

PROJEKT BUDOWLANY

Przebudowa części pomieszczeń Żłobka Publicznego nr 7 przy ul. Podhalańskiej 1-3 w Szczecinie, (dz. Nr 120/1 z obrębem 1025)

Obiekt	Żłobek Publiczny
Inwestor	Zespół Żłobków Miejskich w Szczecinie Ul. Ślaska 54 LU 1-LU2, 70-430 Szczecin
Adres inwestycji	ul. Podhalańska 1-3, Szczecin działka nr 120/1 z obrębem 10325
Kategoria obiektu	XI

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa budowlanego **oświadczamy, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

Branża

Konstrukcja

Projektant	mgr inż. Krzysztof Śniadek upr. ZAP/0004/POOK/15 specjalność konstrukcyjno-inżynierska	
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Machowski nr upr. ZAP/0058/PWBKb/16 specjalność konstrukcyjno-inżynierska	

Szczecin, kwiecień 2019 r.

SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI

I.	OPIS TECHNICZNY.....	
1.	CZĘŚĆ OGÓLNA.....	2
2.	CEL I ZAKRES PROJEKTU	2
3.	OGÓLNY OPIS ISTNIĄCEGO OBIEKTU ORAZ PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA....	2
4.	DANE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW BUDOWLANO- KONSTRUKCYJNYCH.....	3
5.	EKSPERTYZA TECHNICZNA.....	5
II.	ZAŁĄCZNIKI.....	
	- Zaświadczenie z izby zawodowej	
	- Uprawnienia budowlane	
	- Obliczenia statyczne	
III.	RYSUNKI TECHNICZNE.....	
	• Rzut piętra	1:75 rys. K-1
	• Nadproże stalowe NS1	1:20 rys. K-2

I. OPIS TECHNICZNY

do projektu

„PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ ŻŁOBKA PUBLICZNEGO NR7 PRZY ULICY
POHALAŃSKIEJ 1-3 W SZCZECINIE.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- | | |
|------------------------|--|
| • AUTOR OPRACOWANIA | Krzysztof Śniadek
upr.nr ZAP/0004/POOK/15 |
| • SPRAWDZIŁ | Krzysztof Machowski
upr. bud. ZAP/0058/PWBKb/16 |
| • PODSTAWA OPRACOWANIA | projekt architektoniczny
wizja lokalna istniejącego budynku |

2. CEL I ZAKRES PROJEKTU

Celem powyższego opracowania jest projekt budowlany dla możliwości przebudowy części pomieszczeń zlokalizowanych w żłobku publicznym nr 7 w Szczecinie w ramach proponowanych rozwiązań architektonicznych. W skład opracowania wchodzi ocena stanu technicznego istniejących elementów konstrukcyjnych.

3. OGÓLNY OPIS ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU ORAZ PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA

Istniejący żłobek publiczny nr 7 zlokalizowany jest przy ulicy Podhalańskiej 1-3 w Szczecinie. Żłobek znajduje się na kondygnacjach parteru i 1 pietra.

Istniejący budynek jest budynkiem wielorodzinnym gdzie na parterze i na 1 piętrze zlokalizowany jest żłobek publiczny, natomiast na kondygnacji 2, 3 i 4 piętro stanowi część mieszkalną. Budynek jest podpiwniczony.

Budynek wpisuje się w kształt prostokąta, przekryty jest wentylowanym stropodachem. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, ściany nadziemne konstrukcyjne oraz działowe murowane z bloczków gazobetonowych, stropy międzykondygnacyjne prefabrykowane typu Żerańskiego (typ stropu przyjęto ze względu na gr. całkowitą stropu oraz na charakter budynku)

Ściany zewnętrzne są ocieplone izolacją termiczną, otynkowane i pomalowane.

Budynek jest wyposażony w niezbędne instalacje techniczne.

Ocenie stanu technicznego zostały poddane wyłączenie kondygnacje na których znajduje się żłobek publiczny tj.kondygnacja parteru i 1 piętra. Pozostałe kondygnacje budynku oraz inne lokale mieszkalne nie zostały zweryfikowane z uwagi na zakres opracowania.

Projekt branży konstrukcyjnej obejmuje wyłącznie wykonanie wyburzenia ściany w ścianie nośnej w celu powiększenia pomieszczenia sali dla dzieci.

