

EGZ. NR 3

Nazwa elementu projektu budowlanego:

Tom IV. PROJEKT TECHNICZNY - cz. KONSTRUKCYJNA

Nazwa zamierzenia budowlanego:	Przebudowa budynku Zakładu Karnego w Wadowicach oraz budowa instalacji kanalizacji deszczowej
Kategoria obiektu budowlanego:	Kat. obiektu: XII – budynek więzienia
Adres obiektu budowlanego:	Ul. Trybunalska 8, 34-100 Wadowice
- nazwa jed. ew.	121809_4 Wadowice - miasto
- nazwa i nr obrębu ew.	0001, Wadowice
- nr dz. ew.	dz. nr. 4022/2, 136/7, 4022/3, 136/5
Imię i nazwisko Inwestora lub nazwa Inwestora	Skarb Państwa – Zakład Karny w Wadowicach
Adres Inwestora:	Ul. Trybunalska 8, 34-100 Wadowice

KONSTRUKCJA

Zespół autorski	Imię i nazwisko	Specjalność i nr uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	Data opracowania	Podpis
Projektant:	mgr inż. Mariusz Prorok	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr uprawnień: MAP/0181/PWBKb/16	Konstrukcja	Lipiec 2024	
Sprawdzający:	mgr inż. Bartosz Studnicki	do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjnej nr uprawnień: MAP/0065/POOK/07	Konstrukcja	Lipiec 2024	

I.	Część opisowa.....	3
1.	Opis ogólny.....	3
1.1.	Budynek – stan istniejący.....	3
1.2.	Budynek – stan projektowany	3
1.3.	Budynek – rozbiórki	3
2.	Schematy statyczne	4
3.	Obciążenia	4
4.	Wykaz norm:	4
5.	Opinia geotechniczna	5
6.	Konstrukcja obiektu	5
6.1.	Nadproże – 1.1	5
6.2.	Nadproże-1.2	6
6.3.	Rdzeń-1.1	6
6.4.	Słup-1.1.....	6
6.5.	Płyta fund.-1	7
6.6.	Iniekcja krystaliczna	7
6.7.	Podłoga pomieszczenia 0.3	7
6.7.1	Podłoże gruntowe	7
6.7.2	Podbudowa.....	7
6.7.3	Warstwa posłizgowa i rozdzielająca.....	8
6.7.4	Płyta nośna	8
6.7.5	Wykończenie.....	8
7.	Zabezpieczenie pożarowe.....	8
8.	Zabezpieczenie antykorozyjne.....	9
8.1.	Beton.....	9
8.2.	Stal.....	9
9.	Wymagania jakościowe.....	9
9.1.	Roboty ziemne.....	9
9.2.	Elementy betonowe	9
9.3.	Elementy stalowe.....	9
10.	Materiały.....	10
11.	Obliczenia.....	10
11.1.	Zestawienie obciążeń.....	10
11.2.	Obliczenia statyczne – siły wewnętrzne	11
12.	Wymiarowanie.....	12
12.1.	Wymiarowanie Nadproże-1.1	12
12.2.	Wymiarowanie Nadproże-1.1	13
13.	Uwagi	13
II.	Część rysunkowa.....	13

K-1 – Rzut oraz przekroje – poziom +0,10

K-2 – Rzut oraz przekroje – Płyta fund.-1

K-3 – Rzut oraz przekroje – poziom +2,30

K-4 – Detal – Nadproże-1.1

K-5 – Detal – Nadproże-1.2

K-6 – Zbrojenie – Płyta fund.-1

K-7 – Zbrojenie – Rdzeń-1.1 i Słup-1.1

I. Część opisowa

1. Opis ogólny

Celem opracowania jest projekt przebudowy pomieszczeń na parterze związanych z nowym układem funkcjonalnym oraz naprawa lokalnych uszkodzeń budynku.

1.1. Budynek – stan istniejący

Obiekt składa z kompleksu budowli w skład których wchodzi budynek administracji, budynek penitencjarny, budynek zakładu produkcyjnego oraz mury zabezpieczające z wieżyczkami strażników. Część budynku podlegająca przebudowie zwana dalej Budynkiem A znajduje się południowo – wschodnim rogu kompleksu. Wchodzi on w skład budynku administracyjnego ale stanowi wydzielony budynek oddylatowany od pozostałej części budynku administracyjnego. Budynek A o rzucie w kształcie prostokąta jest niepodpiwniczony z trzema kondygnacjami nadziemnymi, pokryty stropodachem wentylowanym wykończonym papą z odprowadzeniem wody deszczowej poprzez wewnętrzne rury spustowe.

Parter budynku A składa się głównie z przejazdu dla samochodów, portierni, zaplecza socjalnego oraz schodów prowadzących do dalszej części budynku administracyjnego. Na pozostałych kondygnacjach znajdują się pomieszczenia biurowe.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej. Parter składa się z murowanych ścian zewnętrznych oraz dwóch wewnętrznych ram żelbetowych. Strop nad parterem wykonany z płyt kanałowych. Podział na pomieszczenia wykonany za pomocą murowanych ścian osłonowych lub działowych. Pozostałe kondygnacje wykonane jako murowane ze stropami z płyt kanałowych.

Ściany zewnętrzne murowane ocieplone dodatkowo podczas termomodernizacji metodą lekką mokrą.

Schody wewnętrzne dwubiegowe, żelbetowe, płytowe.

Budynek posadowiony bezpośrednio za pomocą układu ław i stóp fundamentowych.

1.2. Budynek – stan projektowany

W celu dostosowania pomieszczeń oraz budynku do nowych celów zaprojektowano nowe nadproża, fundament podnośnika dla niepełnosprawnych oraz w celu naprawy uszkodzonych elementów – nowy rdzeń bramy dla wzmocnienia murowanej ściany. Przewidziano również wykonanie nowej podłogi na gruncie w pomieszczeniu 0.3. Dodatkowo aby zlikwidować problem zawilgacania spodu ściany śluzu zdecydowano o wykonaniu iniekcji krystalicznej.

Do wykonania są również niekonstrukcyjne elementy budynku czyli schody na gruncie w pomieszczeniu 0.1, 0.3 i 0.4.

Przewidziano wymianę bramy w pomieszczeniu 0.3 wraz z prowadnicami i napędami od strony ul. Trybunalskiej oraz wymianę napędu w bramie od strony podwórka. Prace te nie powodują dodatkowych prac konstrukcyjnych.

1.3. Budynek – rozbiórki

Do rozbiórki przewidziano:

1. Część ścianek działowych na poziomie parteru. Lokalizacja zgodnie z projektem architektury;
2. Część ściany pomiędzy pomieszczeniem 0.1 i 0.2 w celu zmiany wymiarów otworu okiennego/drzwiowego;
3. Część ścian w miejscu powiększanego otworu drzwiowego prowadzącego bezpośrednio z pomieszczenia 0.3 do piwnicy;
4. Schody wewnętrzne płytowe w pomieszczeniu 0.3 w miejscu lokalizacji podnośnika dla niepełnosprawnych;
5. Schody na gruncie w pomieszczeniu 0.1, 0.3 i 0.4;

6. Podest na gruncie w pomieszczeniu 0.2;
7. Podłoga na gruncie w pomieszczeniu 0.3
8. Demontaż bramy wraz z prowadnicami od strony ul. Trybunalskiej.

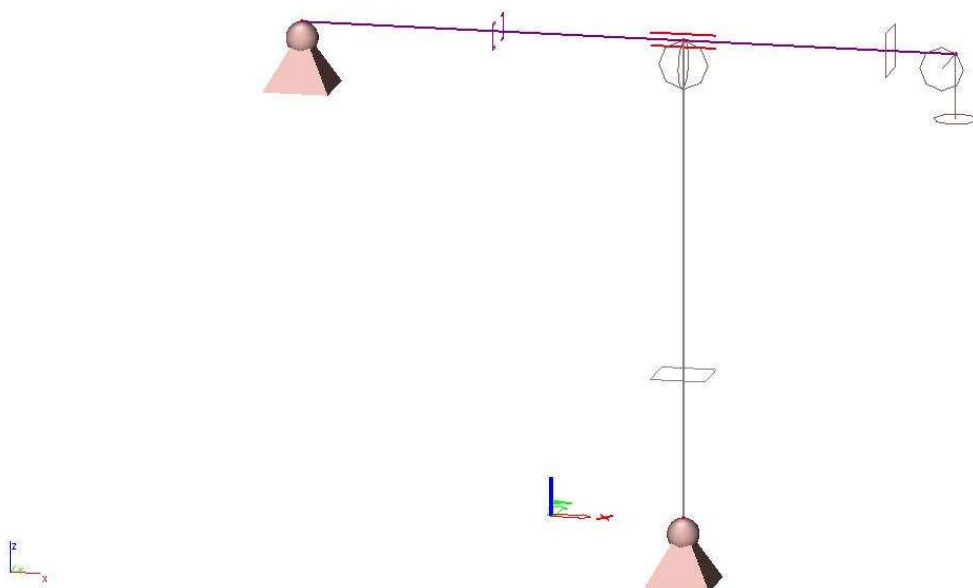
Podczas prac rozbiórkowych zachować ostrożność kierując się zasadami BHP.

Wszystkie prace rozbiórkowe wykonać w taki sposób aby nie naruszyć struktury elementów które nie podlegają rozbiórce w szczególności dotyczy to ścian.

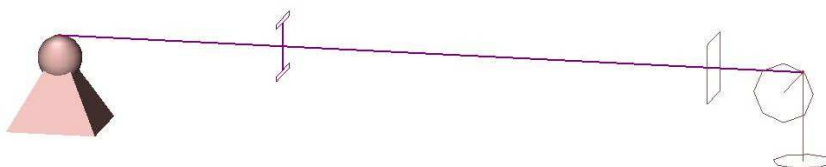
Teren wokół elementów przewidzianych do rozbiórki należy odgrodzić i zabezpieczyć przed wstępem osób nieupoważnionych oraz ewentualnymi uszkodzeniami w budynku i na działce.

