

SPIS ZAWARTOŚCI

PROJEKT WYKONAWCZY- PRZEBUDOWA MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W PUŁTUSKU

- Opis techniczny str.3-11
- Wytyczne rozbiórki str. 7-10
- Ekspertyza techniczna str. 13-17

1. ŁAWA Ł-40, WYLEWKA WL-1, Poz-0.1, Płyta fundamentowa K-1
2. NADPROŻA STALOWE: Ns/140; Ns/145 K-2
3. BELKI STALOWE: Bs 1, L 1, WYLEWKA ŻELBETOWA WL-2 K-3

OPIS TECHNICZNY

PROJEKT WYKONAWCZY- PRZEBUDOWA MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W PUŁTUSKU

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie Inwestora
- 1.2. Projekt techniczny architektoniczny
- 1.3. Inwentaryzacja architektoniczna
- 1.4. Ekspertyza techniczna
- 1.5. Uzgodnienia branżowe
- 1.6. Program ogólny i wytyczne szczegółowe opracowane przez Inwestora

2. KONCEPCJA KONSTRUKCJI

Projektowana jest przebudowa budynku istniejącego (zaślepienie istniejących otworów w stropie, wykonanie nadproży żelbetowych, wykonanie otwory oraz fundamentu pod nowoprojektowaną windę) .

Obliczenia wykonano zgodnie z polskimi normami:

- | | |
|------------------|--|
| PN-82/B-02000 | - Obciążenia budowli |
| PN-82/B-02001 | - Obciążenia stałe |
| PN-82/B-02003 | - Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe |
| PN-77/B-02011 | - Obciążenie wiatrem |
| PN-80/B-02010 | - Obciążenie śniegiem |
| PN-90/B-03200 | - Konstrukcje stalowe |
| PN-/B-03264;2002 | - Konstrukcje żelbetowe |
| PN-81/B-03020 | - Fundamentowanie |

Do obliczeń statycznie – wytrzymałościowych konstrukcji budynku wykorzystano program Autodesk Robot StructuralAnalysis12015 oraz pakiet SPECBUD

3. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na powyższe zamierzenie budowlane nie wykonano badań geologicznych gruntu. Rodzaj gruntu stwierdzić poprzez wykonanie otworu badawczego kontrolnego.

Nowo projektowane fundamenty należy posadzić na rzędnej istniejących fundamentów (nie wolno posadawiać ich wyżej lub niżej).

Fundamenty istniejące powinny spełniać warunek minimalnej głębokości posadowienia (-1,0m lub -0,5m przy gruntach nie wysadzinowych). W przypadku gdy istniejące fundamenty nie spełniają tego warunku należy wykonać podbicie fundamentów (lub ich inne zabezpieczenie) do żądanej głębokości.

Przyjmuje się następujące dane odnośnie posadowienia budynków:

- Warunki gruntowe określono jako proste. Grunt pod powyższą inwestycję zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.
- W trakcie prowadzenia robót nie dopuszczać do naruszenia naturalnej struktury gruntu w poziomie posadowienia i zasypywania przekopanych miejsc gruntem rozluźnionym.
- Po wykonaniu wykopów fundamentowych należy dokonać ich komisijnego odbioru w celu sprawdzenia zgodności stanu i rodzaju gruntów z założeniami.

Kategorię geotechniczną ustalono na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25kwietnia2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. Nr 126, poz. 839).Na podstawie otrzymanych wyników rozpoznania geotechnicznego oraz uwzględniając charakterystykę konstrukcji stwierdza się I kategorię geotechniczną.

Uwagi:

- 1.0.** Prace ziemne należy prowadzić z zachowaniem warunków BHP , a szczególności bezpiecznego pochylenia skarp, składowanie urobku poza strefą aktywnego obciążenia skarp wykopu fundamentowego.
- 2.0.** W przypadku wystąpienia gruntów wysadzinowych w niższych warstwach, w przypadku wystąpienia ujemnych temperaturach, wykop należy zabezpieczyć przed przemarznięciem zarówno przed jak i po wykonaniu fundamentów.
- 3.0.** Konsystencja gliny zależna jest od wilgotności, wobec powyższego prace ziemne w obrębie tych gruntów należy prowadzić w sposób nie prowadzący wzrostu wilgotności.
- 4.0.** Wykopy pod fundamenty winny być wykonane w taki sposób , aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury poniżej posadowienia. Prace sprzętem mechanicznym należy przerwać ok. 15-20cm powyżej poziomu posadowienia, a niedobraną część gruntu usunąć bezpośrednio przed wykonaniem ław lub stóp sposobem ręcznym.
- 5.0.** Przed posadowieniem budynku należy dodatkowo sprawdzić warunki gruntowo-wodne w wykopie. Powyższą czynność powinien wykonać uprawniony geolog z odpowiednim wpisem do dziennika budowy.
- 6.0.** W przypadku posadowienia ław na wysokości terenu istniejącego, bądź poziomie w którym występuje humus (gleba) lub nasyp niebudowlany grunt ten należy usunąć i zastąpić go nasypem budowlanym wykonanym z pospółki nienormowanej zagęszczonej warstwami maksymalnie co 30cm do $I_s > 0,95$
- 7.0.** W przypadku posadowienia ław / stóp na warstwie gruntu luźnego (I_D do 0,33) lub w bliskiej jego okolicy (do 0,8m głębokości poniżej) grunt ten należy zagęścić warstwami maksymalnie co 30 cm, bądź alternatywną metodą gwarantującą nie gorsze parametry zagęszczenia do $I_s > 0,95$. Niewykonanie tej czynności może spowodować znaczne osiadanie fundamentu, a nawet wprowadzić konstrukcję w stan awaryjny.
- 8.0.** Roboty ziemne i fundamentowe należy wykonywać zgodnie z normą PN-68/B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITB: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" tom 1, część 1, wydanym przez Arkady w 1989r.

4. KONSTRUKCJA NOŚNA BUDYNKU

4.1 FUNDAMENTY- PROJEKTOWANE

4.1.1 ŁAWA POD ŚCIANE SZYBU WINDOWEG, PŁYTA FUNDAMENTOWA - PROJEKTOWANE

Przewiduje się posadowienie bezpośrednie na ławach $h=40\text{cm}$ wylewanych z betonu C16/20 (B20), zbrojone stalą B500SP i S235J w sposób ciągły, posadowione na warstwie chudego betonu B-7.5, grubości 10cm. Płyta fundamentowa $h=20\text{cm}$ wylewana z betonu C16/20 (B20), zbrojone stalą B500SP i S235J w sposób ciągły wg poszczególnych rysunków konstrukcyjnych.

Uwagi:

- 1/ minimalne otulenie zbrojenia od dołu 5cm
- 2/ zbrojenie podłużne łączyć na zakład min. 50cm
- 3/ prawidłowość wykonania zbrojenia potwierdzić przez inspektora nadzoru przed betonowaniem.
- 4/ w miejscach oznaczonych "UZ" dołączyć przewód uziemiający do prętów zbrojenia podłużnego.
- 5/ Roboty żelbetowe prowadzić zgodnie z PN-63/B-06251 oraz Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych ITB – Tom I i IV

4.2 ŚCIANY NADZIEMIA - PROJEKTOWANE

4.2.1 ŚCIANY NADZIEMIA NOŚNE- PROJEKTOWANE

Wykonać z cegły/bloczków/pustaków klasy 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej klasy 5MPa.

4.2.2 ŚCIANA SZYBU WINDY- PROJEKTOWANE

Ściany fundamentowe szybu windy wykonać z bloczków betonowych gr. 24cm klasy 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej klasy 5Mpa. Ściany szybu windy w poziomie parteru wykonać z bloczków wap.- piaskowych gr. 18cm klasy 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej klasy 5Mpa. Ściany te należy podmurować pod istniejący strop zostawiając 5cm pod zaprawę cementowo-wapienną, która należy zagęścić poprzez kołkowanie w celu uzyskania maksymalnej nośności na docisk. Po uzyskaniu pełnej nośności ściany (związanie zaprawy) powiększyć otwór w stropie. Obudowa szybu windy w poziomie piętra nie jest wymagana.

4.2.3 ŚCIANY NADZIEMIA DZIAŁOWE- PROJEKTOWANE

Zgodnie z opisem architektonicznym. Wszystkie ściany grubości 12cm, osłonowe i wewnętrzne stanowiące jedynie obciążenie liniowe dla stropu i nie nośne w stosunku do stropów poszczególnych kondygnacji, należy podmurować pod strop lub belkę z zachowaniem szczeliny grubości 3cm wypełnionej styropianem lub pianką montażową, dopiero po usunięciu wszystkich podpór montażowych. Powyższe jest spowodowane normową możliwością ugięcia płyt stropowych.

4.3 BELKI I PODCIAGI ŻELBETOWE - PROJEKTOWANE

Projektuje jako żelbetowe monolityczne wykonane na budowie z betonu C20/25 (B25), zbrojone stalą B500SP i S235J, wg poszczególnych rysunków konstrukcyjnych.