Na dzień opracowania projektu wszystkie kondygnacje są użytkowane ze swoim przeznaczeniem.

W celu wyburzenia ściany nośnej należy wykonać podciąg stalowy z kształownika C260x2 który zostanie oparty na poduszkach betonowych. Po osadzeniu nadproży stalowych w ścianie nośnej można przystąpić do wyburzenia ściany. Wyburzenie ściany prowadzić metoda ręczną.

UWAGA: Przed przystąpieniem do realizacji oraz do złożenia zamówienia na stal, należy bezwzględnie wykonać odkrywkę sufitu w celu potwierdzenia kierunku ułożenia płyt stropowych. Odkrywkę należy wykonać po obydwu stronach ściany którą przewidziano do wyburzenia.

Gdyby okazało się że kierunek ułożenia stropu nie jest zgodny z przyjętym kierunkiem (budynek w trakcie przeprowadzania inwentaryzacji był użytkowany i nie można było wykonać odkrywki kontrolnej celem stwierdzenia przyjętych założeń oraz jest brak dokumentacji archiwalnej budynku) należy poinformować jednostkę projektową o zaistniałej sytuacji celem przyjęcia poprawnego zaprojektowania podciągu stalowego.

4. DANE DOTYCZĄCE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH

Dane materiałowe:

Elementy konstrukcji żelbetowej należy wykonać z następujących materiałów:

- poduszki betonowe C20/25

Stal kształtowa

- St3S

4.1. Podciągi

Projektowane stalowe podciągi wykonać z kształowników stalowych ze stali St3S.

Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć powłokami malarskimi antykorozyjnymi.

Podciągi stalowe oprzeć na ścianach nośnych za pośrednictwem poduszek betonowych.

Rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym.

4.2. Nadproża

Nad nowo powstałymi otworami w ścianach działowych oraz nośnych w celu umieszczenia stolarki drzwiowej należy wykonać nadproża prefabrykowane z elementów strunobetonowych. Rozmieszczenie elementów konstrukcyjnych zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym.

4.3. Uwagi końcowe

Roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót” i sztuką budowlaną. **Wszelkie odstępstwa od projektu należy konsultować z projektantem.**

Projektował:

mgr inż. Krzysztof Śniadek

Sprawdził:

mgr inż. Krzysztof Machowski

5. EKSPERTYZA TECHNICZNA

5.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora;
- Ogólne oględziny lokalu i jego elementów konstrukcyjnych;
- Prawo budowlane - ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. nr 89, poz. 414 z dnia 25 sierpnia 1994 r. z późniejszymi zmianami;
- Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. (Dz.U. nr 75, poz.690 z dnia 15 czerwca 2002 r.);

5.2. Charakterystyka ogólna

Oceniany budynek w którym będzie wykonywana przebudowa części pomieszczeń w żłobku publicznym nr 7 jest budynkiem pięciokondygnacyjnym z podpiwniczeniem.

Żłobek publiczny nr 7 zlokalizowany jest na parterze i na piętrze. Piętro 2, 3 i 4 stanowi część mieszkalną.

Budynek wpisuje się w kształt prostokąta, przekryty jest wentylowanym stropodachem. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej, ściany nadziemna konstrukcyjne oraz działowe murowane z bloczków gazobetonowych, stropy międzykondygnacyjne prefabrykowane typu Żerańskiego (typ stropu przyjęto ze względu na gr. całkowitą stropu oraz na charakter budynku)

Ściany zewnętrzne są ociełone izolacją termiczną, otynkowane i pomalowane.

5.3. Ocena stanu technicznego i zalecenia

Istniejący budynek cały czas użytkowany jest zgodnie ze swoim przeznaczeniem.

Ocenie stanu technicznego zostały poddane wyłączenie kondygnacje na których znajduje się żłobek publiczny tj.kondygnacja parteru i 1 piętra. Pozostałe kondygnacje budynku oraz inne lokale mieszkalne nie zostały zweryfikowane z uwagi na zakres opracowania.

Projekt branży konstrukcyjnej obejmuje wyłącznie wykonanie wyburzenia ściany w ścianie nośnej w celu powiększenia pomieszczenia sali dla dzieci.