2. Schematy statyczne

Nadproże-1.1 zamodelowane w formie belki dwuprzęsłowej podpartej w środku za pomocą słupa przegubowo.



Nadproże -1.2 zamodelowane jako belka jednoprzęsłowa podparta przegubowo.



3. Obciążenia

Obciążenie przyjęto w oparciu o polskie normy oraz założenia i wytyczne Inwestora..

Obciążenie płyty fund. pod mocowanie podnośnika przyjęto max. obciążenie całkowite 7,2 kN.

Przewidziano obciążenie projektowanej podłogi pomieszczenia 0.3 kołami pojazdu o obciążeniu na pojedyncze koło nie przekraczającym 37,5 kN (3,75t) przy dziennej intensywności przejazdów ≤ 50 .

4. Wykaz norm:

1. PN- 82/B-02000 Obciążenia budowli, zasady ustalania wielkości
2. PN- 82/B-02001 Obciążenia budowli, obciążenia stałe

3. PN- 82/B-02003 Obciążenia budowli, obciążenia zmienne technologiczne
4. PN- EN 1991-1-3 Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne- obciążenie śniegiem
5. PN- 82/B-02011 Obciążenia budowli, Obciążenie wiatrem
6. PN- 82/B-02004 Obciążenia budowli, Obciążenie pojazdami
7. PN- 82/B-02014 Obciążenia budowli, obciążenie gruntem
8. PN- 81/B-03520 Posadowienie bezpośrednie budowli
9. PN-B-03502 Konstrukcje murowe
10. PN-B-03264:2002 Konstrukcje bet., żelb. i spreż., obliczenia stat. i proj.
11. PN -75/B-06250 Beton zwykły
12. PN-90-B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia stat. i projektowanie
13. PN – EN 1990 Podstawy projektowania konstrukcji
14. PN – EN 1992-1-1 Projektowanie konstrukcji z betonu
15. PN – EN 1993-1-1 Projektowanie konstrukcji stalowych
16. PN – EN 1995-1-1 Projektowanie konstrukcji drewnianych
17. PN – EN 1997-1 Projektowanie geotechniczne
18. PN – 83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i wymiarowanie
19. PN-EN 1991-4:20008 Oddziaływania na konstrukcje. Część 4. Silosy i zbiorniki
20. PN-EN 1992-3:2008 Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 3: Silosy i zbiorniki na cieczę
21. Konstrukcje żelbetowe tom. 1, Kobiak, Stachurski

5. *Opinia geotechniczna*

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych określa się z uwagi na zróżnicowanie co do rodzaju, miąższości i stanu gruntu jako **proste warunki gruntowe**.

Uwzględniając rodzaj warunków gruntowych oraz czynników konstrukcyjnych charakteryzujących przenoszenie obciążeń oraz odkształceń, drgań, stopnia złożoności oddziaływań zakwalifikowano obiekt do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

6. *Konstrukcja obiektu*

6.1. *Nadproże – 1.1*

Nadproże w istniejącej ścianie wykonać za pomocą dwóch ceowników UPN 120 połączonych ze sobą za pomocą śrub M12. Istniejąca ściana wykonana z cegły pełnej na zaprawie cem. – wap. gr. 25cm.

Układ i rozmieszczenie elementów zgodnie z rys. K-1. Rys. wykonawcze elementów zgodnie z rys. K-4.

Kolejność postępowania:

1. Wykuć bruzdę w miejscach przewidzianych na słup żelbetowy;
2. Wykonać zbrojenie słupa i zalać słup;
3. Wykuć bruzdę z jednej strony ściany i osadzić na zaprawie cem. belkę nadprożową.
Górę bruzdy wyciąć szlifierką kątową;
4. Zamocować kątownik podpierający do istniejącego słupa żelbetowego;
5. Szparę pomiędzy belką nadprożową a istniejącą ścianą i projektowanym słupem żelbet. wypełnić stalowymi klinami oraz zaprawą cem. ;
6. Po uzyskaniu wytrzymałości przez zaprawę cem. powtórzyć czynności 3 i 5 dla drugiej strony ściany;
7. Ceowniki połączyć ze sobą wzajemnie za pomocą śrub M12 5.8 w rozstawie co ok. 50cm;
8. Po uzyskaniu wytrzymałości przez zaprawę cem. za pomocą szlifierki kątowej naciąć ścianę zgodnie z wymiarami otworu (patrz projekt architektury) i rozebrać ścianę pomiędzy nacięciami w taki sposób żeby nie naruszyć pozostającej struktury ściany;
9. Uzupełnić tynk i wykończyć nadproże oraz ościeża.

Materiały:

Stal profilowa: S235JR

6.2. Nadproże-1.2

Projektowane nadproże będzie wykonane w miejscu podwójnej ściany dlatego przewidziano zrobienie dwóch osobnych nadproży dla każdej ze ścian. Ściana od strony pomieszczenia 0.3 ma grubość ok. 12cm i zaprojektowano w tym miejscu nadproże z prefabrykowanej belki nadprożowej ceramiczno – żelbetowej o nośności min. $M_{Rd} \geq 8,8 \text{ kNm}$. W miejscu drugiej ściany przewidziano rozbiórkę istniejącej ściany/nadproża do poziomu spodu płyty żelbetowej a następnie wykonanie nadproże z profilu HEA100. Profil należy wykończyć za pomocą obudowy z płyty g-k w taki sposób aby zapewnić odporność ogniową min. REI120.

Układ i rozmieszczenie elementów zgodnie z rys. K-1. Rys. wykonawcze elementów zgodnie z rys. K-5.

Kolejność postępowania:

1. Naciąć ścianę od strony służy ok. 5cm powyżej przewidywanej góry prefabrykowanej belki nadprożowej i w bruździe osadzić ramię kątownika L50x5. Kątownik zamocować do ściany za pomocą 3x kotew mechaniczna M12 5.8. Ma on na celu zabezpieczenie ściany na czas montażu prefabrykowanej belki nadprożowej;
2. Strop od strony piwnicy w pobliżu ściany do wyburzenia podstemplować;
3. Wyburzyć ściany przewidziane do usunięcia w taki sposób żeby nie naruszyć pozostającej struktury ściany;;
4. Belkę HEA 100 oraz prefabrykowaną belkę nadprożową osadzić na warstwie zaprawy cem. Szerokość oparcia min. 12,5cm;
5. Po uzyskaniu wytrzymałości przez zaprawę cem. szparę pomiędzy stropem/ścianą uzupełnić klinami stalowymi oraz zaprawą cem.;
6. Po uzyskaniu wytrzymałości przez zaprawę cem. usunąć pomocniczy kątownik uzupełnić tynk i wykończyć nadproże oraz ościeża. Profil HEA 100 wykończyć za pomocą zabudowy z płyt g-k do poziomu REI120.

Materiały:

Stal profilowa: S235JR

Nadproże prefabrykowane ceramiczno - żelbetowe.

6.3. Rdzeń-1.1

Wykonać jako żelbetowy monolityczny. Wymiary i układ zgodnie z rys. – patrz rys. K-1. Zbrojenie zgodnie z rys. K-7. Rdzeń żelbetowy łączyć ze ścianą murowaną poprzez strzępia. Dodatkowo rdzeń połączyć ze ścianą za pomocą prętów zbrojeniowych w co drugiej spoinie. Min. długość zakotwienia prętów w ścianie to 30cm. Spodem zbrojenie zakotwić w istniejącym fundamencie za pomocą prętów zamocowanych chemicznie.

Materiały:

Beton : C20/25

Stal: # - B500SP

6.4. Słup-1.1

Wykonać jako żelbetowy monolityczny. Wymiary i układ zgodnie z rys. – patrz rys. K-1. Zbrojenie zgodnie z rys. K-7. Spodem zbrojenie zakotwić w istniejącym fundamencie za pomocą prętów zamocowanych chemicznie. Wykonanie słupa skoordynować z wykonaniem Nadproża-1.1.

Materiały:

Beton : C20/25

Stal: # - B500SP

6.5. Płyta fund.-1

W miejscu projektowanego podnośnika zaprojektowano płytę fund. Płytę posadowić na podbudowie z kruszywa łamanego i gr. ok. 20cm. Podbudowę wykonać z odpowiednio przygotowanego i zagęszczonego tłucznia lub kłińca o różnej granulacji, przy uziarnieniu do 45mm. Podbudowa musi spełniać warunek wtórnego modułu odkształcenia $E_{v2} \geq 100 \text{ MPa}$ i $E_{v2}/E_{v1} \geq 2,5$. Grunt wykorzystany do budowy nasypu musi być jednorodny, różnoziarnisty ($5 < U \leq 15$) oraz $D_{15}/d_{85} \leq 5$. Parametry podłoża gruntowego muszą spełniać wymagania normy PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie. Nasyp należy zagęszczać warstwami o grubości dostosowanej do możliwości maszyn zagęszczających. Odchyłki w równości podbudowy, mierzone na odcinku 4m, nie powinny przekraczać 2cm. Szczegóły przygotowania podbudowy wg projektu wykonawczego. Wszystkie prace wykonać pod nadzorem uprawnionego geologa i potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

Płytę fund. zaprojektowano jako żelbetową monolityczną gr. 30cm ma warstwie chudego betonu. Wymiary zgodnie z rys. K-2. Zbrojenie wg rys. K-6.

Materiały:

Beton : C20/25

Stal: # - B500SP

6.6. Iniekcja krystaliczna

W pomieszczenia 0.3 widoczne ślady zamakania spódów ściany. W celu usunięcia tego problemu proponuje się wykonanie iniekcji krystalicznej. Polega na osuszaniu murów zawilgoconych na skutek podciągania wody z gruntu przy pomocy aktywatora krzemianowego. Iniekcja wykorzystuje aktywator do identyfikacji kapilar w materiale budowlanym, które podciągają wodę z gruntu, a następnie ich uszczelniania poprzez krystalizację. Szczegóły i specyfikacja wykonania zgodnie z wytycznymi producenta.

