu betonu należy wykonać izolacje pionowe tworząc obustronnie powłokę środkiem przeciwwilgociowym np. IZOPLAST R+B.
4. Przed rozpoczęciem prac murarskich należy wykonać izolację poziomą murów fundamentowych stosując podwójną warstwę papy termozgrzewalnej.

Całość wykonać wg wytycznych firmy ADN oraz specyfikacji środka IZOPLAST.

Należy pamiętać aby izolacje poziome sięgały ponad obrys danego elementu od 5-15cm.

3. BUDYNEK GARAŻOWY.

3.1. KONCEPCJA KONSTRUKCJI.

Projektowany obiekt jest budynkiem parterowym w konstrukcji tradycyjnej z pustaków silikatowych lub betonu komórkowego, usztywniony w płaszczyźnie pionowej rdzeniami połączonymi z ścianą nośną na strzępia.

Całość przekryta stropodachem w formie płyty monolitycznej żelbetowej zakończonej z trzech stron attyką. Część podziemną stanowi fundament w postaci łań fundamentowych poszerzonych w miejscu rdzeni.

3.2. FUNDAMENTY.

Fundamenty zaprojektowano w formie łań fundamentowych monolitycznych żelbetowych o wymiarach 30x60cm. Jako zbrojenie łań należy zastosować 6 prętów fi 16mm (3 dołem, 3 góra), strzemiona fi 8 co 25cm.

Ściany fundamentowe wykonać z bloczków betonowych zwieńczonych u podstawy wieńcem 25/25cm zbrojonym 4 prętami fi 16mm, strzemiona fi 8mm co 25cm.

Na konstrukcję fundamentów należy zastosować beton B-25 C20/25 oraz stal A-III RB400.

3.3. ŚCIANY NOŚNE.

Ściany nośne zewnętrzne zaprojektowano z pustaków silikatowych lub betonu komórkowego gr. 24cm (pełne nie drażone) ocieplone styropianem gr. 10cm.

Ściany nośne wewnętrzne zaprojektowano z pustaków silikatowych lub betonu komórkowego gr. 24cm (pełne nie drażone).

3.4. STROPODACH.

Stropodach zaprojektowano w formie płyty monolitycznej żelbetowej gr. 20cm ocieplonej warstwą styropianu lub wełny mineralnej gr. 5-20cm formująca spadek w kierunku podwórza.

Stropodach należy wykonać z wieńcem obwodowym oraz częściowo (z trzech stron) attyką ocieploną styropianem.

Jako zbrojenie stropodachu należy zastosować siatkę prętów fi 10mm o oczkach 15x15cm dołem oraz fi 8mm o oczkach 15x15cm góra.

Jako zbrojenie wieńca należy zastosować 6 prętów fi 12mm, strzemiona fi 8mm co 25cm (strzemiona zagęścić w strefie przypodporowej do 10cm).

3.5. RDZENIE.

Jako usztywnienie pionowe zaprojektowano rdzenie monolityczne żelbetowe o wymiarach 24x24cm łączone z konstrukcją ścian na strzępia. Jako zbrojenie zastosować 4 pręty fi 12mm, strzemiona fi 8mm co 25cm, zagęszczone w strefach przypodporowych do 15cm.

3.6. ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe dla konstrukcji stanowi od zewnątrz tynk cienkowarstwowy od wewnątrz tynk cementowo wapienny.

3.7. IZOLACJE FUNDAMENTÓW.

Kolejność wykonania prac budowlanych w zakresie izolacji przeciwwilgociowych fundamentów:

5. W pierwszej kolejności należy wykonać izolację przeciwwilgociową poziomą na chudym betonie z podwójnej warstwy papy termozgrzewalnej.
6. Kolejno ułożyć w szalunkach zbrojenie na dystansach (5cm) i zalać całość betonem B-25 wg rysunków wykonawczych.
7. Po wykonaniu murów fundamentowych i wyschnięciu betonu należy wykonać izolacje pionowe tworząc obustronnie powłokę środkiem przeciwwilgociowym np. IZOPLAST R+B.