4.4 NADPROŻA STALOWE- PROJEKTOWANE

Projektuję się stalowe belki w miejscu wykonania otworów w ścianie nośnej ze stali St3SX wg poszczególnych rysunków konstrukcyjnych.

4.5 PŁYTY STROPOWE (WYLEWKI)- PROJEKTOWANE

Projektuje się w budynku uzupełnienia stropu jako żelbetowe, wylewane z betonu C20/25 (B25) grubości 12cm, zbrojone stalą B500SP i S235J, oparte na belkach stalowych/ ścianach nośnych.

4.6 SCHODY NA GRUNCIE- PROJEKTOWANE

Schody na gruncie żelbetowe monolityczne wykonane na budowie o grubości min12cm wykonane z betonu C20/25 (B25), zbrojone siatką dolną ze stali B500SP Ø8 co 24cm.

5. PRZEPUSTY, OTWORY I WNEKI DLA PRZYSZŁYCH INSTALACJI; KOTWY I ELEMENTY OSADZANE W CZASIE BETONOWANIA

Wszystkie otwory i przepusty w elementach żelbetowych są wykonane w ramach Stanu Surowego, łącznie ze wzmocnieniem zbrojenia. Wszystkie otwory mniejsze od 10x10cm lub Φ10cm są wykonywane przez Wykonawcę jako wiercone.

Za wyjątkiem szczególnych przypadków, elementy metalowe kotwione w betonie (taśmy dylatacyjne i przerw roboczych itd..) są dostarczone i osadzone przez Wykonawcę zgodnie z projektem i wytycznymi systemowymi.

6. WYTYCZNE TECHNICZNE

6.1 TOLERANCJE WYMIAROWE

Wykonawcy zobowiązani są do starannego sprawdzania wszystkich wymiarów, podanych na rysunkach oraz zgodności planów zbiorczych ze szczegółowymi rysunkami oraz opisem technicznym.

Tolerancje wymiarowe dotyczą pomiarów kontrolnych zarówno robót wykonanych przez poszczególnych podwykonawców, jak i w dokonanych w fazie oddania do użytku.

W konsekwencji, wszystkie niedokładności wynikające z usytuowania, deformacji szalunków, zmienności wymiarów w wyniku temperatury i skurczu są dodawane. Wartości te skumulowane muszą obowiązkowo mieścić się w granicach normowych.

Wykonawcy sprawdzą na miejscu możliwość zachowania podanych wymiarów i rzędnych, sygnalizują wszystkie pomyłki lub uchybienia Inwestorowi i Pracowni Projektowej, którzy w razie potrzeby dokonają uściśleń lub wykonają niezbędne modyfikacje.

Wykonawcy będą wyłącznie odpowiedzialni za pomyłki oraz zmiany w ich zestawie robót lub innych wykonawców, wywołane zapomnieniem lub nieprzestrzeganiem niniejszej klauzuli.

6.2 BADANIA I KONTROLA BETONÓW I MATERIAŁÓW

Wykonawca zapewnia przeprowadzenie prób i kontroli, wymaganych normami branżowymi. Badania są realizowane przez uprawnione laboratorium. Na jedno pobranie przypadają 3 próbki.

6.3 BETON GOTOWY DO UŻYTKU

Beton może być produkowany w betoniarni zewnętrznej, uznanej przez Inwestora dla wymaganych klas betonu. Transport obowiązkowo winien się odbywać w betoniarkach samochodowych.

Beton będzie zgodny z normami polskimi. Wszelkie dodawanie wody po wyprodukowaniu betonu jest zakazane.

6.4 BETONOWANIE-PIELEGNACJA BETONU

Szalunki muszą być zwilżone przed betonowaniem, ich powierzchnia musi być wilgotna, ale nie zmoczona. Beton nie może spadać z wysokości większej od 3,0m. Musi być układany warstwami niedużej grubości (20-30cm). Przerwa w betonowaniu 2 kolejnych warstw nie może być większa od 15min. Zagęszczanie i wibrowanie betonu za pośrednictwem zbrojenia jest zakazane.

Wykonawca zobowiązany jest do wypełnienia kart betonowania, z podaniem: daty, godziny i warunków atmosferycznych, temperatury, pochodzenia betonu.

W przypadku zatrzymania betonowania, beton jest utrzymywany siatką metalową o drobnych oczkach, mocowaną do zbrojenia. Przed wznowieniem betonowania, powierzchnia przylgowa jest energicznie oczyszczona i zwilżona do nasycenia, przed wylaniem świeżego betonu.

6.5 BETONOWANIE W NISKICH I WYSOKICH TEMPERATURACH

Betonowanie, gdy temperatura zmierzona na placu budowy jest niższa od -5C jest zabronione, chyba że, Kierownik Projektu wyrazi na to zgodę na piśmie.

Gdy temperatura mieści się w granicach +- 5C, wylwanie betonu jest dozwolone, pod warunkiem zastosowania skutecznych środków zapobiegających szkodliwym skutkom zimna.

W okresach, w których temperatura zmierzona na budowie jest wyższa niż +25C, wykonawca prześle Inwestorowi i Pracowni projektowej, w ramach programu betonowania, proponowane działania.

6.6 STAL ZBROJENIOWA

Stosowane zbrojenie musi być zgodne z kartą homologacyjną. Zbrojenie w momencie jego montowania i betonowania, nie może nosić śladów rdzy kruchej , smaru lub błota. Uformowanie zbrojenia powinno być zgodnie z normami.

6.7 SZALOWANIE - ROZSZALOWANIE

Szalunki muszą być dostatecznie sztywne, by wytrzymać bez wyraźnego odkształcenia, obciążenie i naciski, którym są poddane oraz przypadkowe uderzenia w czasie wykonywania robót. Muszą być dostatecznie szczelne, szczególnie w narożach, by uniknąć wycieku zaczynu cementowego. Szalunki przed betonowaniem muszą być oczyszczone ze wszystkich obcych materiałów.

Rozszalowanie musi być dokonane dopiero gdy beton wystarczająco stwardnieje, by móc przenieść naprężenia, którym zostanie poddany bez nadmiernego odkształcenia oraz przy zapewnieniu dostatecznych warunków bezpieczeństwa.

7. WYTTCZNE ROZBIÓRKI FRAGMENTU BUDYNKU

7.1 WSTĘP

Z uwagi na przebudowę budynku zostaną rozebrane fragmenty istniejących ścian oraz fragment stropu/płyty kanałowe prefabrykowane.

7.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) Wytyczne zamieszczone w projekcie architektonicznym.
- b) Wizja lokalna
- c) Własna dokumentacja fotograficzna
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr. 47/03, poz. 401)
- e) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych budowlanych i drogowych [Dz.U.118, poz. 1263 z 2001r]
- f) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr. 120/03, poz. 1126)
- g) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz.U. Nr. 129/1097, poz. 844 z późniejszymi zmianami – Dz.U. Nr. 91, Poz. 811 z dnia 11 czerwca 2002r)
- h) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003 roku w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz.U. Nr. 120/03, Poz. 1131)
- i) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr. 120, Poz. 1133)
- j) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr. 75/02, Poz. 690)
- k) Ustawa Prawa Budowlanego z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami

7.3 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania są wytyczne rozbiórki konstrukcji strop oraz fragmentów ścian wewnętrznych. Wytyczne zawierają charakterystykę likwidowanego fragmentu obiektu, sposób rozbiórki i technologię rozbiórki. W niniejszym projekcie zastosowano większości technologię robót rozbiórkowych, przy użyciu lekkiego sprzętu budowlanego.

7.4 LOKALIZACJA I OTOCZENIE

Przeznaczony do rozbiórki fragment budynku znajduje się w Pułtusk gmina Pułtusk. Dokładna lokalizacja budynku jest pokazana na planie zagospodarowania terenu.

7.5 CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU

Została opisana w opisie technicznym modernizacji oraz ekspertyzie technicznej.

7.6 OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

Szczegółowa ocena stanu technicznego budynku opisana jest w ekspertyzie technicznej.

7.7 WYTTCZNE ORGANIZACJI ROBÓT

Zagospodarowanie terenu rozbiórki:

➤ Ogrodzenie i oznakowanie

Strefę robót rozbiórkowych należy wygrodzić pasmami z folii białej – czerwonej lub zaporami drewnianymi ustawionymi na drogach dojazdu i oznakować tablicami ostrzegawczymi o występujących zagrożeniach oraz tablicą informacyjną budowlaną wraz z tablicą informacyjną (BIOŻ). Nad chodnikiem od strony parkingu wykonać zadaszenie 2,4 m z kierunkiem ku placu rozbiórki. Na zadaszeniu położyć matę absorbującą energię spadających przedmiotów zapobiegając odbijaniu od zadaszenia.