6.7. Podłoga pomieszczenia 0.3

Ze względu na pojawiające się podczas długotrwałych opadów deszczu wysięków na podłodze pomieszczenia 0.3 zdecydowano wymienić rury instalacji sanitarnej i deszczowej jako przyczyny najbardziej prawdopodobnej tych wysięków. Inspekcja telewizyjna kanalizacji nie wykluczyła możliwości nieszczelności a wykonanie odkrywki nie było możliwe. W czasie prac rozbiórkowych zaleca się kontakt z autorami opracowania w celu sprawdzenia stanu instalacji i otoczenia oraz zastosowanie ewentualnie dodatkowych środków zaradczych. Przed rozpoczęciem wykonania nowych warstw podłogi przyczyna musi zostać znaleziona i wyeliminowana.

Wymiana instalacji oraz montaż dodatkowego odwodnienia liniowego powoduje konieczność wykonania nowej podłogi pomieszczenia 0.3. W tym celu zaprojektowano jak poniżej:

6.7.1 Podłoże gruntowe

Jako podłoże może zostać wykorzystane istniejące podłoże pod warunkiem że będzie spełniał warunek wtórnego modułu odkształcenia $E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$ i $E_{v2}/E_{v1} \geq 2,5$. Gdy nie spełnia oraz w miejscach zasypu rur instalacji wykonać nasyp budowlany z odpowiednio przygotowanego i zagęszczonego różnego rodzaju mieszanki żwirowej, piaszczysto – żwirowej, tłucznia lub kłińca o różnej granulacji. Nasyp musi spełniać warunek wtórnego modułu odkształcenia $E_{v2} \geq 45 \text{ MPa}$ i $E_{v2}/E_{v1} \geq 2,5$. Grunt wykorzystany do budowy nasypu musi być jednorodny, różnoziarnisty ($5 < U \leq 15$). Parametry podłoża gruntowego muszą spełniać wymagania normy PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie. Nasyp należy zagęszczać warstwami o grubości dostosowanej do możliwości maszyn zagęszczających. Szczegóły przygotowania podłoża wg projektu wykonawczego. Wszystkie prace wykonać pod nadzorem uprawnionego geologa i potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

6.7.2 Podbudowa

Podbudowę wykonać z odpowiednio przygotowanego i zagęszczonego różnego rodzaju mieszanki żwirowej, piaszczysto – żwirowej, tłucznia lub kłębca o różnej granulacji grubości min. 15cm przy uziarnieniu do 45mm. Nasyp musi spełniać warunek wtórnego modułu odkształcenia $E_{v2} \geq 100 \text{ MPa}$ i $E_{v2}/E_{v1} \geq 2,5$. Grunt wykorzystany do budowy nasypu musi być jednorodny, różnoziarnisty ($5 < U \leq 15$) oraz $D_{15}/d_{85} \leq 5$. Parametry podłoża gruntowego muszą spełniać wymagania normy PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie. Nasyp należy zagęszczać warstwami o grubości dostosowanej do możliwości maszyn zagęszczających. Odchyłki w równości podbudowy, mierzone na odcinku 4m, nie powinny przekraczać 2cm. Szczegóły przygotowania podbudowy wg projektu wykonawczego. Wszystkie prace wykonać pod nadzorem uprawnionego geologa i potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

6.7.3 Warstwa poślizgowa i rozdzielająca

Warstwę poślizgową i rozdzielającą wykonać z materiału nieprzepuszczającego wilgoć i zmniejszającego tarcie. Zaleca się wykonanie z podwójnej folii polietylenowej o gramaturze $\geq 140 \text{ gm}^2$.

6.7.4 Płyta nośna

Płytę nośną zaprojektowano jako betonową gr. 22cm. Została zaprojektowana na dzienną intensywność przejazdów po płycie ≤ 50 . Wykonać ją z betonu niskoskurczowego o skurczu poniżej 0,5mm/m. Płytę należy dylatować co max. 6,0m. Dylatacje wykonać jako dyblowane. Przyjąć pola najlepiej kwadratowe lub prostokątne, ale o wymiarach boków $B/L < 1,5$. Szczegółowe rozwiązania płyty nośnej oraz sposób dylatowania wg projektu wykonawczego. Gdy z jakichś przyczyn sztywności podłoża oraz podbudowy nie zostaną osiągnięte płytę nośną należy zbroić. Zbrojenie zgodnie z projektem wykonawczym.

Materiały:

Beton : C30/37 W8 o $w/c \leq 0,45$

6.7.5 Wykończenie

Warstwa wykończeniowa musi zapewnić odporność na uderzenia, łatwość utrzymania czystości oraz odporność chemiczną. Zaleca się wykonanie nawierzchni z żywicy epoksydowej. Należy zwrócić szczególną uwagę na przygotowanie podłoża. Szczegóły wykonania wg wytycznych i specyfikacji producenta.

7. Zabezpieczenie pożarowe

Budynek powinien być wykonany w klasie „C” odporności pożarowej). Elementy budynku powinny odpowiadać wymaganiom w zakresie odporności ogniowej oraz stopnia rozprzestrzeniania ognia w sposób przedstawiony w tabeli:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku [5]					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop [1]	Ściana zewnątrzna [1], [2]	Ściana wewnętrzna [1]	Przekrycie dachu [3]
I	2	3	4	5	6	7
„A”	R 240	R 30	REI 120	EI 120	EI 60	E 30
„B”	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30 [4]	E30
„C”	R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 15 [4]	E 15

„D”	R 30	(-)	REI 30	EI 30	(-)	(-)
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Wszystkie elementy budynku muszą być wykonane z materiałów nierozprzestrzeniających ognia NRO. Elementy żelbetowe zabezpieczone poprzez odpowiednie dobranie gabarytów elementów oraz zapewnienie odpowiedniej otuliny.

8. Zabezpieczenie antykorozyjne

8.1. Beton

Miejsca narażone na trwały kontakt z gruntem a nie zabezpieczone warstwą izolacji przeciwwilgociowej zabezpieczyć, stykających się do klasy ekspozycji XC2. Wystarczająca jest tu tradycyjna powłoka asfaltowa przeciwwilgociowa - smarowanie dwukrotne lepikiem asf. na gorąco lub lepik na zimno, albo inna powłoka równoważna.

Po akceptacji inwestora można zastosować również powłoki o wyższym standardzie –w postaci mikrozapraw, folii lub bitumowe modyfikowane tworzywem sztucznym.

8.2. Stal

Przewiduje się zabezpieczenie stali powłokami malarskimi (kolory powłok wg architektury); ewentualnie powłoki metalizacyjne lub cynkowanie zanurzeniowe (pod powłoki lakiernicze) - mogą być zastosowane na życzenie inwestora.

Elementy stalowe zewnętrzne wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego dla kategorii C3 korozyjności atmosfery. Powłoki malarskie do doraźnego uściślenia między inwestorem a warsztatem; kolor wg architektury. Zasady ogólne:

- oczyszczenie gruntowanych powierzchni do stopnia Sa 21/2 (strumieniowo-ścierne) -zgodnie z PN ISO 8501-1:1996;
- zabezpieczenie powierzchni zestawem malarskim dla środowiska 03 (warunki atmosfer. zewnętrzne) - zalecane powłoki poliwinylowe lub chlorokauczukowe (cyklokauczukowe) o grubościach minimalnych (suchej powłoki) - grunt 60 µm + nawierzchniowe 60 µm - grubość łączna do 160 µm;
- fragmenty podziemne i przyziemne do ok. 30-40 cm nad terenem wymagają zwiększenia grubości łącznej warstw nawierzchniowych do 180-200 µm;
- inne zestawy (epoksydowe, poliuretanowe) winien zaakceptować inwestor z uwagi na ceny lub oczekiwaną jakość (alkidowe).

9. Wymagania jakościowe

9.1. Roboty ziemne

Wykopy fundamentowe winny być zgodne z PN-68/B-06050.

9.2. Elementy betonowe

Konstrukcja żelbetowa posadowienia i nadziemna winna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03264:2002, a beton PN-EN 206-1:2003 wraz z PN-B-06265:2004.

9.3. Elementy stalowe

Konstrukcje stalowe całego obiektu winny odpowiadać wymaganiom norm PN-B-06200:2002 lub PN-EN 1090.

klasa konstrukcji

Konstrukcja obiektu jako stalowa musi spełniać wymagania klasy 3 zgodnie z załącznikiem A do normy PN-B-06200. Jako konstrukcja spawana musi spełniać warunki kl. 2, zgodnie z normą PN-87/M-69008.

badania połączeń spawanych

Proces spawania winien odpowiadać wymaganiom norm serii PN-EN 729. Połączenia spawane winny odpowiadać wymaganiom rozdz. 5 normy PN-B-06200, a badania spoin załącznikowi B do tej normy.

badania połączeń śrubowych

Połączenia śrubowe winny odpowiadać rozdziałowi 6 normy PN-B-06200, a badania połączeń śrubowych załącznikowi C do tejże normy.

powłoki lakiernicze

Powłoki malarskie winny być odpowiednie do klasy środowiska wg PN EN ISO 12944- 2:2001 i zgodne z PN EN ISO 12944-5:1999, a podłoża pod te powłoki przygotowane wg serii norm PN EN ISO 8501 i 8502.