Fundamenty-żelbetowe, nie zaobserwowano żadnych zarysowań czy pęknięć ścian które by świadczyły o złej pracy fundamentów, nie wykonywano odkrywki z uwagi na charakter opracowania, jednakże nie zostaną zwiększone obciążenia budynku które będą oddziaływać bezpośrednio na ławy fundamentowe

Ściany konstrukcyjne – murowane z bloczków gazobetonowych, nie zaobserwowano żadnych zarysowań czy pęknięć które by świadczyły o nierównomiernym osiadaniu budynku – stan techniczny dobry

Stropy międzykondygnacyjne – budynek w trakcie przeprowadzania inwentaryzacji był użytkowany i nie można było wykonać odkrywki kontrolnej celem stwierdzenia przyjętych założeń oraz jest brak dokumentacji archiwalnej budynku. Jednakże ze względu na gr.

całkowitą stropu oraz na charakter budynku przyjęto że stropy wykonane są z płyt Żerańskich, brak ugięć które by świadczyły o przekroczeniu stanów SGN i SGU. – stan techniczny dobry.

Uwaga: Przed wykonaniem wyburzenia ściany nośnej należy poddać oględzinom ścianę bezpośrednio nad wyburzaną ścianą oraz pomieszczenia przyległe do ściany na kondygnacji drugiego piętra celem stwierdzenia stanu technicznego. Oględziny należy udokumentować dokumentacją fotograficzną.

Po wykonaniu wyburzenia przeznaczenie jak i funkcja nie zmienia się.

Wyburzenie ściany należy wykonać wg następujących wytycznych:

- skompletować odpowiednie zabezpieczenie podłóg przed zniszczeniem,
- zlokalizować miejsce przebiegu instalacji oświetleniowej i wykonać odkrycie przewodów,
- wykonać bruzdę pod poduszkę betonową gr.30cm na której będzie spoczywało nadproże stalowe,
- podstemplować strop - wyłącznie strefę przy ścianie która to zostanie wyburzoną,
- po obu stronach ściany nośnej - max.oddalenie stempli od ściany 150cm.,
- wykonać bruzdę pod jeden kształtownik,
- osadzić kształtownik na poduszce betonowej w wykonanej bruździe,
- wykonać bruzdę z drugiej strony ściany w celu osadzenia drugiego kształtownika,
- osadzić kształtownik w wykonanej bruździe,
- po osadzeniu dwóch kształtowników należy połączyć kształtowniki śrubami M20,
- po osadzeniu belek wszystkie szczeliny wypełnić dokładnie zaprawą cementową, lub montażową,
- po stwardnieniu zaprawy i osadzeniu nadproża stalowego ostrożnie wykonać otwór. Zaleca się wykonanie otworu, przynajmniej częściowo, metodą bezudarową poprzez nacinanie,
- po wykonaniu pełnego otworu przyspawać do dolnej części stalowe blaszki które zesztynia całe nadproże,
- nadproże stalowe zabezpieczyć antykorozyjnymi powłokami malarskimi obłożyć siatką Rabbita i otynkować lub obudować płytą g-k.

Uwaga.

Zaleca się ułożenie zabezpieczenia wylumiającego i chroniącego posadzki przed spadającymi elementami gruzu powstającego podczas robót demontażowych. Należy również unikać powstawania zbyt dużych kawałków gruzu oraz starać się nie dopuścić do nadmiernego składowania powstałego gruzu. Należy sukcesywnie usuwać nadmiar powstałego gruzu.

5.4. Wnioski

Na podstawie ogólnych oględzin pomieszczeń w których będzie wykonana przebudowa
Projektowana „PRZEBUDOWA CZĘŚCI POMIESZCZEŃ ŻŁOBKA PUBLICZNEGO NR 7
PRZY UL.PODHALAŃSKIEJ 1-3 W SZCZECINIE”

– **JEST MOŻLIWA.**

5.5. Zalecenia

- wszystkie roboty budowlane wykonać zgodnie z projektem oraz ze sztuką budowlaną,
- roboty budowlane prowadzone przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi i wiedzą techniczną zdobytą przy podobnych obiektach,

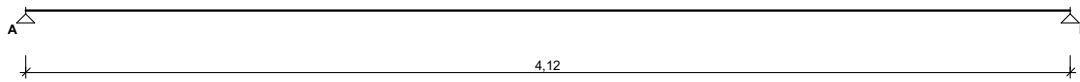
W przypadku jakichkolwiek problemów lub niezgodności z przyjętymi założeniami do projektu, należy bezwzględnie przerwać prace budowlane, zabezpieczając równocześnie konstrukcję przed awarią lub katastrofą i niezwłocznie skontaktować się z jednostką projektującą w celu opracowania rozwiązań do stwierdzonego stanu faktycznego.