➤ Drogi dojazdowe do placu rozbiórki

Dojazd samochodów jednostek sprzętowych do robót rozbiórkowych będzie odbywał się po istniejących drogach prowadzących do budynku. Nie przewiduję się budowy dodatkowych dróg i placów utwardzonych

➤ Zaplecze budowy

Zaplecze socjalne tj. szatnie, umywalnie, jadalnie itp. dla pracowników zatrudnionych przy rozbiórce obiektów należy zorganizować we własnym zakresie w kontenerze. Miejsce ustawienia kontenera należy uzgodnić z Inwestorem. W pomieszczeniach tych przechowywać należy również narzędzia, sprzęt i materiały podręczne używane przy robotach rozbiórkowych.

➤ Technologia wykonania robót

Najbardziej bezpieczną dla pracowników i otoczenia metodą likwidacji tego typu obiektu jest metoda rozbiórki ręczna. Zakres prac przygotowawczych oraz rozbiórkowych zostały dostosowane do wyżej wymienionego sposobu rozbiórki. Przed przystąpieniem do rozbiórki obiektu należy sprawdzić i potwierdzić u Inwestora, że obiekt został odłączony od dopływu energii elektrycznej, wody oraz innych mediów.

Niewykorzystany gródz oraz złom zostanie zagospodarowany zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 o odpadach (Dz.U. Nr. 62/01, Poz. 628). Na budynku nie stwierdzono występowania materiałów niebezpiecznych takich jak np. azbest.

➤ Podstawowe zasady BHP przy robotach demontażowych i rozbiórkowych

- teren na którym odbywać się będzie rozbiórka obiektu budowlanego musi być ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi
- obiekt przeznaczony do rozbiórki musi być w sposób trwały odłączony przez Inwestora od sieci elektrycznej i innych instalacji, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Odłączenie sieci i mediów inwestor powinien potwierdzić w dzienniku budowy.
- przed przystąpieniem do robót demontażowych i rozbiórkowych pracownicy muszą być zapoznani ze sposobem demontażu i sposobem jego wykonania
- w trakcie robót rozbiórkowych usunięcie jednego elementu nie może powodować nieprzewidzianego spadania.

➤ Wymagania stawiane pracownikom

- Przed przystąpieniem do robót demontażowych i rozbiórkowych pracownicy muszą być zapoznani z warunkami pracy, treścią niniejszego projektu oraz planem „BIOŻ”.
- Pracownicy powinni być wyposażeni w ubrania robocze, rękawice i kaski ochronne. Strój roboczy pracowników powinien być jednolity.
- W trakcie wykonywania prac, w zakresie swoich obowiązków należy znać, przestrzegać oraz stosować się do zasad prowadzenia robót rozbiórkowych w dokumentacjach wymienionych poniżej.
- Pracownicy powinni posiadać aktualne przeszkolenie w zakresie BHP adekwatne do zakresy wykonywanych czynności, odpowiednie kwalifikacji oraz orzeczenia lekarskie o dopuszczeniu do pracy.
- Pracownicy pracujący na wysokości powinni być pod tym kątem przebadani, powinni posiadać aktualne badania psychotechniczne i być odpowiednio przeszkoleni
- Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych pracownicy powinni zostać poinformowani o zakresie i metodach robót demontażowych i wyburzeniowych oraz pouczeni o sposobie bezpiecznego ich wykonania
- Podczas prac na wysokości powyżej 2 metrów muszą być stosowane środki ochrony przed upadkiem, tj. Typowe szelki i liny lub specjalistyczny sprzęt alpinistyczny z wszystkimi niezbędnymi akcesoriami.

7.8 TECHNOLOGIA ROZBIÓRKI OBIEKTU

7.8.1 KOLEJNOŚĆ WYKONANIA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

- 1) Etap 1 - prace przygotowawcze
- 2) Etap 2 - rozbiórka elementów konstrukcyjnych
 - a) rozbiórka fragmentu stropu
 - b) rozbiórka ścian

7.8.2 ETAP 1 – PRACE PRZYGOTOWAWCZE

Na tym etapie należy zdemontować skrzydła drzwiowe i okienne, przepierzenia z desek oraz szafki wbudowane. Należy również zdemontować przewody elektryczne, instalacji wod-kan, wentylacji i pozostałe urządzenia technologiczne.

7.8.3 ETAP 2 – ROZBIÓRKA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

Rozbiórkę obiektu **założono metodą ręczną.**

a) FRAGMENT STROPU

Rozbiórkę rozpoczyna się od elementów nad powierzchnią przeznaczonego do rozbiórki fragmentu stropu. Po rozebraniu posadzki należy ręcznie lub za pomocą młotów pneumatycznych rozebrać warstwę betonu wyrównawczego, izolacji termicznej aż do powierzchni gołego stropu.

Strop należy rozbierać pomiędzy podciągami głównymi oraz ścianami nośnymi. Wyznaczyć za pomocą sznura traserskiego fragment stropu do rozbiórki. Rozbierany fragment płyty oraz należy podstemplować (stemplami połączonymi ze sobą) po czym można przystąpić do wykonania cięć piłą diamentową na pełną głębokość w celu wycięcia sekcji. **Cięcie płyty należy dokonać bez jakiegokolwiek uszkodzenia podciągów.** Powstały przy wycinaniu pył i gruz należy spuszczać za pomocą rynien. Rynny powinny być ustawione nad kontenerem lub nad przyczepą samochodową ograniczając w ten sposób zakurzenie otoczenia i zabezpieczając teren przed odpryskami gruzu. Pył przed zrzuceniem należy spryskać wodą.

c) ŚCIANY

Zaleca się prowadzenie rozbiórki metodami ręcznymi przy np. użyciu kilofa ewentualnie lekkiego sprzętu mechanicznego. Rozbiórkę ścian należy prowadzić warstwami, a cegły usuwać na ziemię.

Rynny powinny być ustawione nad kontenerem lub nad przyczepą samochodową ograniczając w ten sposób zakurzenie otoczenia i zabezpieczając teren przed odpryskami gruzu. Pył przed zrzuceniem należy spryskać wodą.

7.9 WPŁYW NA ŚRODOWISKO

1. Prace rozbiórkowe budynku można rozpocząć po uzyskaniu decyzji administracyjnej o pozwoleniu na budowę (w którym znajduje się decyzja o rozbiórce fragmentu budynku)
2. Roboty prowadzić pod kierownictwem osoby posiadającej właściwe uprawnienia budowlane
3. W czasie prowadzenia prac zachować szczególną ostrożność
4. Sposób wykorzystania materiałów z odzysku uzgodnić z inwestorem
5. Prace prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszej dokumentacji oraz planie BIOZ

Zapylenie

W czasie wykonywania wyburzenia budynku, załadunku i rozładunku gruzu występuje chwilowe zapylenie pyłem zwałym w materiałach budowlanych (cegła, zaprawa) i powstałego w procesie technologicznym. Zasięg zapylenia zależy od aktualnych warunków atmosferycznych (siła i kierunek wiatru oraz opadów atmosferycznych) i wynosić może do kilkudziesięciu metrów. Zapylenie nie obejmuje obszaru większego niż ogrodzona działka.

Zmniejszenie zapylenie prowadzone będzie przez zraszanie wodą konstrukcji budynku przed wyburzeniem. W czasie wyburzenia fragmentów budowli sygnaliści będą informować ludzi przebywających w najbliższym otoczeniu o możliwości chwilowego pylenia, jego kierunku i zasięgu. Jedynie przy silnym wietrze kierownik rozbiórki podejmuje decyzję o czasowym zatrzymaniu robót, powodujących zapylenie poza teren rozbiórki.

Hałas

Hałas, powstający przy pracach wyburzeniowych w niemal całym okresie robót rozbiórkowych nie jest większy niż przy typowych robotach budowlanych. Od normy nie odbiega hałas od pracy silników spalinowych maszyn budowlanych, podobny do hałasu pojazdów poruszających się po drogach publicznych.

Podwyższoną normę hałasu notują się tylko przy pracy młota hydraulicznego w czasie wyburzenia betonów o wysokiej wytrzymałości ponad 20 MPa. Operator takiego sprzętu i inni pracownicy pracujący w bezpośrednim sąsiedztwie tej maszyny stosować będą ochronniki słuchu. Poza terenem zakładu wpływ hałasu jest tłumiony przez zieleni, porastającą w okolicy granicy działki

Materiały odpadowe

Materiały odpadowe powstałe przy robotach rozbiórkowych wymienione w Rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska Zasobów naturalnych i Leśnictwa z dnia 24.12.1997 r. w sprawie klasyfikacji odpadów (gruz, złom, materiały niebezpieczne i pozostałe) będą posegregowane i zużyte w sposób następujący:

- gruz ceglany i betonowy – rozdrobniony gruz po oddzieleniu od innych materiałów zostanie wykorzystany do wypełnienia wyburzonych części podziemnych budynku (piwnice, kanały itp.), a pozostały niewykorzystany gruz wywieziony zostanie na wysypisko,
- złom stalowy – przekazany Inwestorowi lub sprzedany jako surowiec wtórny
- materiały niebezpieczne – w przypadku wystąpienia materiałów niebezpiecznych (np. zawierające azbest) zostaną one zdemontowane, zapakowane i przewiezione w celu bezpiecznego składowania zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 14.08.1998 r. w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest. Projekt i oględziny budynku nie przewidują wystąpienia tu takich odpadów,
- pozostałe materiały – materiały niezaliczone do niebezpiecznych (papa, szkło, drewno, materiały izolacyjne) zostaną wywiezione na składowisko odpadów przemysłowych.