10. Materiały

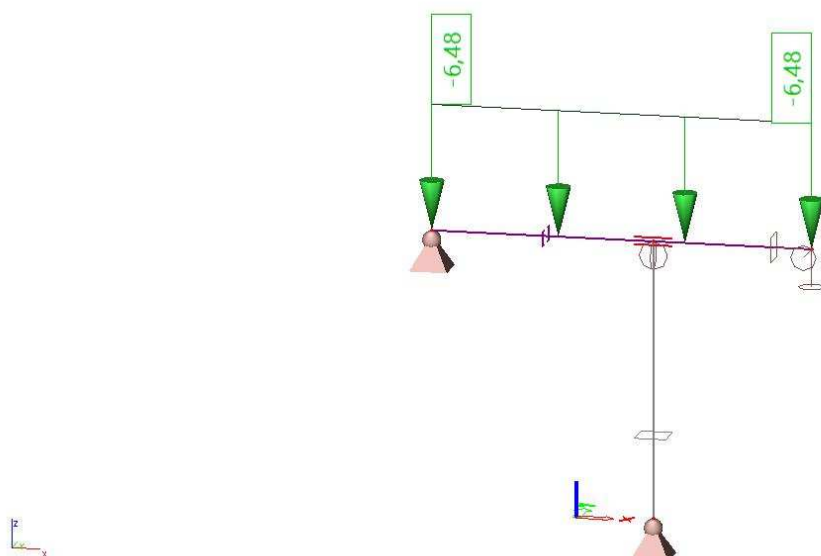
Materiały konstrukcyjne przyjęte do projektowania to:

- beton C20/25 (B25)
- chudy beton C8/10 (B10),
- stal zbrojeniowa żebrowana klasy C (B500SP),
- stal profilowa S235JR,
- nadproże prefabrykowane ceramiczno - żelbetowe

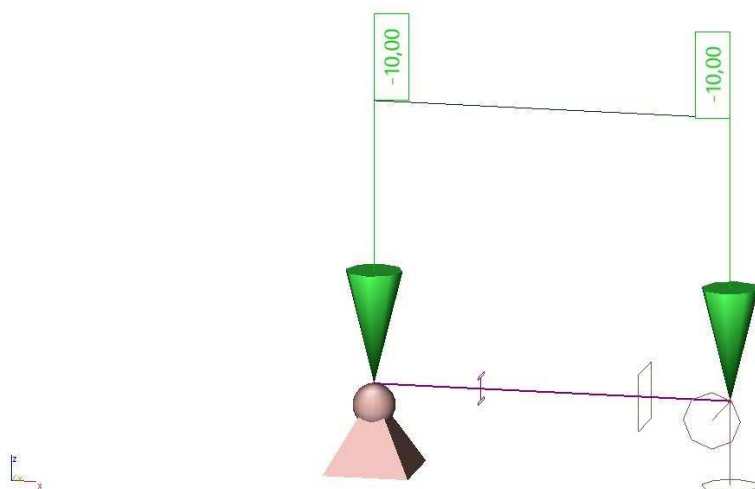
11. Obliczenia

11.1. Zestawienie obciążeń

- Nadproże-1.1 - obciążenie całkowite



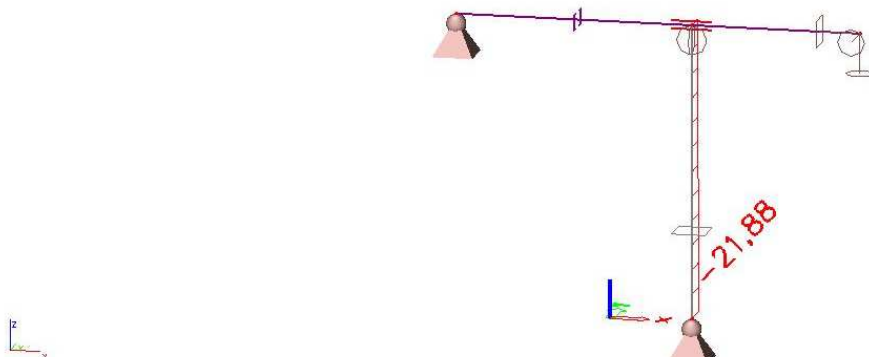
- Nadproże-1.2 - obciążenie całkowite



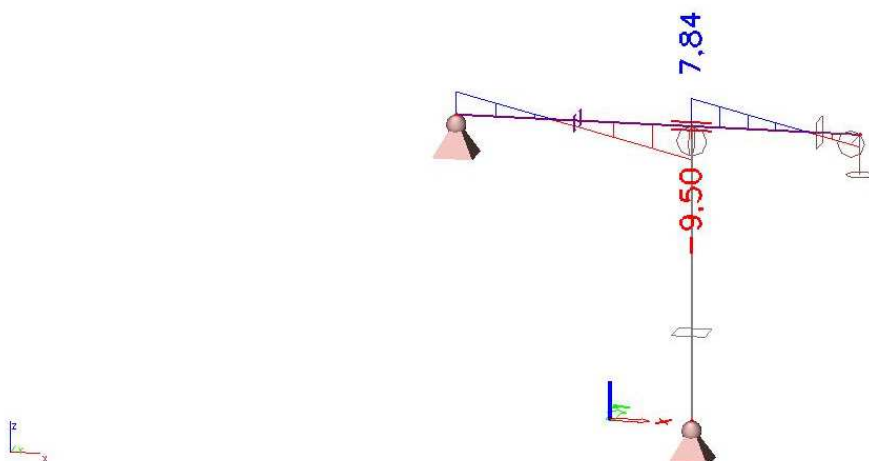
11.2. Obliczenia statyczne – siły wewnętrzne