8. Przed rozpoczęciem prac murarskich należy wykonać izolację poziomą murów fundamentowych stosując podwójną warstwę papy termozgrzewalnej.

Całość wykonać wg wytycznych firmy ADN oraz specyfikacji środka IZOPLAST.

Należy pamiętać aby izolacje poziome sięgały ponad obrys danego elementu od 5-15cm.

3.8. ROBOTY ZIEMNE.

W trakcie wykonywania robót ziemnych i budowlanych należy usunąć całość warstwy gruntów nasypowych oraz grunt z poziomu posadowienia porównać z gruntem założonym do obliczeń statycznych. Należy przewidzieć wszelkie konieczne środki zabezpieczające rodzime podłoże gruntowe (dotyczy przede wszystkim gruntów spoistych) w wykopach fundamentowych przed rozmoczeniem wysuszeniem i przemarzeniem i w razie możliwości od razu wykonać prace betonowe i fundamenty:

- po wykonaniu fundamentów nie wolno doprowadzić do zawilgocenia gruntów rodzimych;
- nie pozwalać na gromadzenie się wody w wykopie;
- ewentualne powstałe usunięcia gruntów, uszkodzenia w trakcie prac budowlanych proponuje się wypełnić chudym betonem;
- należy unikać zawilgocenia oraz wstrząsów powstałych podczas ubijania i odspajania gruntów (w przypadku występowania pyłów lub gruntów wykazujących zjawisko tiksotropii);
- zaleca się wykonywanie prac w okresie letnim i koniecznie bezdeszczowym z całkowitym pominięciem okresu zimowego.

3.9. UWAGI.

Wykopy prowadzić pod nadzorem projektanta konstrukcji i autora dokumentacji geologicznej.

Odbiór wykopów komisyjny z udziałem projektanta konstrukcji i autora dokumentacji geologicznej.

Roboty wykonywać zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” i ogólnymi przepisami BHP przy robotach budowlanych oraz wytycznymi dostawcy stropów sprężonych oraz Projektem Wykonawczym konstrukcji.

Wszystkie wbudowane materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać odpowiednie atesty bądź certyfikaty.

Nadzór i kierowanie robotami budowlanymi powierzyć specjalistom posiadającym odpowiednie doświadczenie i uprawnienia budowlane.

Należy zapewnić nadzór autorski.

Na konstrukcję fundamentów zastosować beton B-25 (C20/25) oraz stal AIII (RB400).

Pozostałe elementy żelbetowe wykonać z betonu B-25 (C20/25) oraz stali AIIIN (RB500W).

4. ŚCIANY OPOROWE

4.1. ŚCIANA OPOROWA.

Od strony północno zachodniej oraz od strony wschodniej zaprojektowano ściany oporowe wyznaczając jednocześnie granicę działki.

Ściany oporowe zaprojektowano jako monolityczną żelbetową w postaci segmentów długości 5m (całość stanowi ścianę oporową długości 11 i 14m). Jako zbrojenie ściany zastosować pręty główne fi 12-16mm co 15-20cm, pręty rozdzielcze fi 10mm co 25cm.

Zbrojenie podstawy pręty główne fi 16mm co 15cm, pręty rozdzielcze fi 10mm co 25cm.

Na konstrukcję zastosować beton B-25 oraz stal A-III (RB400).

Łączenie poszczególnych segmentów wykonać z zastosowaniem trzpieni dylatacyjnych ESD20 np. firmy SCHOCK w układzie co 50cm. Należy pamiętać o dozbrojeniu krawędzi w miejscach montażu trzpieni.

Po wykonaniu murów fundamentowych i wyschnięciu betonu należy wykonać izolację pionową tworząc obustronnie powłokę środkiem przeciwwilgociowym np. IZOPLAST R+B.