8. WYTYCZNE MONTAŻU

Montaż konstrukcji należy prowadzić w oparciu o projekt technologii i organizacji montażu sporządzony na podstawie niniejszych wytycznych z uwzględnieniem warunków miejscowych oraz przepisów bezpieczeństwa w budownictwie.

Montaż elementów należy prowadzić w zasadzie przy świetle naturalnym zapewniającym dobrą wiadomość na odległość 30m

Dopuszcza się prowadzenie montażu przy sztucznym oświetleniu z zachowaniem następujących warunków:

- w miejscu bezpośredniego montażu i na stanowisku pracy oświetlenie musi zapewniać pełną widoczność, natężenie oświetlenia powinno wynosić 100 luksów , a w miejscu pobierania elementów 25-50 luksów
- cały obiekt łącznie powinien być oświetlony lampami o natężeniu 20 luksów
- prace przy sztucznym oświetleniu powinny być wykonane ze szczególnym przestrzeganiem bhp .

Wszystkie elementy wysyłkowe dowożone na plac budowy nie powinny mieć większych odchyłek wymiarowych od dopuszczalnych. Dostarczone elementy wysyłkowe powinny posiadać atest wytwórni wynikający z badań zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Elementy , których jakość nie odpowiada warunkom technicznym i konstrukcyjnym nie mogą być wbudowane.

W przypadku wykorzystania żurawia składowiska elementów gotowych do montażu należy lokalizować w zasięgu żurawia. Teren pod składowanie elementów do montażu powinien być wyrównany i odwodniony. Składowisko należy wyposażać w odpowiednią liczbę podwalin , podkładek.

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy wykonać prace wstępne przygotowawcze:

- przygotować plac budowy oraz składowiska
- założyć bazę kontrolno-pomiarową
- sprawdzić wykonanie robót tradycyjnych , poprzedzających montaż

- dokonać odbioru robót
- dostarczyć na budowę i przygotować maszyny i urządzenia montażowe
- przeprowadzić instruktaż brygad montażowych

Przed rozpoczęciem montażu należy założyć bazę kontrolno-pomiarową. Szczególną uwagę zwrócić na założenie osnowy realizacyjnej dla obsługi montażu składającej się z następujących punktów:

- punkt początkowy
- punkt linii bazowych
- punkt ramy geodezyjnej do pomiaru stanu zerowego.

Podczas składowania elementów na składowisku należy przestrzegać następujących zasad :

- elementy należy składować w sposób umożliwiający odczytanie symboli i oznakowań.
- przy układaniu elementów należy stosować podkładki drewniane tak , aby zabezpieczone były od zetknięcia się z ziemią , zalania wodą i gromadzenie się wody w zagłębieniach konstrukcji.
- nie wolno składować elementów pod liniami napowietrznymi energii elektrycznej

- 1.0. Osie modułowe na ławach i stopach powinny być przeniesione w sposób geodezyjny i potwierdzone przez uprawnionego geodetę w dzienniku Budowy.
- 2.0. Montaż budynku należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Nie dopuszcza się do użycia do montażu elementów których jakość nie odpowiada warunkom technologicznym i konstrukcyjnym danego elementu. Elementy użyte do montażu muszą posiadać atest.
- 3.0. Przed przystąpieniem do wykonania elementów danej kondygnacji, należy każdorazowo na stropie zmontowanej już kondygnacji wyznaczyć w sposób wyraźny osie modułowe wszystkich elementów pionowych budynku. Wyznaczenie osi powinien przeprowadzić uprawniony geodeta.
- 4.0. Przy montażu deskowań należy kontrolować jego dokładności sprawdzając:
 - a/ osiowe ustawienie elementu
 - b/ pionowe ustawienie elementu
 - c/ wielkość przesunięć w pionie i poziomie.
 - d/ wielkość przesunięcia w stosunku do elementów niższej kondygnacji.
- 5.0. Jeżeli przy montażu bezpośrednio ze środków transportowych elementy są załadowane w pozycji innej niż mają być wbudowane, należy uprzednio przed podaniem na miejsce wbudowania ułożyć je na podkładach obok środka transportowanego, w celu zmiany sposobu ich podwieszenia.
- 6.0. Zabrania się podnoszenia innych przedmiotów, jak narzędzi, środków mocujących itp. łączenie z elementami montażowymi.
- 7.0. Zabrania się pozostawiania zawieszonego elementu w czasie przerwy lub po zakończeniu pracy.

UWAGA

Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych". tom I. Budownictwo Ogólne oraz warunki BHP jakie obowiązują w budownictwie.

WSPÓŁPRACA:
mgr inż. Krzysztof Gieriej

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. Piotr Oponowicz
upr. nr PDL/0002/POOK/11

AUTOR:
mgr inż. Paweł Modzelewski
upr. nr PDL/0082/POOK/12

EKSPERTYZA TECHNICZNA

PROJEKT WYKONAWCZY- PRZEBUDOWA MIEJSKIEGO OŚRODKA POMOCY SPOŁECZNEJ W PUŁTUSKU

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora
- wizja lokalna
- literatura fachowa
- wytyczne architektoniczne dotyczące projektowanej rozbudowy
- projekty podstawowe
- Ekspertyzę zrealizowano zgodnie z warunkami obowiązującego aktualnie jednolitego tekstu Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane, uwzględniającego wszystkie późniejsze zmiany legislacyjne.
- Podstawowym aktem prawnym w zakresie zasad normalizacji wykorzystywanym przez autorów jest zmiana przepisów z dnia 12 września 2002r. sankcjonująca fakt, iż stosowanie Polskich Norm jest dobrowolne a ich wykorzystywanie określono stosownie do przedmiotu i celu pracy. Od dnia 15 grudnia 2002r. wszystkie normy w budownictwie mają status norm do dobrowolnego stosowania.
- Oznaczenie PN-EN należy interpretować tak, iż Polska Norma może być wprowadzeniem normy europejskiej , a symbol PN -EN-ISO lub PN-ISO oznacza wprowadzenie do normy międzynarodowej.
- Z przepisów prawnych usunięto pojęcie „obowiązujące Polskie Normy” i przyjęto, że norma stanowi element wiedzy technicznej w zakresie spełnienia wymagań podstawowych zdefiniowanych w tekście Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Aspekt wiedzy technicznej rozszerzono na normy archiwalne i normy branżowe BN wycofane lub wcześniej zdezaktualizowane.
- W realizacji procesu inwestycyjnego obowiązują natomiast wszystkie normy do stosowania i przepisy dotyczące wyrobów budowlanych, z których jest projekt projektowany, realizowany lub badany obiekt. Są to ogólnie sformułowane postanowienia w zakresie procesu certyfikacji w budownictwie.
- Wykorzystane i wymienione w ekspertyzie normy oraz stowarzyszone warunki techniczne realizacji robót uznano za bezpieczne i odzwierciedlające adekwatny stan wiedzy technicznej. Ze względu na fakt wyeliminowania przepisów prawnych pod nazwą „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” realizację planowanej inwestycji należy prowadzić w aspekcie spełnienia przepisów Ustawy Prawo Budowlane, którymi są warunki techniczne jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie z uwzględnieniem przewidywanej przez Zlecającego technologii użytkowania przedmiotu opracowania.

1.2. PRZEDMIOT CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem ekspertyzy jest budynek zlokalizowany w Pułtusk gmina Pułtusk.



Fot 1 Widok elewacji budynków

Celem niniejszej ekspertyzy jest dokonanie oceny stanu technicznego elementów konstrukcyjnych budynku pod kątem możliwości wykonania robót budowlanych związanych z przebudową budynku.

1.3. KRYTERIA OKREŚLAJĄCE STOPIEŃ ZNISZCZENIA POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW OBIEKTU

stan techniczny doskonały	- zniszczenie elementu konstrukcyjnego 0 do 10 %
stan techniczny zadawalający	- zniszczenie elementu konstrukcyjnego 11 do 20 %
stan techniczny średni	- zniszczenie elementu konstrukcyjnego 21 do 40 %
stan techniczny zły	- zniszczenie elementu konstrukcyjnego 41 do 60 %
stan techniczny awaryjny	- zniszczenie elementu konstrukcyjnego ponad 61 %

1.4. BADANIA I POMIARY WŁASNE

Na potrzeby niniejszej oceny technicznej wykonano następujące badania i pomiary własne:

- dokumentacja fotograficzna elementów budynku i uszkodzeń sporządzona w październiku 2016 r.,

2. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU

2.1. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU

Budynek o dwóch kondygnacjach nadziemnych o konstrukcji tradycyjnej murowanej wraz z elementami żelbetowymi (podciąg). Stropy wykonane z płyt kanałowych prefabrykowanych. Konstrukcja dachu dwuspadowa. Budynek jest podpiwniczony.