• Nadproże-1.1

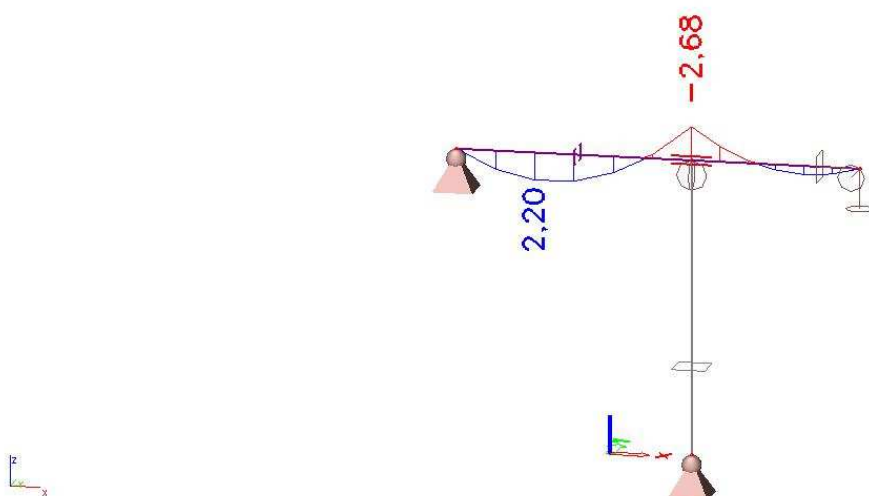
- obwiednia siły osiowej N



- obwiednia siły poprzecznej Vz

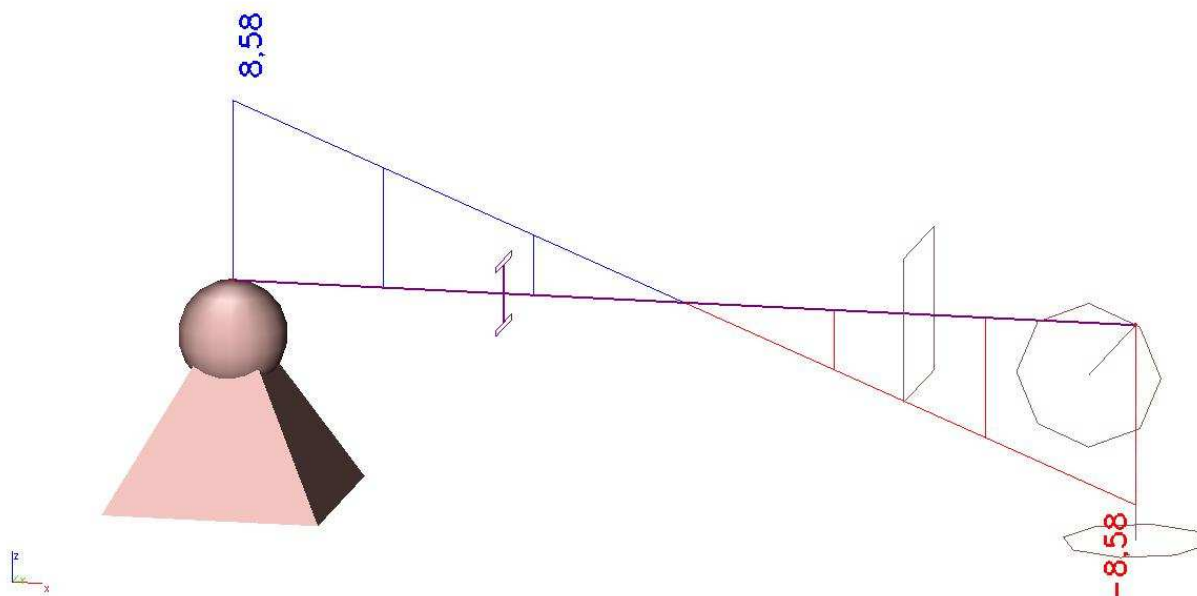


- obwiednia momentu My

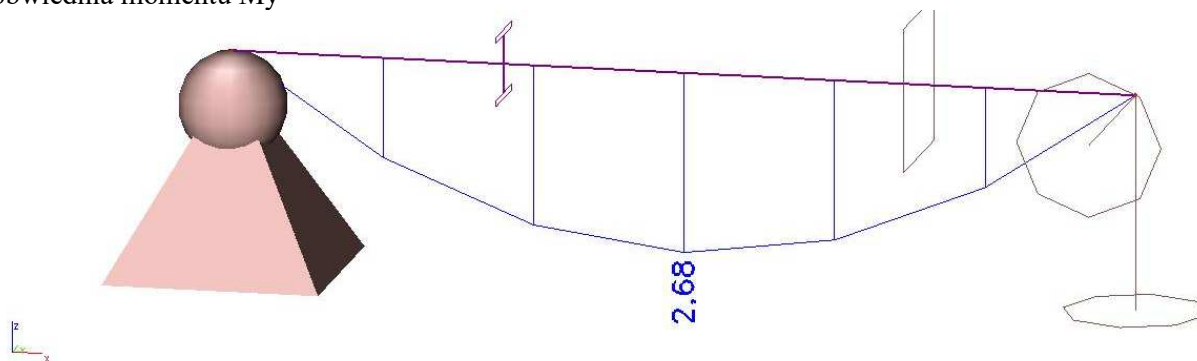


- **Nadproże-1.2**

- obwiednia siły poprzecznej V_z

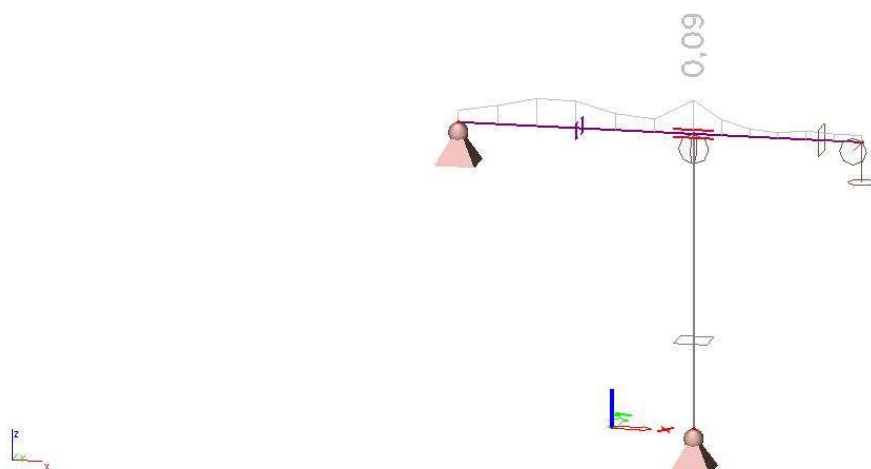


- obwiednia momentu M_y

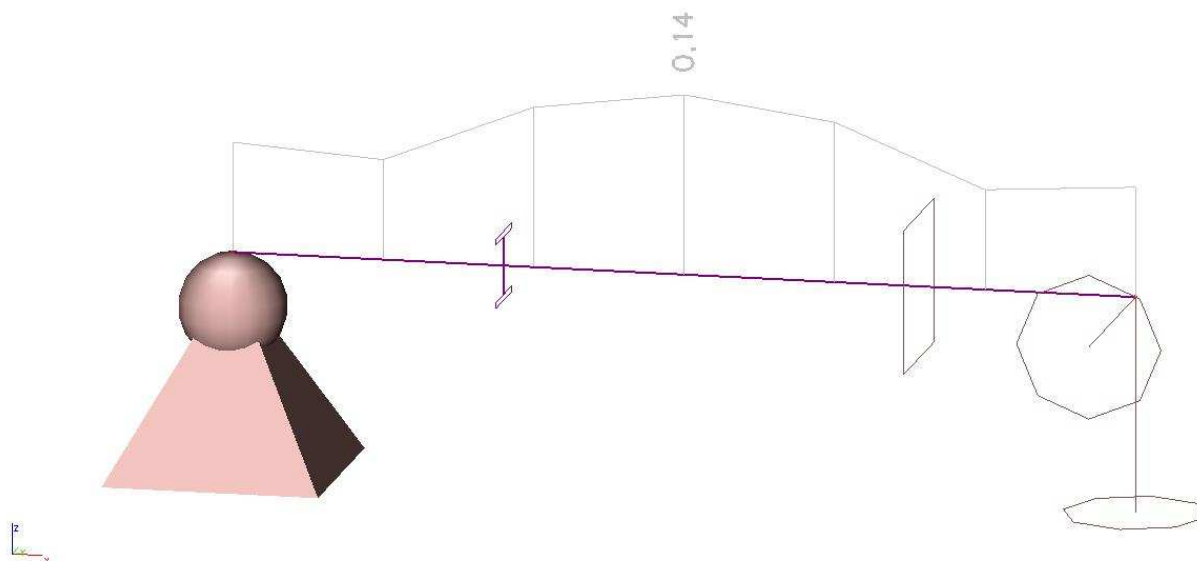


12. Wymiarowanie

12.1. Wymiarowanie Nadproże-1.1



12.2. Wymiarowanie Nadproże-1.1

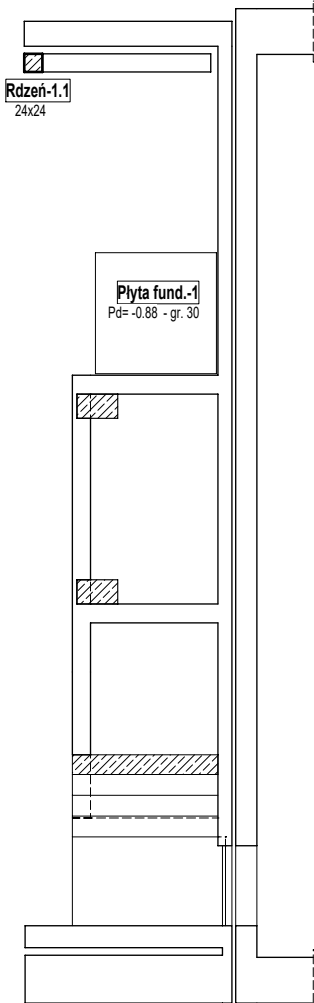
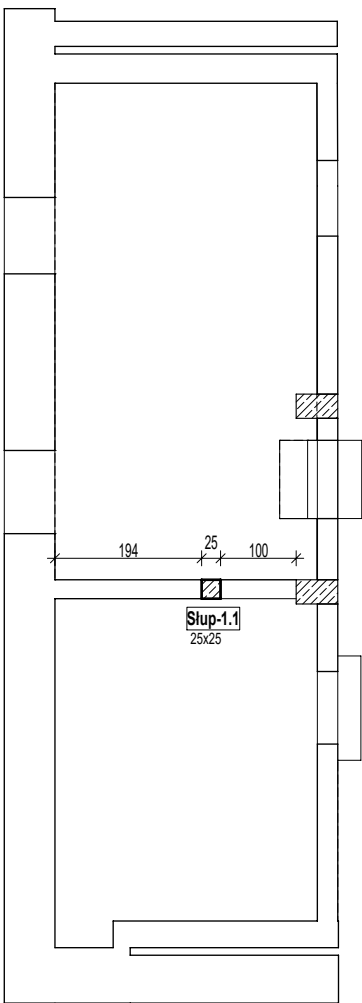


13. Uwagi

- Projekt techniczny nie zawiera dokumentacji wykonawczej która powinna zostać opracowana przez wykonawcę we własnym zakresie. Ze względu na skomplikowanie budynku i rozwiązań technicznych projekt techniczny nie jest wystarczający do wzniesienia konstrukcji dlatego musi być sporządzona dokumentacja wykonawcza.
- Inspektor Nadzoru i Kierownik Budowy (oraz Kierownicy Robót) powinni zapoznać się z dokumentacją projektową, wszelkie wątpliwości dotyczące rozwiązań konstrukcyjnych, ew. jakości dokumentacji powinny zostać zgłoszone do Projektanta, co najmniej na 3 tygodnie przed rozpoczęciem robót.
- W przypadku wykrycia jakichkolwiek niejasności lub niezgodności w dokumentacji technicznej należy bezzwłocznie powiadomić Nadzór Autorski.

II. Część rysunkowa

Rzut - poziom +0,10



UWAGI:

- 1. Rys. oglądać łącznie z rys. architektonicznymi oraz pozostałą częścią dokumentacji;
- 2. Wymiary sprawdzić na budowie;
- 3. Przebieg i otwory instalacyjne ustalać na podstawie rys. architek. i instalacyjnych;
- 4. Rdzeń-1.1 łączyć ze ścianą za pomocą strzępi.

A. Roboty budowlane - instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą koordynacją międzybranżową. Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca powinien zapoznać się z całością dokumentacji;

B. W sprawach nie określonych w dokumentacji obowiązują:

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych;
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego;
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty ITB oraz warunki techniczne producentów i dostawców materiałów bud. - instal.

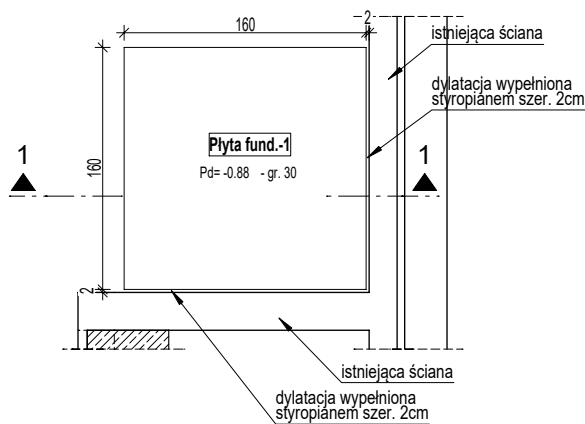
±0,000 - wg p.t. Architektury

MATERIAŁY:

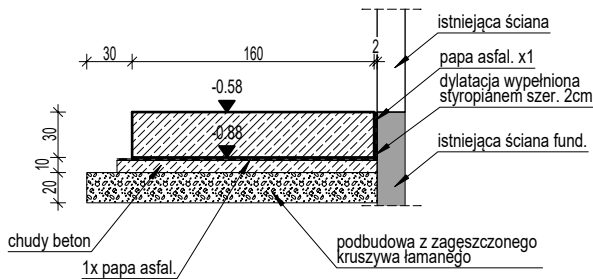
BETON: C20/25 (B25)
STAL: B500SP
STAL PROFILOWA: S235 JR

jednostka projektowa: Studio projektowe Wajdzik Sp. z o.o ul. Cicha 2/3, 34-100 Wadowice www.studioprojektowewajdzik.pl			 STUDIO PROJEKTOWE WAJDZIK	
niniejsze opracowanie stanowi dzieło autorskie i podlega ochronie zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dziennik Ustaw z 2000 r. Nr 80 poz. 904				
adres: Wadowice, ul. Trybunalska 8, dz. nr 4022/2, 136/7, 4022/3, 136/5				
nazwa:				
Przebudowa budynku Zakładu Karnego w Wadowicach oraz budowa instalacji kanalizacji deszczowej				
projektant: mgr inż. Mariusz Prorok			branża: Konstrukcja	
specjalność: konstr. - bud.	nr uprawnień: MAP/0181/PWBKb/16	data: lipiec 2024	podpis:	nr projektu:
sprawdzający: mgr inż. Bartosz Studnicki				faza: P.T.
specjalność: konstr. - bud.	nr uprawnień: MAP/0065/POOK/07	data: lipiec 2024	podpis:	skala: 1:100
tytuł:				nr rys:
Rzut oraz przekroje - poziom +0,10				K- 1

Rzut Płyta fund.-1



Przekrój 1 - 1



UWAGI:

1. Fundamenty wykonać na warstwie zagęszczonego kłińca gr. min. 20cm;
2. Na warstwie chudego betonu wykonać izolację przeciwwilgociową
- 1x papa asfaltowa;
3. Od czoła płytę fund. zabezpieczyć przeciwwilgociowo za pomocą powłoki asfal.
4. Dylatację wypełnić styropianem;
5. Rys. oglądać łącznie z rys. architektonicznymi;
6. Wymiary sprawdzić na budowie;

A. Roboty budowlano - instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą koordynacją międzybranżową. Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca powinien zapoznać się z całością dokumentacji;
B. W sprawach nie określonych w dokumentacji obowiązują:
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych;
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego;
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty ITB oraz warunki techniczne producentów i dostawców materiałów bud. - instal.