Od strony wschodniej w miejscu kojców dla psów na ścianie oporowej należy wykonać mur z pustaków ceramicznych lub z betonu komórkowego gr. 20cm zakończone siatką w kierunku kojców.

4.2. ROBOTY ZIEMNE.

W trakcie wykonywania robót ziemnych i budowlanych należy usunąć całość warstwy gruntów nasypowych oraz grunt z poziomu posadowienia porównać z gruntem założonym do obliczeń statycznych. Należy przewidzieć wszelkie konieczne środki zabezpieczające rodzime podłoże gruntowe (dotyczy przede wszystkim gruntów spoistych) w wykopach fundamentowych przed rozmoczeniem wysuszeniem i przemarzeniem i w razie możliwości od razu wykonać prace betonowe i fundamenty:

- po wykonaniu fundamentów nie wolno doprowadzić do zawilgocenia gruntów rodzimych;
- nie pozwalać na gromadzenie się wody w wykopie;
- ewentualne powstałe usunięcia gruntów, uszkodzenia w trakcie prac budowlanych proponuje się wypełnić chudym betonem;
- należy unikać zawilgocenia oraz wstrząsów powstałych podczas ubijania i odpajania gruntów (w przypadku występowania pyłów lub gruntów wykazujących zjawisko tiksotropii);
- zaleca się wykonywanie prac w okresie letnim i koniecznie bezdeszczowym z całkowitym pominięciem okresu zimowego.

4.3. UWAGI.

Wykopy prowadzić pod nadzorem projektanta konstrukcji i autora dokumentacji geologicznej.

Odbiór wykopów komisyjny z udziałem projektanta konstrukcji i autora dokumentacji geologicznej.

Roboty wykonywać zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-

montażowych” i ogólnymi przepisami BHP przy robotach budowlanych oraz wytycznymi dostawcy stropów sprężonych oraz Projektem Wykonawczym konstrukcji.

Wszystkie wbudowane materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać odpowiednie atesty bądź certyfikaty.

Nadzór i kierowanie robotami budowlanymi powierzyć specjalistom posiadającym odpowiednie doświadczenie i uprawnienia budowlane.

Należy zapewnić nadzór autorski.

5. ROBOTY ZIEMNE.

W trakcie wykonywania robót ziemnych i budowlanych należy usunąć całość warstwy gruntów nasypowych oraz grunt z poziomu posadowienia porównać z gruntem założonym do obliczeń statycznych. Należy przewidzieć wszelkie konieczne środki zabezpieczające rodzime podłoże gruntowe (dotyczy przede wszystkim gruntów spoistych) w wykopach fundamentowych przed rozmoczeniem wysuszeniem i przemarzeniem i w razie możliwości od razu wykonać prace betonowe i fundamenty:

- po wykonaniu fundamentów nie wolno doprowadzić do zawilgocenia gruntów rodzimych;
- nie pozwalać na gromadzenie się wody w wykopie;
- ewentualne powstałe usunięcia gruntów, uszkodzenia w trakcie prac budowlanych proponuje się wypełnić chudym betonem;
- należy unikać zawilgocenia oraz wstrząsów powstałych podczas ubijania i odspajania gruntów (w przypadku występowania pyłów lub gruntów wykazujących zjawisko tiksotropii);
- zaleca się wykonywanie prac w okresie letnim i koniecznie bezdeszczowym z całkowitym pominięciem okresu zimowego.

6. UWAGI.

Wykopy prowadzić pod nadzorem projektanta konstrukcji i autora dokumentacji geologicznej. Odbiór wykopów komisyjny z udziałem projektanta konstrukcji i autora dokumentacji geologicznej. Roboty wykonywać zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” i ogólnymi przepisami BHP przy robotach budowlanych oraz Projektem Wykonawczym konstrukcji.