2.2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na powyższe zamierzenie budowlane nie wykonano badań geologicznych gruntu. Rodzaj gruntu stwierdzić poprzez wykonanie otworu badawczego kontrolnego.

Przyjmuje się następujące dane odnośnie posadowienia budynków:

- Warunki gruntowe określono jako proste. Grunt pod powyższą inwestycję zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.
- W trakcie prowadzenia robót nie dopuszczać do naruszenia naturalnej struktury gruntu w poziomie posadowienia i zasypywania przekopanych miejsc gruntem rozluźnionym.
- Po wykonaniu wykopów fundamentowych należy dokonać ich komisyjnego odbioru w celu sprawdzenia zgodności stanu i rodzaju gruntów z założeniami.

Kategorię geotechniczną ustalono na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. Nr 126, poz. 839). Na podstawie otrzymanych wyników rozpoznania geotechnicznego oraz uwzględniając charakterystykę konstrukcji stwierdza się I kategorię geotechniczną.

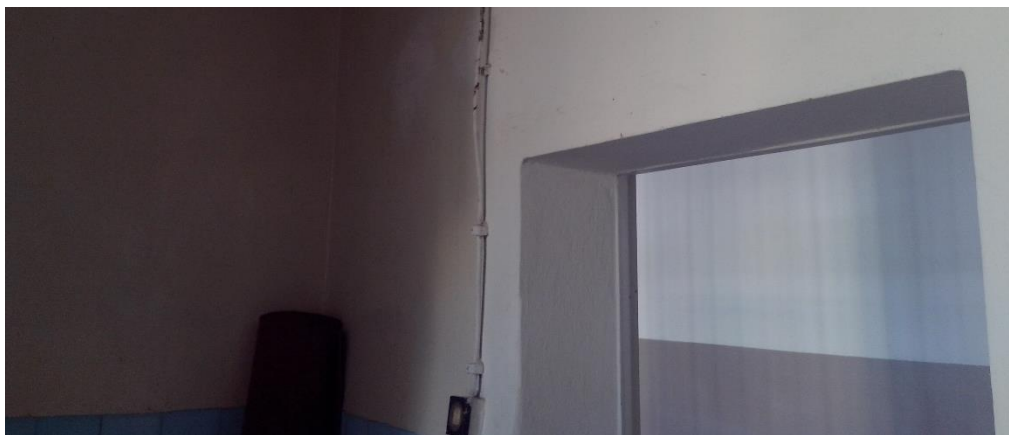
2.3. OCENA STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH

2.3.1. FUNDAMENTY BUDYNKU

Nie wykonano miejscowych odkopów oraz oględzin fundamentów. Ogólny stan budynku pozwala stwierdzić iż stan techniczny fundamentów jest zadowalający. W przypadku wątpliwości co do stanu fundamentów należy powiadomić biuro projektowe.

2.3.2. PODCIĄGI / BELKI ŻELBETOWE

Nie stwierdzono nadmiernych ugięć, zarysowania belek. Stwierdza się iż ogólny stan techniczny belek jest zadowalający.



Fot 2 Widok nadproża

2.3.3. ŚCIANY MUROWANE

Nie stwierdzono nadmiernych deformacji oraz zarysowań. Zauważono pojedyncze zarysowania. Stwierdza się iż ogólny stan techniczny ścian murowanych jest zadowalający



Fot 2 Widok ściany

2.3.4. STROPY

Nie stwierdzono nadmiernych ugięć oraz deformacji stropu. Zauważono pojedyncze zarysowania. Stwierdza się iż ogólny stan techniczny jest zadowalający.



Fot 2 Widok stropu

2.3.5. DACH DREWNIANY

Nie stwierdzono nadmiernych ugięć i spękań. Stwierdza się iż ogólny stan techniczny dachu drewnianego jest zadowalający.

3. ZAKRES PROJEKTOWANEJ MODERNIZACJI:

Roboty budowlane, uwzględniające zmiany funkcjonalne polegają na:

- Wykonaniu projektowanej przebudowy,
- Zasypaniu piwnicy
- Wykonaniu nadproży stalowych,
- Wykonaniu ścian murowanych szybu windy opartych na ławie fundamentowej,
- Wykonaniu wylewek stropowych opartych na belkach stalowych/ścianach,
- Wykonaniu ogólnego remontu budynku.

4. ANALIZA TECHNICZNA W ASPEKcie ZMIAN FUNKCJONALNYCH:

Założenia do analizy technicznej uwzględniającej wpływ zmian funkcjonalnych na konstrukcję istniejącą budynku :

- Projektowane zmiany nie oddziałują negatywnie na budynek.

5. WNIOSKI I ZALECENIA:

Na podstawie oględzin dokonanych odkrywek można stwierdzić, że:

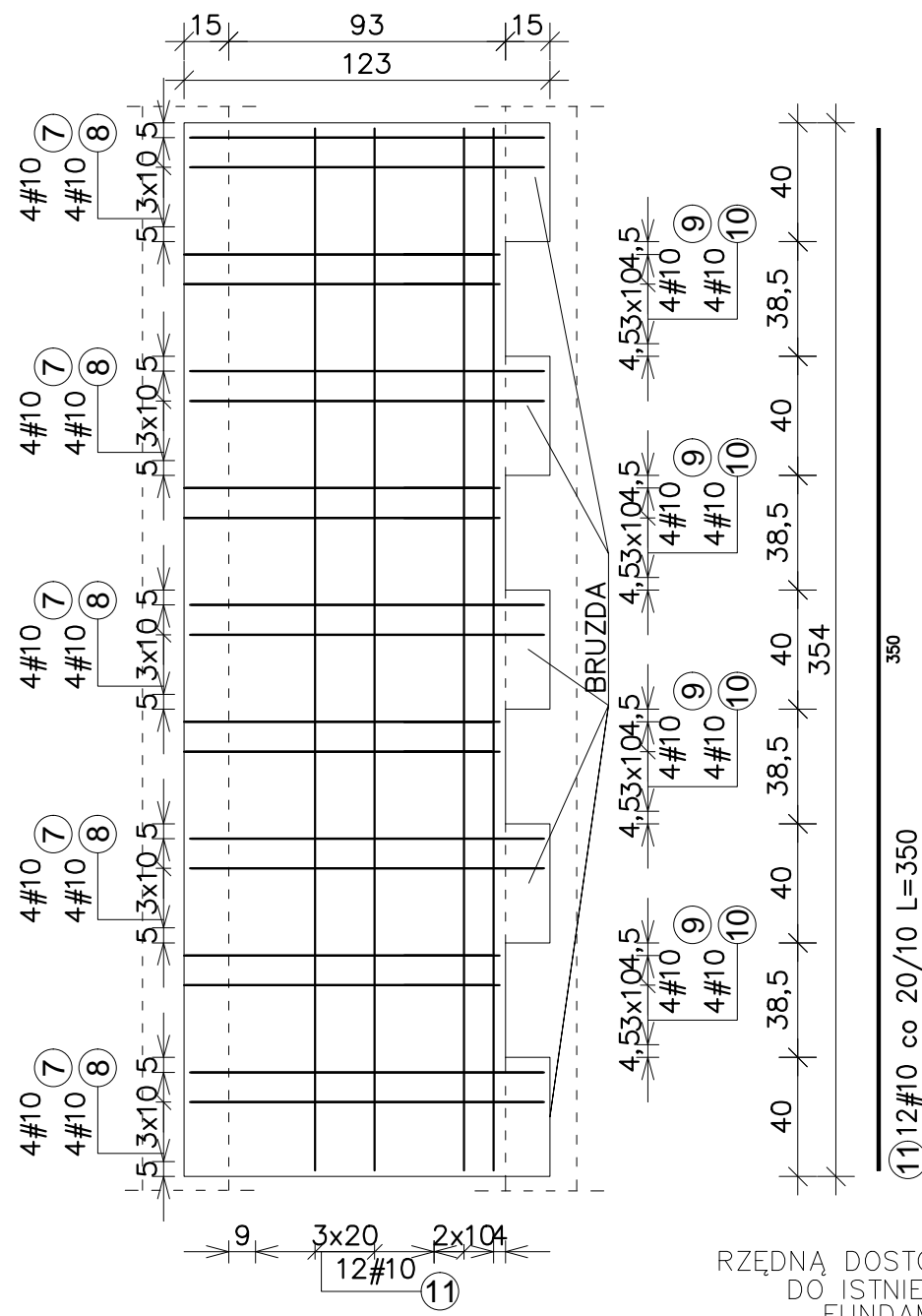
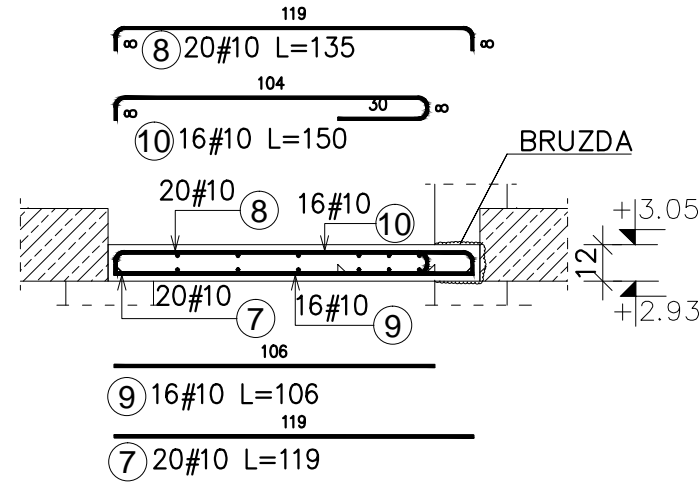
- Stan techniczny istniejącej konstrukcji budynku jest zadowalający do wykonania planowanej przebudowy i rozbudowy.
- Na podstawie stanu technicznego budynku opisanego w pozycji 2 stwierdza się iż projektowana przebudowa, nie powoduje zagrożeń dla bezpieczeństwa konstrukcji i bezpieczeństwa użytkowania istniejącego budynku, ani też nie obniża przydatności do użytkowania.
- Ocena techniczna została sporządzona w październiku 2016r i zawarte w niej opisy, wnioski i zalecenia mają ważność przez najbliższy 1 rok, po którym wymagają aktualizacji.
- Zakres ekspertyzy obejmuje budynek, który jest użytkowany przez Inwestora.
- Prace przy przebudowie budynku wymagają opracowania odpowiedniego projektu budowlanego.
- W czasie późniejszej eksploatacji budynku (po wykonaniu przebudowy), należy zwrócić uwagę na pojawienie się jakiegokolwiek zarysowania elementów konstrukcyjnych. W przypadku wystąpienia zarysowań, konieczna jest rejestracja miejsc z uwzględnieniem czasu, w którym nastąpiły zauważone zjawiska.
- Przed przystąpieniem do przebudowy. Wykonawca powinien wraz z przedstawicielem Inwestora budynku dokonać oględzin stanu pomieszczeń w budynku. Należy opisać ewentualne uszkodzenia, zarysowania itp. degradacje, aby nie zostały przypisane prowadzonym robotom budowlanym. Pozwoli to na uniknięcie potencjalnych roszczeń pomiędzy Wykonawcą, a Inwestorem.