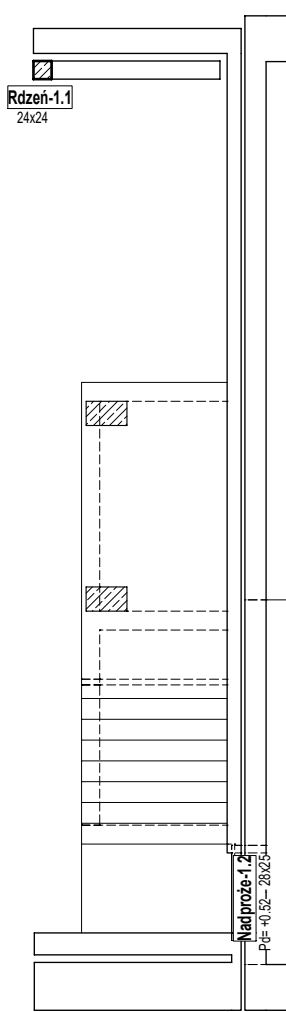
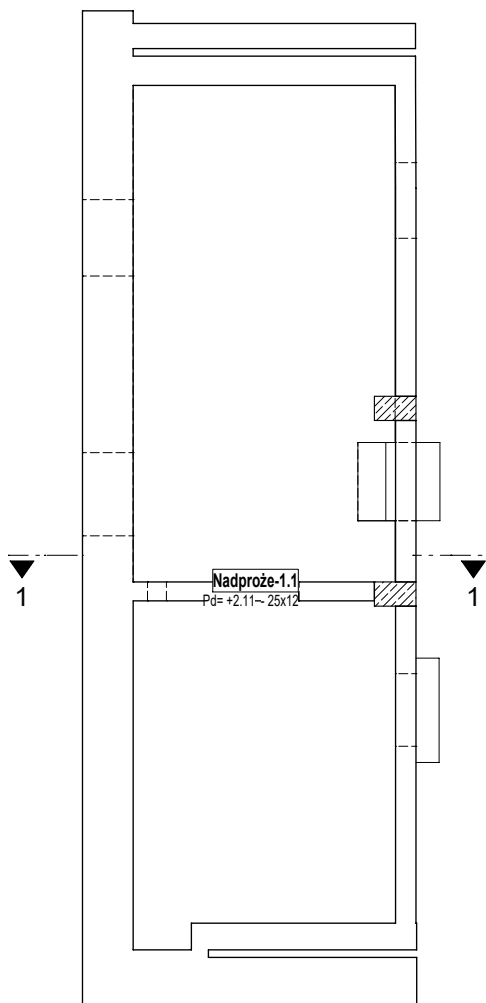
±0,000 - wg p.t. Architektury

MATERIAŁY:

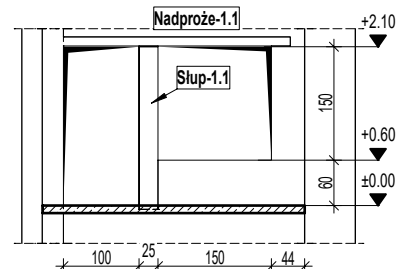
BETON: C20/25 (B25)
STAL: B500SP

jednostka projektowa: Studio projektowe Wajdzik Sp. z o.o ul. Cicha 2/3, 34-100 Wadowice www.studioprojektowewajdzik.pl niniejsze opracowanie stanowi dzieło autorskie i podlega ochronie zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dziennik Ustaw z 2000 r. Nr 80 poz. 904			 STUDIO PROJEKTOWE WAJDZIK		
adres: Wadowice, ul. Trybunalska 8, dz. nr 4022/2, 136/7, 4022/3, 136/5					
nazwa:					
Przebudowa budynku Zakładu Karnego w Wadowicach oraz budowa instalacji kanalizacji deszczowej					
projektant: mgr inż. Mariusz Prorok			branża: Konstrukcja		
specjalność: konstr. - bud.	nr uprawnień: MAP/0181/PWBKb/16	data: lipiec 2024	podpis:	nr projektu:	
sprawdzający: mgr inż. Bartosz Studnicki				faza: P.T.	
specjalność: konstr. - bud.	nr uprawnień: MAP/0065/POOK/07	data: lipiec 2024	podpis:	skala: 1:50	
tytuł:				nr rys:	
Rzut oraz przekrój - Płyta fund.-1				K- 2	

Przekrój rzut - rzut



Przekrój 1 - 1



UWAGI:

1. Rys. oglądać łącznie z rys. architektonicznymi oraz pozostałą częścią dokumentacji;
2. Wymiary sprawdzić na budowie;
3. Przebiegi i otwory instalacyjne ustalać na podstawie rys. architek. i instalacyjnych;
4. Rdzeń-1.1 łączyć ze ścianą za pomocą strzępi.

A. Roboty budowlano - instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą koordynacją międzybranżową. Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca powinien zapoznać się z całością dokumentacji;

B. W sprawach nie określonych w dokumentacji obowiązują:

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych;
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego;
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty ITB oraz warunki techniczne producentów i dostawców materiałów bud. - instal.

±0,000 - wg p.t. Architektury

MATERIAŁY:

BETON: C20/25 (B25)

STAL: B500SP

STAL PROFILOWA: S235 JR

jednostka projektowa:
Studio projektowe Wajdzik Sp. z o.o
ul. Cicha 2/3, 34-100 Wadowice
www.studioprojektowewajdzik.pl

niniejsze opracowanie stanowi dzieło autorskie i podlega ochronie zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dziennik Ustaw z 2000 r. Nr 80 poz. 904

adres:
Wadowice, ul. Trybunalska 8,
dz. nr 4022/2, 136/7, 4022/3, 136/5



nazwa:

**Przebudowa budynku Zakładu Karnego w Wadowicach
oraz budowa instalacji kanalizacyjnej deszczowej**

projektant:
mgr inż. Mariusz Prorok

branża:
Konstrukcja

specjalność:
konstr. - bud.

nr uprawnień:
MAP/0181/PWBKb/16

data:
lipiec 2024

podpis:

nr projektu:

sprawdzający:
mgr inż. Bartosz Studnicki

faza:
P.T.

specjalność:
konstr. - bud.

nr uprawnień:
MAP/0065/POOK/07

data:
lipiec 2024

podpis:

skala:
1:100

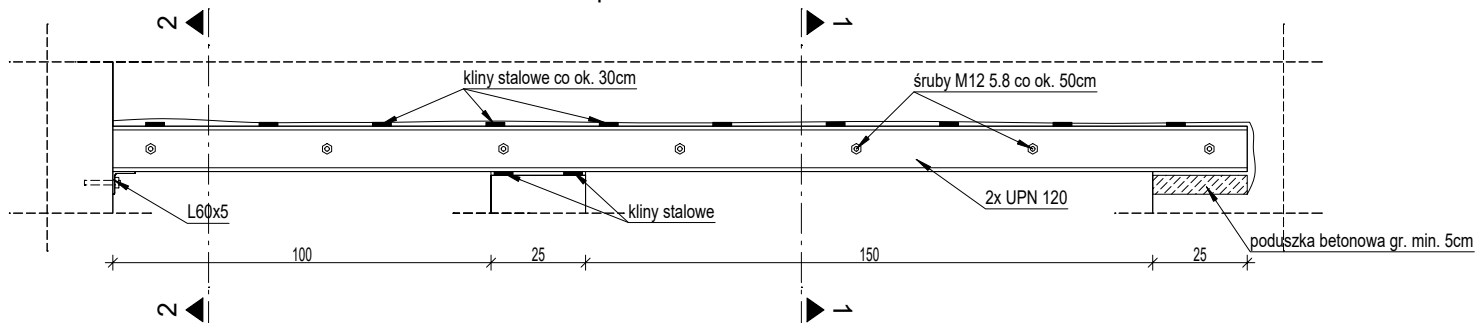
tytuł:

Rzut oraz przekroje - poziom +2,30

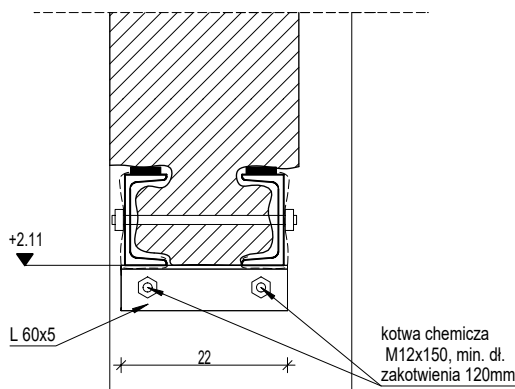
nr rys:

K- 3

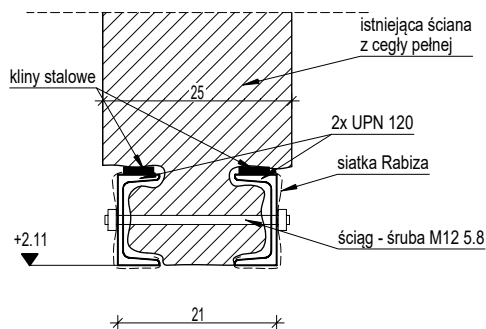
Nadproże-1.1



Przekrój 2 - 2



Przekrój 1 - 1



Kolejność postępowania:

1. Wykuć bruzdę w miejscach przewidzianych na słup żelbetowy;
2. Wykonać zbrojenie słupa i zalać słup;
3. Wykuć bruzdę z jednej strony ściany i osadzić na zaprawie cem. belkę nadprożową. Górę bruzdy wyciąć szlifierką kątową;
4. Zamocować kątownik podpierający do istniejącego słupa żelbetowego;
5. Szparę pomiędzy belką nadprożową a istniejącą ścianą i projektowym słupem żelbet. wypełnić stalowymi klinami oraz zaprawą cem.;
6. Po uzyskaniu wytrzymałości przez zaprawę cem. powtórzyć czynności 3 i 5 dla drugiej strony ściany;
7. Ceowniki połączyć ze sobą wzajemnie za pomocą śrub M12 5.8 w rozstawie co ok. 50cm;
8. Po uzyskaniu wytrzymałości przez zaprawę cem. za pomocą szlifierki kątowej naciąć ścianę zgodnie z wymiarami otworu (patrz projekt architektury) i rozebrać ścianę pomiędzy nacięciami w taki sposób żeby nie naruszyć pozostającej struktury ściany;
9. Uzupełnić tynk i wykończyć nadproże oraz ościeża.

UWAGI:

1. Rys. oglądać łącznie z rys. architektonicznymi oraz pozostałą częścią dokumentacji;
2. Wymiary sprawdzić na budowie;

A. Roboty budowlano - instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą koordynacją międzybranżową. Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca powinien zapoznać się z całością dokumentacji;
B. W sprawach nie określonych w dokumentacji obowiązują:
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych;
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego;
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty ITB oraz warunki techniczne producentów i dostawców materiałów bud. - instal.

±0,000 - wg p.t. Architektury

MATERIAŁY:

BETON: C20/25 (B25)

STAL: B500SP

STAL PROFILOWA: S235 JR

jednostka projektowa:
Studio projektowe Wajdzik Sp. z o.o
ul. Cicha 2/3, 34-100 Wadowice
www.studioprojektowewajdzik.pl

niniejsze opracowanie stanowi dzieło autorskie i podlega ochronie zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dziennik Ustaw z 2000 r. Nr 80 poz. 904

adres:
Wadowice, ul. Trybunalska 8,
dz. nr 4022/2, 136/7, 4022/3, 136/5



nazwa:

Przebudowa budynku Zakładu Karnego w Wadowicach oraz budowa instalacji kanalizacji deszczowej

projektant:
mgr inż. Mariusz Prorok

branża:
Konstrukcja

specjalność:
konstr. - bud.

nr uprawnień:
MAP/0181/PWBKb/16

data:
lipiec 2024

podpis:

nr projektu:

sprawdzający:
mgr inż. Bartosz Studnicki

faza:
P.T.

specjalność:
konstr. - bud.

nr uprawnień:
MAP/0065/POOK/07

data:
lipiec 2024

podpis:

skala:
1:20

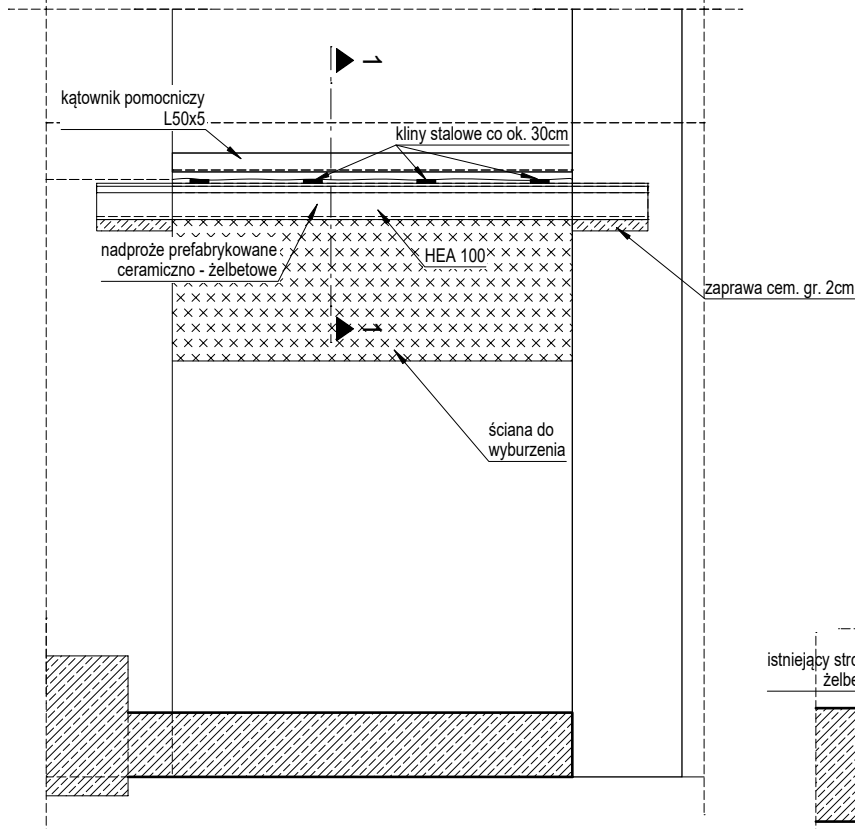
tytuł:

Detal - Nadproże-1.1

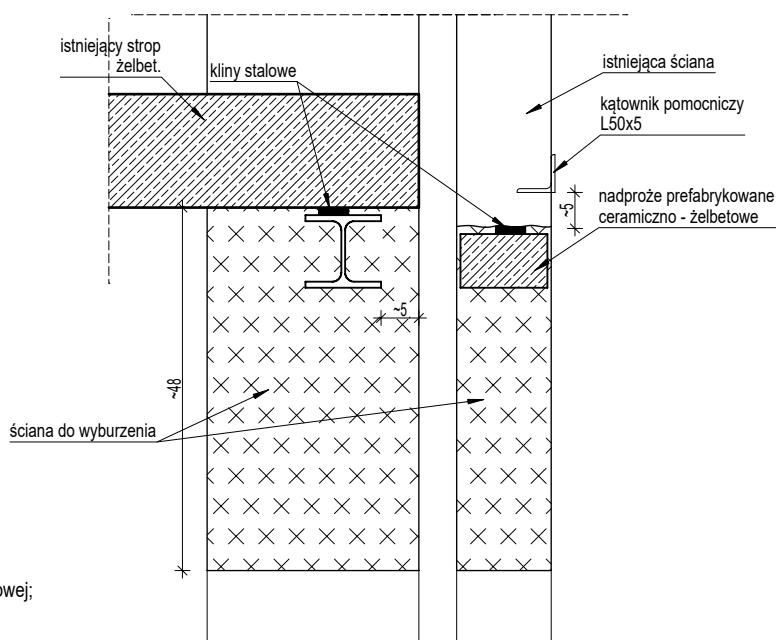
nr rys:

K- 4

Nadproże-1.2



Przekrój 1 - 1



Kolejność postępowania:

1. Naciąć ścianę od strony służy ok. 5cm powyżej przewidywanej góry prefabrykowanej belki nadprożowej i w bruzdzie osadzić ramię kątownika L50x5. Kątownik zamocować do ściany za pomocą 3x kotew mechaniczna M12 5.8. Ma on na celu zabezpieczenie ściany na czas montażu prefabrykowanej belki nadprożowej;
2. Strop od strony piwnicy w pobliżu ściany do wyburzenia podstępować;
3. Wyburzyć ściany przewidziane do usunięcia w taki sposób żeby nie naruszyć pozostającej struktury ściany;;
4. Belkę HEA 100 oraz prefabrykowaną belkę nadprożową osadzić na warstwie zaprawy cem. Szerokość oparcia min. 12,5cm;
5. Po uzyskaniu wytrzymałości przez zaprawę cem. szparę pomiędzy stropem/ścianą uzupełnić klinami stalowymi oraz zaprawą cem.;
6. Po uzyskaniu wytrzymałości przez zaprawę cem. usunąć pomocniczy kątownik uzupełnić tynk i wykończyć nadproże oraz ościeża. Profil HEA 100 wykończyć za pomocą zabudowy z płyt g-k do poziomu REI120.

UWAGI:

1. Rys. oglądać łącznie z rys. architektonicznymi oraz pozostałą częścią dokumentacji;
2. Wymiary sprawdzić na budowie;

A. Roboty budowlano - instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą koordynacją międzybranżową. Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca powinien zapoznać się z całością dokumentacji;
B. W sprawach nie określonych w dokumentacji obowiązują:
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych;
- normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego;
- instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczenia, atesty ITB oraz warunki techniczne producentów i dostawców materiałów bud. - instal.