Opracował :

mgr inż. Krzysztof Śniadek

OBLICZENIA STATYCZNE

1. PODCIĄG STAŁOWY NS1



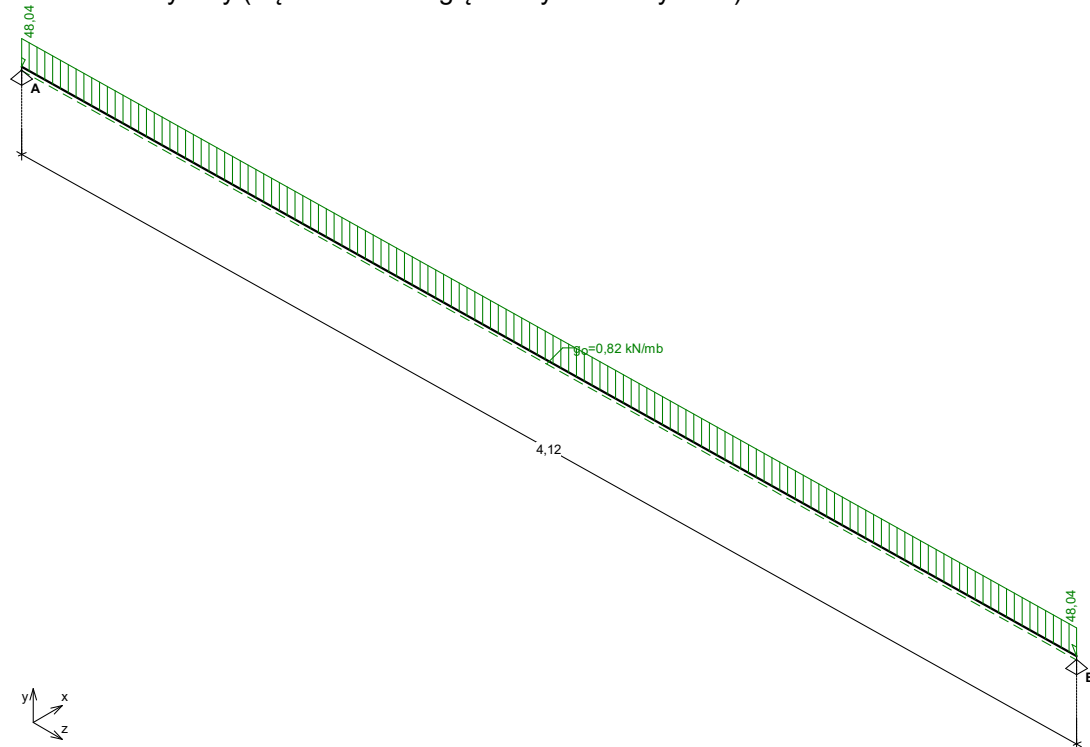
Parametry belki:

- współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,10$

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek **P1: Przypadek 1** ($\gamma_f = 1,15$)