WSPÓŁPRACA:
mgr inż. Krzysztof Gieraj

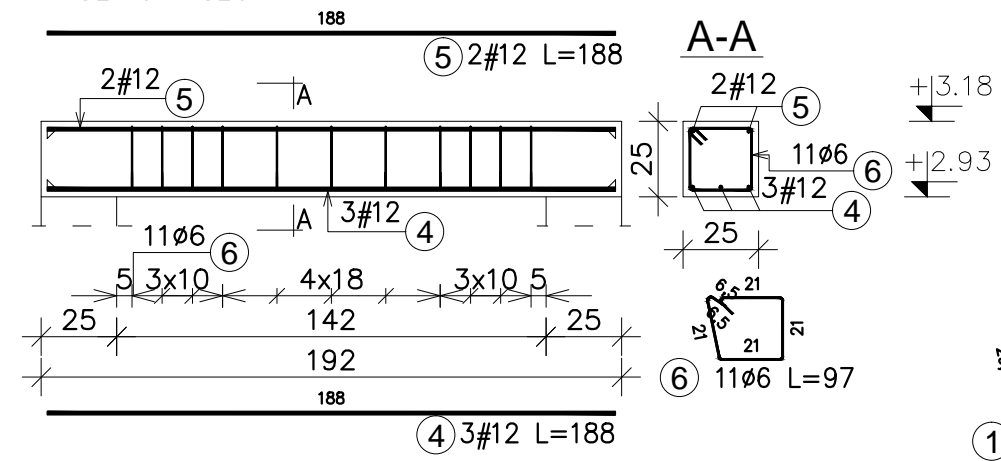
SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. Piotr Oponowicz
upr. nr PDL/0002/POOK/11

AUTOR:
mgr inż. Paweł Modzelewski
upr. nr PDL/0082/POOK/12

WYLEWKA WL-1

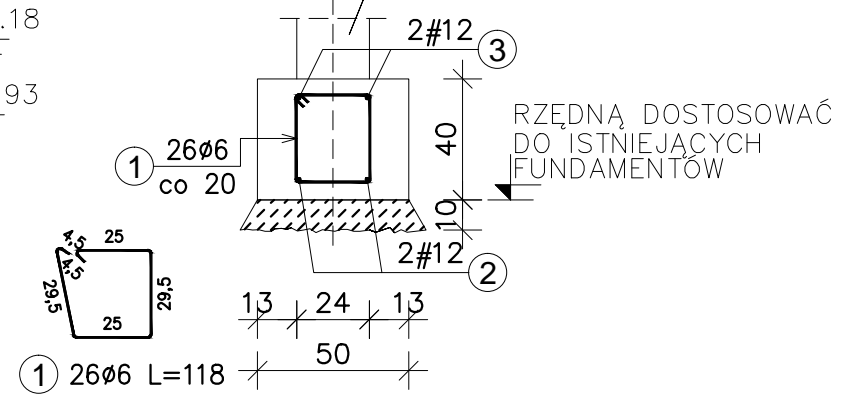


Poz-0.1 szt.1

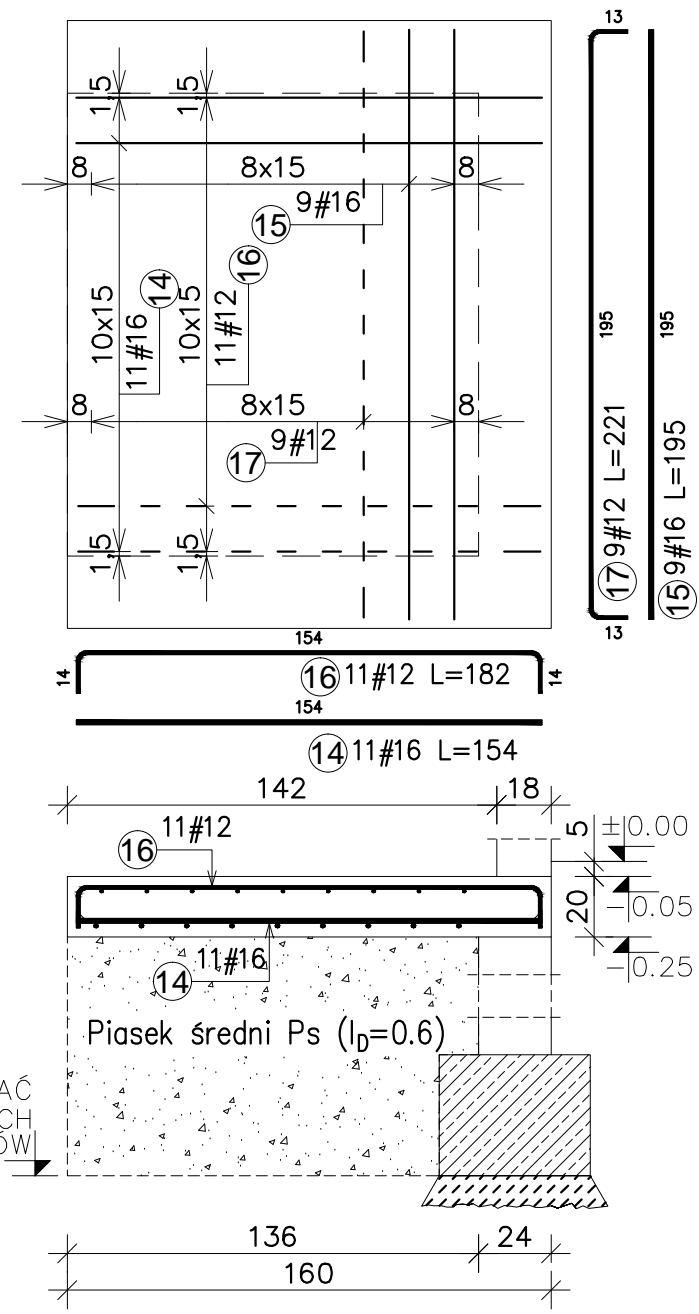

















Ława Ł-40
Długość ławy : 520 cm

ŚCIANA SZYBU WINDY OPARTA
NA ŁAWIE FUNDAMENTOWEJ



Zbrojenie płyty fundamentowej




Zestawienie stali zbrojeniowej											
Poz.	Stal		Długość (cm)	ilość			Długość łączna (m)				Schemat (cm)
	#	ø		w el.	el.	ogółem	A—IІІN				
	A—IІІN	A—I					ø 6	# 10	# 12	# 16	
1		6	118,0	26	1	26	30,7				
2	12		575,0	2	1	2			11,5		
3	12		575,0	2	1	2			11,5		
4	12		188,0	3	1	3			5,6		
5	12		188,0	2	1	2			3,8		
6		6	97,0	11	1	11	10,7				
7	10		119,0	20	1	20		23,8			
8	10		135,0	20	1	20		27,0			
9	10		106,0	16	1	16		17,0			
10	10		150,0	16	1	16		24,0			
11	10		350,0	12	1	12		42,0			
14	16		154,0	11	1	11				16,9	
15	16		195,0	9	1	9				17,6	
16	12		182,0	11	1	11			20,0		
17	12		221,0	9	1	9			19,9		
Długość wg średnic (m)							41,35	133,76	72,31	34,49	
Masa łączna wg średnic (kg)							9,2	82,5	64,2	54,5	
Ogółem (kg)							210,4				