±0,000 - wg p.t. Architektury

MATERIAŁY:

STAL PROFILOWA: S235 JR

jednostka projektowa:
Studio projektowe Wajdzik Sp. z o.o.
ul. Cicha 2/3, 34-100 Wadowice
www.studioprojektowewajdzik.pl

niniejsze opracowanie stanowi dzieło autorskie i podlega ochronie zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dziennik Ustaw z 2000 r. Nr 80 poz. 904

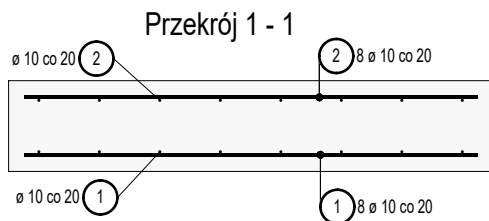
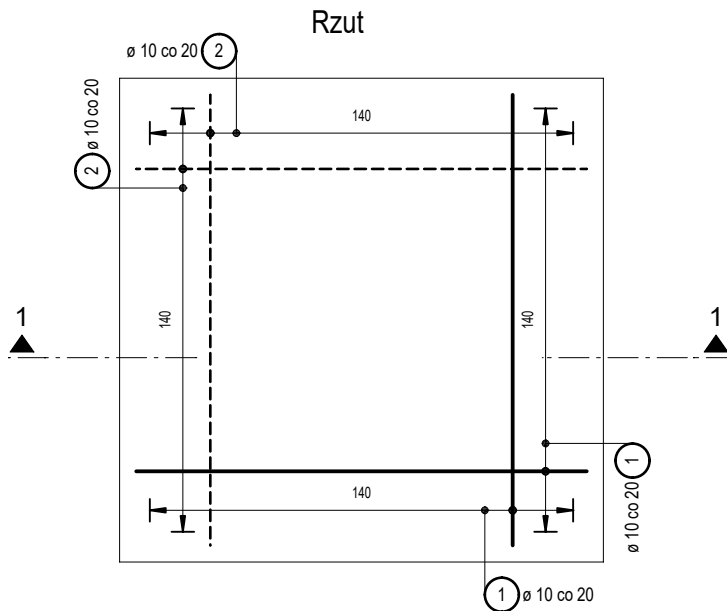
adres:
Wadowice, ul. Trybunalska 8,
dz. nr 4022/2, 136/7, 4022/3, 136/5



nazwa:

Przebudowa budynku Zakładu Karnego w Wadowicach oraz budowa instalacji kanalizacyjnej deszczowej

projektant: mgr inż. Mariusz Prorok				branża: Konstrukcja
specjalność: konstr. - bud.	nr uprawnień: MAP/0181/PWBK/16	data: lipiec 2024	podpis:	nr projektu:
sprawdzający: mgr inż. Bartosz Studnicki				faza: P.T.
specjalność: konstr. - bud.	nr uprawnień: MAP/0065/POOK/07	data: lipiec 2024	podpis:	skala: 1:20
tytuł:				nr rys:
Detal - Nadproże-1.2				K- 5



----- - zbrojenie górne
 ————— - zbrojenie dolne

MATERIAŁ:
BETON C20/25
STAL ZBROJENIOWA B 500SP
 Otulina:
 $c_{\text{pdm}} = 50 \text{ mm}$
 Minimalna średnica wewnętrzna zagięcia prętów - 4 ϕ

Lista prętów - kształty gięcia

Poz.	Szt.	\emptyset [mm]	Długość poj. [m]	Kształt gięcia (nie w skali)	Długość całkowita [m]	Masa [kg]
1	16	10	1.50		24.00	14.78
2	16	10	1.50		24.00	14.78

Masa całkowita [kg] : **29.56**

jednostka projektowa:
Studio projektowe Wajdzik Sp. z o.o.
 ul. Cicha 2/3, 34-100 Wadowice
www.studioprojektowewajdzik.pl

niniejsze opracowanie stanowi dzieło autorskie i podlega ochronie
 zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i
 prawach pokrewnych, Dziennik Ustaw z 2000 r. Nr 80 poz. 904

adres:
 Wadowice, ul. Trybunalska 8,
 dz. nr 4022/2, 136/7, 4022/3, 136/5



nazwa:

**Przebudowa budynku Zakładu Karnego w Wadowicach
 oraz budowa instalacji kanalizacji deszczowej**

projektant:
 mgr inż. Mariusz Prorok

branża:
 Konstrukcja

specjalność:
 konstr. - bud.

nr uprawnień:
 MAP/0181/PWBKb/16

data:
 lipiec 2024

podpis:

nr projektu:

sprawdzający:
 mgr inż. Bartosz Studnicki

faza:
 P.T.

specjalność:
 konstr. - bud.

nr uprawnień:
 MAP/0065/POOK/07

data:
 lipiec 2024

podpis:

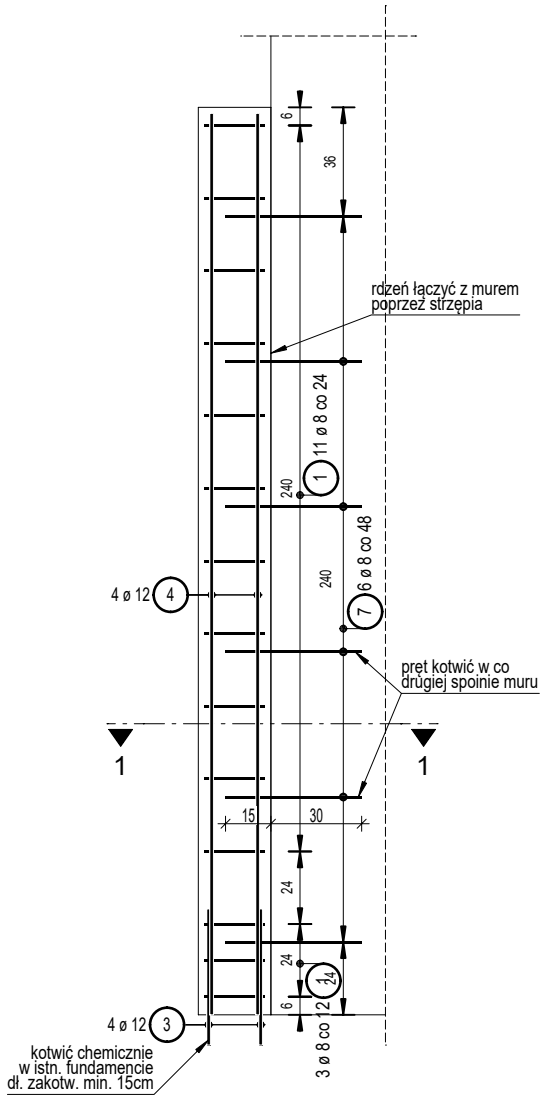
skala:
 1:25

tytuł:

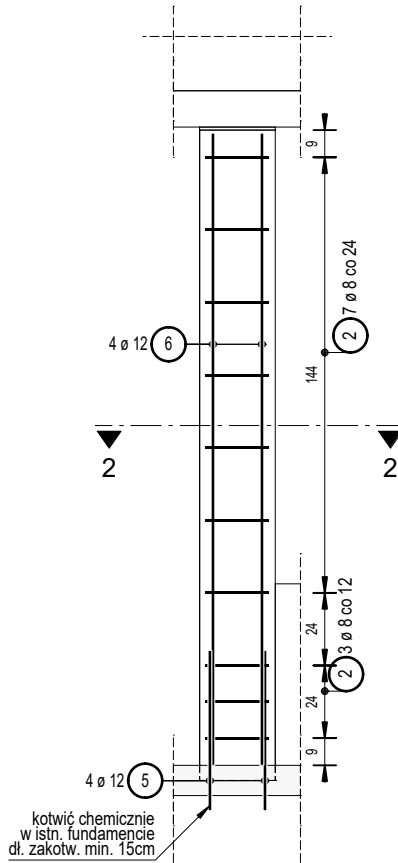
Zbrojenie - Płyta fund.-1

nr rys:
K- 6

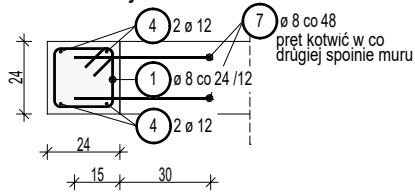
Rdzeń-1.1



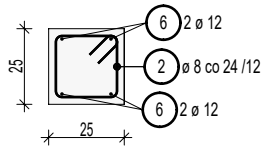
Step-1.1



Przekrój 1 - 1



Przekrój 2 - 2





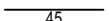
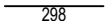
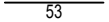
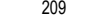

MATERIAŁ:
BETON C20/25
STAL ZBROJENIOWA B 500SP

Otulina:

$$c_{nom} = 20 \text{ mm}$$

Minimalna średnica wewnętrzna zagięcia prętów - 40

Lista prętów - kształty gięcia

Poz.	Szt.	Ø [mm]	Długość poj. [m]	Kształt gięcia (nie w skali)	Długość całkowita [m]	Masa [kg]
1	14	8	1.02		14.28	5.64
2	10	8	1.06		10.60	4.19
3	4	12	0.45		1.80	1.60
4	4	12	2.98		11.92	10.58
5	4	12	0.53		2.12	1.88
6	4	12	2.09		8.36	7.42
7	12	8	0.45		5.40	2.13

Masa całkowita [kg] :	33.44
-----------------------	-------

jednostka projektowa:
Studio projektowe Wajdzik Sp. z o.o
ul. Cicha 2/3, 34-100 Wadowice
www.studioprojektowewajdzik.pl

niniejsze opracowanie stanowi dzieło autorskie i podlega ochronie zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych, Dziennik Ustaw z 2000 r. Nr 80 poz. 904

adres:
Wadowice, ul. Trybunalska 8,
dz. nr 4022/2, 136/7, 4022/3, 136/5

nazwa:

**Przebudowa budynku Zakładu Karnego w Wadowicach
oraz budowa instalacji kanalizacji deszczowej**

projektant:
mgr inż. Mariusz Prorok

branża:
Konstrukcja

specjalność:
konstr. - bud.

nr uprawnień:	MAP/0181/PWBKb/
---------------	-----------------

data:
lipiec 2024

podpis:

nr projektu:	
--------------	--

sprawdzający:
mgr inż. Bartosz Studnicki

faza:
P.T.

specjalność:
konstr. - bud.

nr uprawnień:	MAP/0065/POOK/0
---------------	-----------------

<i>data:</i>
lipiec 2024

podpis:

skala:
1:25

tytuł:

Zbrojenie - Rdzeń-1.1 i Słup-1.1

nr rys:

K-7