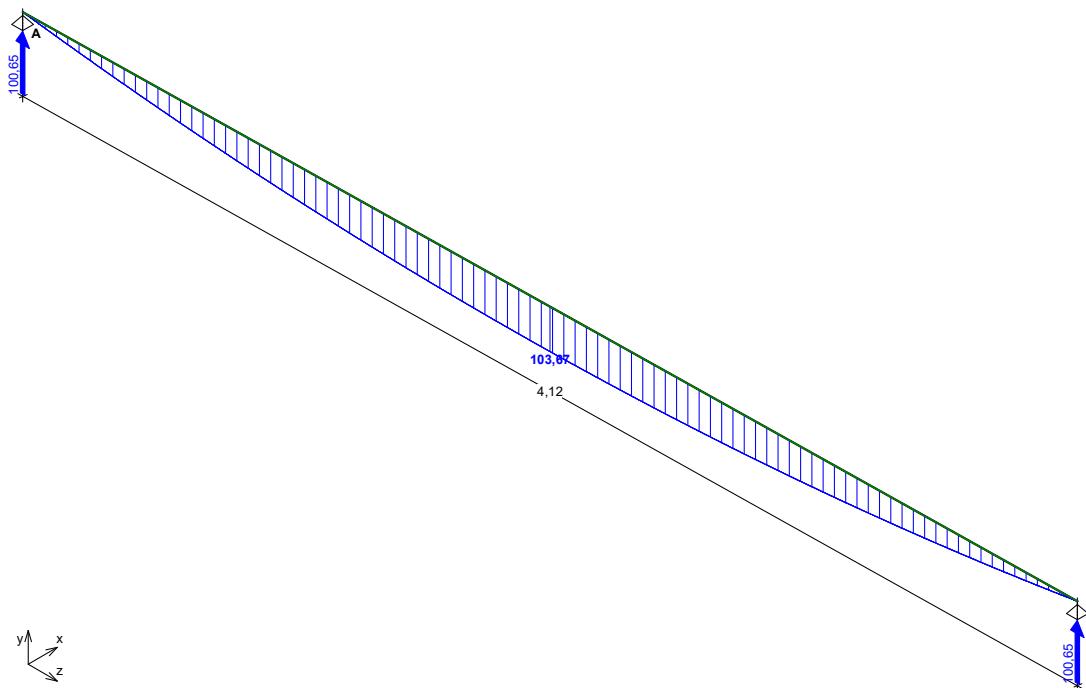
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek **P1: Przypadek 1**

Momenty zginające [kNm]:



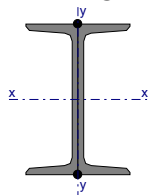
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

- obciążenie przyłożone na pasie górnym belki;
- obciążenie działa w dół;
- brak stężeń bocznych na długości przęseł belki;

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **2 C 260**, połączone spoinami ciągłymi

$$A_v = 52,0 \text{ cm}^2, \quad m = 75,8 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 9640 \text{ cm}^4, \quad J_y = 1172 \text{ cm}^4, \quad J_o = 34000 \text{ cm}^6, \quad J_T = 27,1 \text{ cm}^4, \quad W_x = 742 \text{ cm}^3$$

Stal: **St3**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 $M_R = 175,34 \text{ kNm}$
- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 648,44 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Przekrój $z = 2,06 \text{ m}$

Współczynnik zwichrzenia $\varphi_L = 0,822$

Moment maksymalny $M_{\max} = 103,67 \text{ kNm}$

$$^{(52)} \quad M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,720 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój $z = 0,00 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 100,65 \text{ kN}$

$$^{(53)} \quad V_{\max} / V_R = 0,155 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = 100,65 \text{ kN} < V_o = 0,3 \cdot V_R = 194,53 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiarodajny}$$

Stan graniczny użytkowania

Przekrój $z = 2,06 \text{ m}$

Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 8,07 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_o / 350 = 4120 / 350 = 11,77 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 8,07 \text{ mm} < f_{gr} = 11,77 \text{ mm} \quad (68,6\%)$$

2. FILAREK CEGLANY

Element 1

DANE:

Materiał:

Elementy murowe: Pustak ceramiczny MAX kl.10

- element ceramiczny grupy 2
- znormalizowana wytrzymałość elementu na ściskanie $f_b = 10,0 \text{ MPa}$
- kategoria wykonania elementu I

Zaprawa murarska: zwykła klasy M5, przepisana $\rightarrow f_m = 5,0 \text{ MPa}$

\rightarrow Wytrzymałość charakterystyczna muru na ściskanie $f_k = 3,25 \text{ MPa}$

Geometria:

Grubość ściany $t = 25,0 \text{ cm}$

Szerokość ściany $b = 83,0 \text{ cm}$

Wysokość ściany $h = 300,0 \text{ cm}$

Obciążenia:

Obciążenie skupione $N_{Sd} = 100,00 \text{ kN}$

Pole oddziaływania obciążenia skupionego $a_l \times a_t = 40,0 \text{ cm} \times 25,0 \text{ cm}$