UWAGA:
RZĘDNE ZWERYFIKOWAĆ Z PRZEKROJEM
ARCHITEKTONICZNYM

Otulina:
- od gruntu - 5 cm
- od betonu - 2,0 cm
Beton fundamentów:
C16/20 (B20)
Beton elementów konstrukcyjnych:
C20/25 (B25)

Stal # - AIIIIN - B500SP
Stal Ø - AI - S235J



PRACOWNIA PROJEKTOWA
OPONOWICZ
www.oponowicz.pl
tel. 85 30 70 535

PROJEKTANT:
mgr inż. PAWEŁ MODZELEWSKI
NR UPR.PDL/0082/P00K/12

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. PIOTR OPONOWICZ
NR UPR.PDL/0002/P00K/11

WSPÓŁPRACA: mgr inż. KRZYSZTOF GIEREJ

ADRES: Pułtusk, ul. 13 Pułku Piechoty

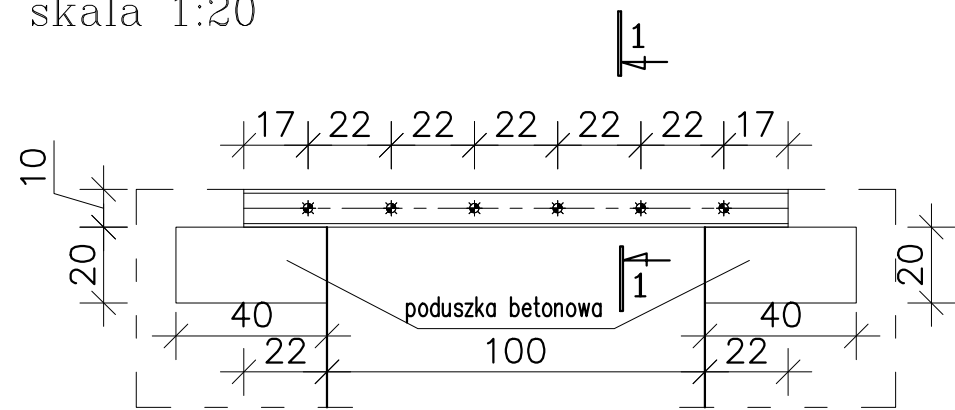
NAZWA (nr. projektu): AH-16-022

BRANŻA: KONSTRUKCJA	PROJEKT WYKONAWCZY	NR RYS. K-1
RYSUNEK: ŁAWA Ł-40, WYLEWKA WL-1 Poz-0.1, Płyta fundamentowa		REWIZJA: -
		SKALA: 1:25
		DATA: 2016-09-27

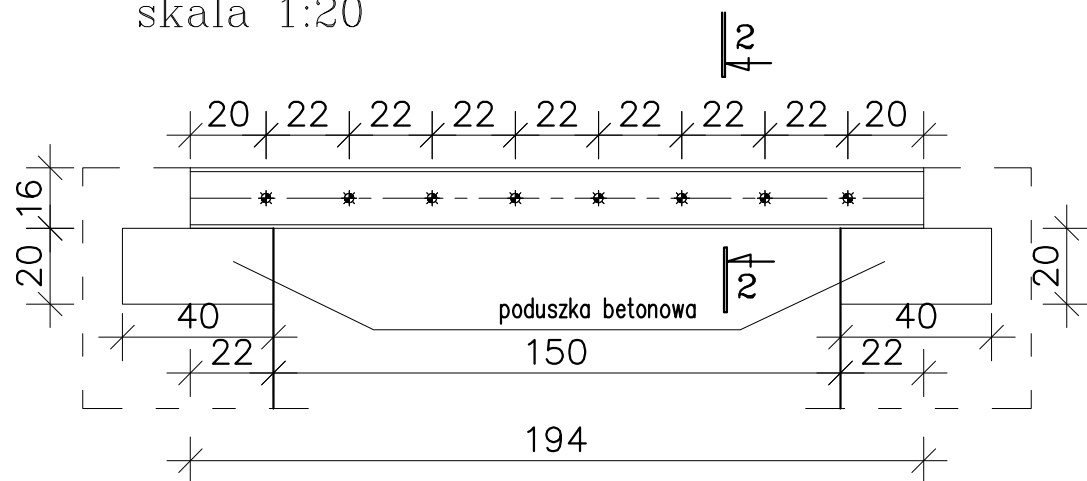
ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTEM BRANŻOWYM
Opracowanie chronione prawem autorskim

WMIARY W MM, NIE SKALOWAĆ Z RYSUNKU
(z g.z. 02.02.1994r.)

Nadproże stalowe Ns/100 szt. 9
skala 1:20



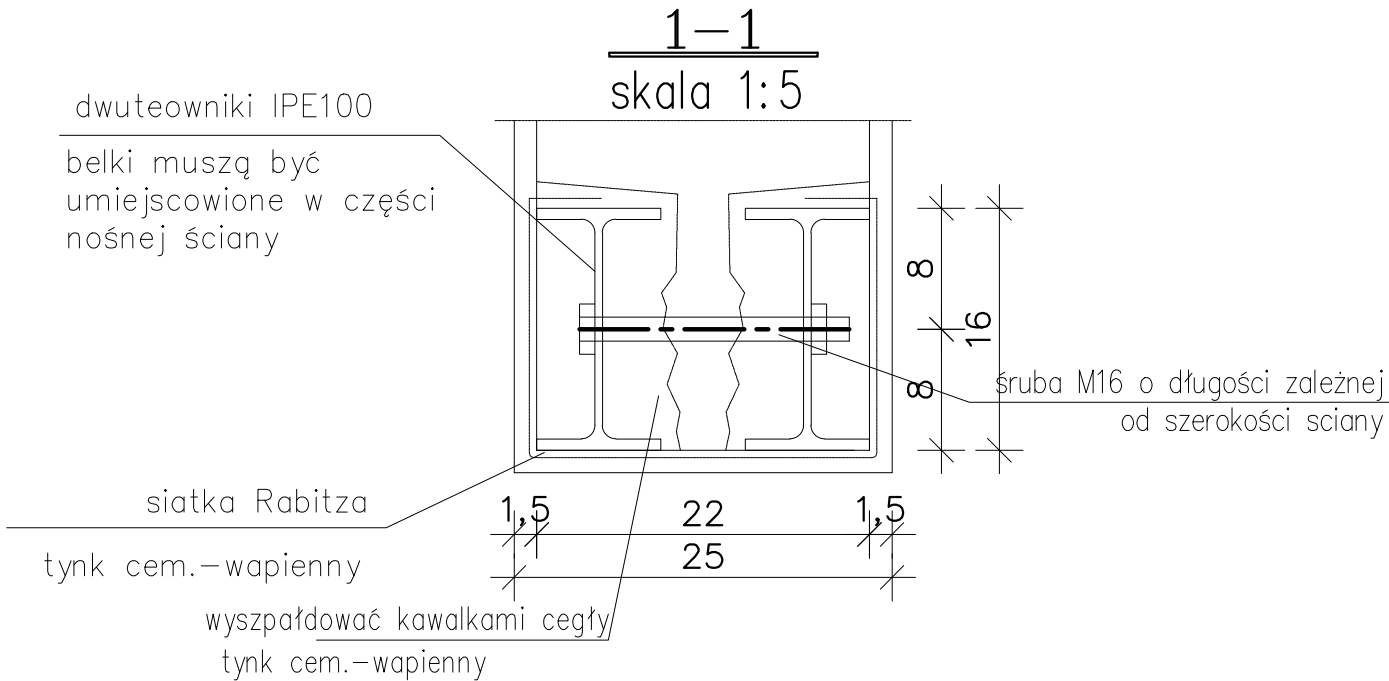
Nadproże stalowe Ns/150 szt. 3
skala 1:20