Wszelkie przebicia przez stropy narażone na działanie wód opadowych lub napływowych zabezpieczyć przeciwwilgociowo oraz przeciwwodnie.

Przebicia przez attykę zabezpieczyć przeciwwodnie oraz ukształtować odpowiednio spadki dachu aby nie tworzyły się zlewiska wód opadowych oraz miejsca gromadzenia pokrywy śnieżnej.

Wszystkie wbudowane materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać odpowiednie atesty bądź certyfikaty.

Nadzór i kierowanie robotami budowlanymi powierzyć specjalistom posiadającym odpowiednie doświadczenie i uprawnienia budowlane.

Należy zapewnić nadzór autorski.

Na konstrukcję fundamentów zastosować beton B-25 (C20/25) oraz stal AIII (RB400).

Pozostałe elementy żelbetowe wykonać z betonu B-25 (C20/25) oraz stali AIIIN (RB500W).

PRZYJĘTE W OPRACOWANIU ROZWIĄZANIA MAJĄ CHARAKTER PRZYKŁADOWY A CYTOWANE NAZWY PRODUCENTA SĄ NIEOBOWIĄZUJĄCE I WYKONAWCA MOŻE WPROWADZIĆ NOWE ROZWIĄZANIA RÓWNOWAŻNE W POROZUMIENIU Z PROJEKTANTEM I INWESTOREM.

IV. RYSUNKI TECHNICZNE

NR. RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU	SKALA
K-PW-1	BUDYNEK GARAŻOWY - SZALUNEK	1:50, 1:25
K-PW-1 Z-01	BUDYNEK GARAŻOWY - ZBROJENIE	1:50, 1:25
K-PW-2	BUDYNEK PRZEWODNIKÓW PSÓW	1:50, 1:25
K-PW-3	STRZELNICA ĆWICZEBNA FUNDAMENTY - SZALUNKE	1:50, 1:25
K-PW-3 Z-03	STRZELNICA ĆWICZEBNA FUNDAMENTY - ZBROJENIE	1:50, 1:25
K-PW-4	STRZELNICA ĆWICZEBNA STROPODACH SZALUNKE	1:50, 1:25
K-PW-4 Z-04	STRZELNICA ĆWICZEBNA STROPODACH – ZBROJENIE	1:50, 1:25
K-PW-5	ŚCIANA OPOROWA STRONA WSCHODNIA	1:50, 1:25
K-PW-6	ŚCIANA OPOROWA STRONA PÓŁNOCNO ZACHODNIA	1:50, 1:25

V. WYKAZ NORM I LITERATURY TECHNICZNEJ

1. Wykaz norm.

- 1.1. PN-82 / B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- 1.2. PN-82 / B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- 1.3. PN-82 / B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne.
- 1.4. PN-82 / B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
- 1.5. PN-77 / B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- 1.6. PN-B-03264: 1999 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- 1.7. PN-81 / B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- 1.8. PN-90 / B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

2. Wykaz literatury technicznej.

- 2.1. A. Łapko: Projektowanie konstrukcji żelbetowych, Arkady, Warszawa 2000.
- 2.2. M. Kamiński, J. Pędziwiatr, D. Styś: Konstrukcje betonowe. Projektowanie belek, słupów i płyt żelbetowych, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław 2001.
- 2.3. W. Żenczykowski: Budownictwo ogólne, Arkady, Warszawa 1987.
- 2.4. A. Łapko, B.C. Jansen: Podstawy projektowania i algorytm obliczeń konstrukcji żelbetowych, Arkady, Warszawa 2009.
- 2.5. W. Bogucki, M. Żybartowicz: Tablice do projektowania konstrukcji metalowych, Arkady, Warszawa 2008.
- 2.6. W. Włodarczyk: Konstrukcje stalowe, WSiP, Warszawa 1997.

PROJEKTOWAŁ

SPRAWDZIŁ

OPRACOWAŁ