Odległość obciążenia od lewej krawędzi ściany $63,0 \text{ cm}$

Poziom obciążenia skupionego poniżej górnej powierzchni ściany $0,0 \text{ cm}$

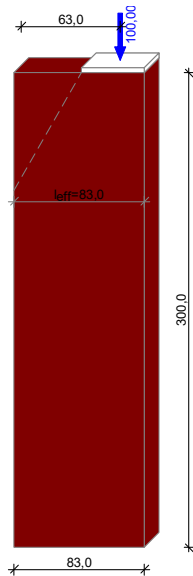
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE:

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Kategoria wykonania robót: B

\rightarrow Częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla muru $\gamma_m = 2,2$

WYNIKI - ŚCIANA OBCIĄŻONA SIŁĄ SKUPIONĄ (wg PN-B-03002:2007):



Warunek nośności:

$$\beta = 1,000 \quad A_b = 0,10 \text{ m}^2, \quad f_d = 1,20 \text{ MPa}$$

$$N_{Sd} = 100,00 \text{ kN} < N_{Rd} = \beta \cdot A_b \cdot f_d = 119,94 \text{ kN} \quad (83,4\%)$$

Uwaga: Ścianę należy dodatkowo sprawdzić jako ścianę obciążoną pionowo według modelu przegubowego lub ciągłego.

mgr inż. Krzysztof Śniadek
uprawnienia budowlane
nr ZAB-0004/POOK/15
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
do projektowania bez ograniczeń

taras

taras

taras

taras

taras

taras

taras

taras

taras

taras

legenda:

- ściany istniejące murowane
- ściany istniejące do wyburzenia
- ściany murowane, projektowane

LEGENDA:

- Ns1 - nadproże stalowe 2xC260
- kierunek ułożenia płyt stropowych

UWAGA 1:

Przed przystąpieniem do usunięcia nośnej ściany należy bezwzględnie!!! skuć tynk na suficie po obydwustronach ściany która będzie przeznaczona do wyburzenia, oraz należy wykonać odkrywkę kontrolną na styku ściana-strop w celu potwierdzenia czy strop nie opiera się bezpośrednio na ścianie. Ma to na celu potwierdzenie założonego kierunku ułożenia płyt stropowych. Gdyby okazało się że kierunek ułożenia płyt kanałowych jest niezgodny z przyjętym kierunkiem, należy bezwzględnie poinformować jednostkę projektową celem wykonania nowego/poprawnego podparcia płyt kanałowych.

ZESTAWIENIE NADPROŻY STRUNOBETONOWYCH

SBN 72/120-120 - 3szt.
SBN 120/120-120 - 4szt.

Wszystkie wymiary, poziomy, przebiega elementów betonowych muszą zostać przez wykonawcę sprawdzone i porównane z rysunkami architektury. Niezgodności muszą zostać wyjaśnione przez kierownictwo budowy z uprawnionymi projektantami.

BETON KONSTRUKCYJNY - C20/25
STAL ZBROJENIOWA - AIIIIN(RBW500), A-0(St0S-b)
OTULINA ZBROJENIA - 2,5cm
STAL KSZTAŁTOWA - St3S

PRACOWNIA Biuro Projektów

Nazwa i adres obiektu

Przebudowa części pomieszczeń Żłobka Publicznego nr 7 przy ul. Podhalańskiej 1-3 w Szczecinie

tytuł rys.