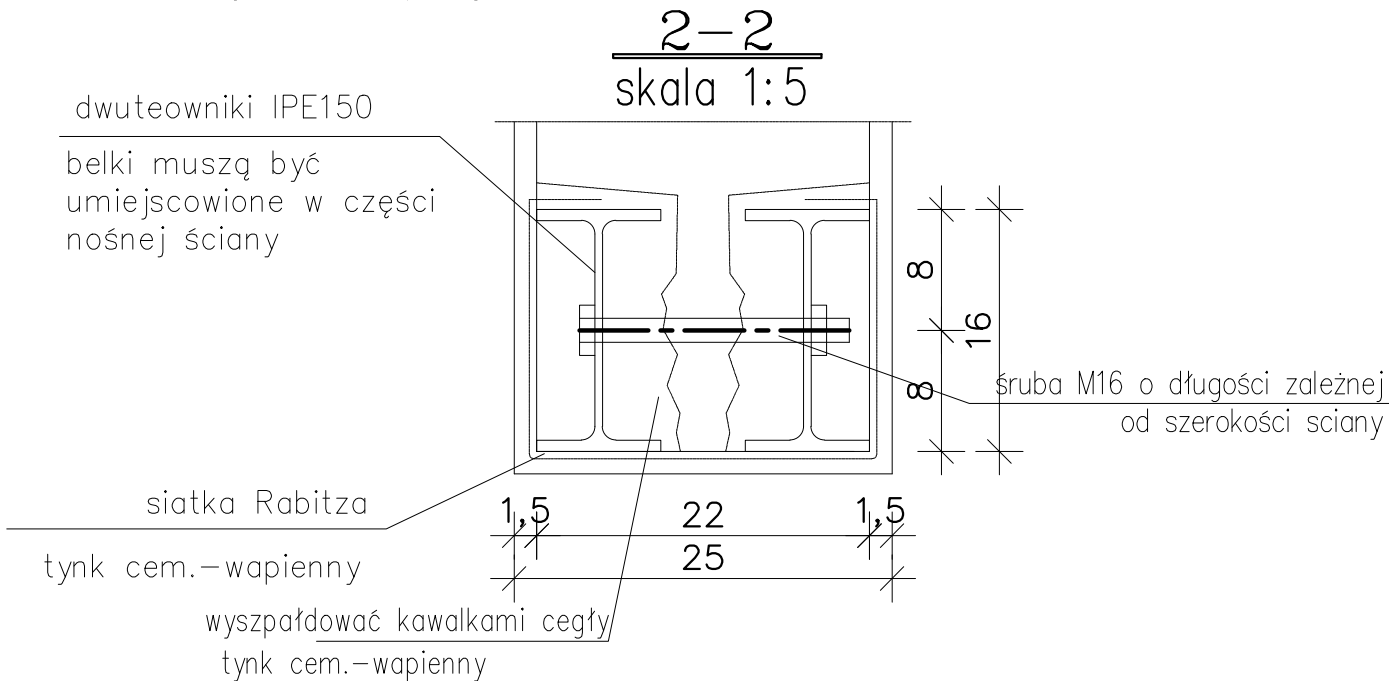
Kolejność wykonywania robót

- 1– podeprzeć strop przy ścianie podporami tymczasowymi
- 2– wykonać na projektowanym otworze z jednej strony poziomą bruzdę o wysokości dwuteownika + 5cm, głębokości równej szerokości półki stalowej bądź szerokości zespołu belek i długości umożliwiającej oparcie belki na ścianie istniejącej wg rysunku.
- 3– bruzdę przemyć mlekiem cementowym , a następnie założyć belkę stalową stabilizując ją stalowymi klinami.
- 4– przestrzeń między belką stalową , a murem wypełnić rzadką zaprawą cementową kl 8 Mpa
- 5– po upływie 3 dni w taki sam sposób założyć belkę z drugiej strony ściany
- 6– po stwardnieniu zaprawy , wykonać połączenie między belkami za pomocą śrub M16
- 7– po założeniu belek stalowych należy wyciąć pod nimi ścianę, wg projektu przebudowy
- 8– dolne powierzchnie belek stalowych osiatkować siatką rabitza , a następnie otynkować lub z zewnątrz belki stalowe można obudować np. zabudową z płyt GKF

dwuteowniki IPE100
belki muszą być umiejscowione w części nośnej ściany




dwuteowniki IPE150
belki muszą być umiejscowione w części nośnej ściany



- UWAGA:
- W miejscu oparcia nadproża stalowego należy wykonać poduszkę betonową długości 2 krotniej szerokości jego podparcia i wysokości 20cm w celu lepszego przekazania obciążenia na istniejącą ścianę konstrukcyjną.
 - Nadproże stalowe bezwzględnie musi zostać zamontowane w części konstrukcyjnej ściany
 - Rzeczywiste położenie nadproża stalowego w ścianie należy ustalić na placu budowy po dokonaniu odkrywki (skuciu tynku do warstwy konstrukcyjnej ściany)

	Przekrój belki	Długość belki [m]	Masa 1mb [kg]	Masa belki [kg]	ilość belek	Masa nadproża [kg]
Ns/100	2xIPE100	1,44	16,2	23,33	9	209,95
Ns/150	2xIPE160	1,94	31,6	61,30	3	183,91
masa całkowita:						393,86

 Pracownia Projektowa www.oponowicz.pl tel. 85 30 70 535	PROJEKTANT: mgr inż. PAWEŁ MODZELEWSKI NR UPR.PDL/0082/P00K/12	PODPIS:
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. PIOTR OPONOWICZ NR UPR.PDL/0002/P00K/11	PODPIS:
WSPÓŁPRACA: mgr inż. KRZYSZTOF GIEREJ		
ADRES: Pułtusk, ul. 13 Pułku Piechoty		
NAZWA (nr. projektu): AH-16-022		
BRANŻA: KONSTRUKCJA	PROJEKT WYKONAWCZY	NR RYS. K-2
RYSUNEK: NADPROŻA STALOWE: Ns/140; Ns/145		REWIZJA —
		SKALA 1: 20/1: 5
		DATA 2016-09-27
ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI Opracowanie chronione prawem autorskim (z g.z. 0 z.U.n.r. 24.23.02.1994r.)		

BRUZDA

śruby M12

HEA 160

L1(LR120x120x10)

KOTWY M12

ISTNIEJĄCE NADPROŻE

15 12

502,9

544,9

PRZYSPAWAĆ DO Bs 1

9ø6 co 25 (13)

38#10 co 12 (12)

16 93,5 16 235 16 93,5 16

33 109 33 109 33 109 33

(12) 38#10 L=205

(12) 38#10 L=205

+3.05

+2.93


[illegible]

Technical drawing of a C-C connection showing a cross-section of a beam and a wall. The beam has a width of 15 cm and a height of 12 cm. The wall is 15 cm thick. The connection is made using two M12 screws (śruby M12) and two M12 anchors (KOTWY M12) with a length of 15 cm. The anchors are HILTI RE500.

	Przekrój belki	Długość belki [m]	Masa 1mb [kg]	Masa belki [kg]	ilość belek	Masa nadproża [kg]
Bs 1	HEA 160	5,449	30,4	165,65	3	496,95
L 1	LR 120x10	2,35	18,2	42,77	1	42,77
	masa całkowita:					539,72

Zestawienie stali zbrojeniowej									
Poz.	Stal		Długość (cm)	ilość			Długość łączna (m)		Schemat (cm)
	#	ø		w el.	el.	ogółem	A-I	A-III	
	A-III	A-I					ø 6	# 10	
12	10		205,0	76	1	76		155,8	<div><div>109</div><div>450</div></div>
13		6	450,0	18	1	18	81,0		
Długość wg średnic (m)							81,00	155,80	
Masa łączna wg średnic (kg)							18,0	96,1	
Ogółem (kg)							114,1		

UWAGA:
RZĘDNE ZWERYFIKOWAĆ Z
PRZEKROJEM ARCHITEKTONICZNYM

 <p>OPONOWICZ ODZELEWSKI Pracownia Projektowa www.oponowicz.pl tel. 85 30 70 535</p>	PROJEKTANT: mgr inż. PAWEŁ MODZELEWSKI NR UPR.PDL/0082/P00K/12		PODPIS:
	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. PIOTR OPONOWICZ NR UPR.PDL/0002/P00K/11		PODPIS:
WSPÓŁPRACA:	mgr inż. KRZYSZTOF GIEREJ		
ADRES:	Pułtusk, ul. 13 Pułku Piechoty		
NAZWA (nr. projektu):	AH-16-022		
BRANŻA: KONSTRUKCJA	PROJEKT WYKONAWCZY	NR RYS.	K-3
RYSUNEK: BELKI STALOWE: Bs 1, L 1, WYLEWKA ŻELBETOWA WL-2		REWIZJA	—
		SKALA	1:20
		DATA	2016-09-27
ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI BRANŻOWYMI Opracowanie chronione prawem autorskim (zg.z Dz.U.nr. 24.23.02.1994r.)			