RZUT PIĘTRA

1:75

imię i nazwisko

podpis

Projektant mgr inż. Krzysztof Śniadek
upr.bud. nr ZAP/0004/POOK/15

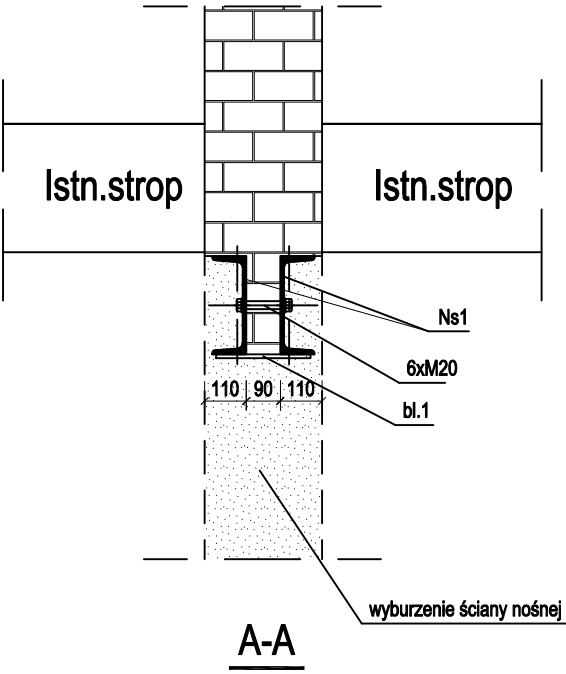
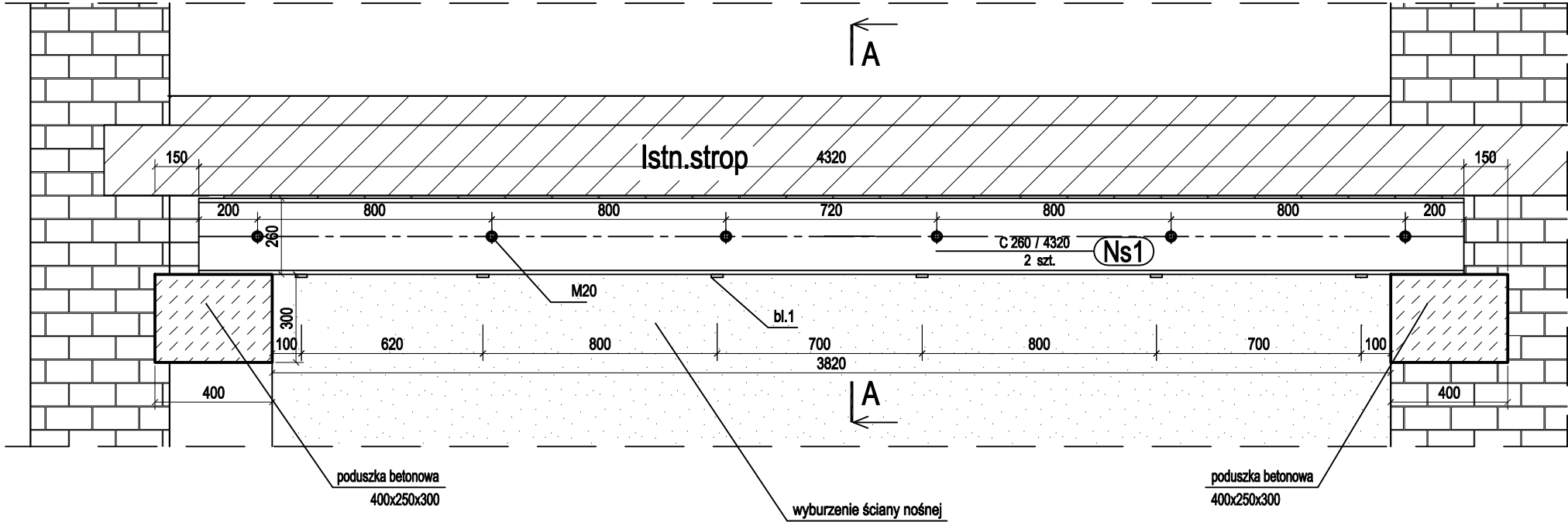
Sprawdzający mgr inż. Krzysztof Machowski
upr. bud. nr ZAP/0058/PWBKb/16

data 04.2019

stadium Projekt budowlany

branża KONSTRUKCJA

K-1
rys. nr



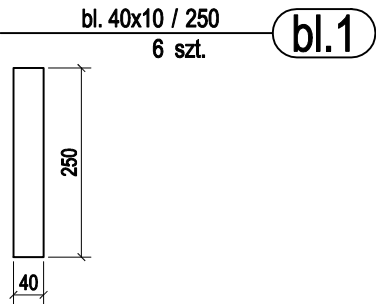
ZESTAWIENIE STALI - KSZTAŁTOWNIKI

Poz.	Profil	Długość [mm]	Liczba [szt]	Masa [kg]			Materiał	Uwagi
				jedn.	1 szt.	razem		
Ns1	C 260	4320	2	37,9	163,7	327,4	St3S	
bl.1	bl. 40x10	250	6	3,14	0,8	4,8	St3S	
Razem masa 1 elementu					[kg]	332,2		
RAZEM MASA 1 ELEMENTU(ÓW)					[kg]	332,2		

Uwaga: Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie powłokami malarskimi

ZESTAWIENIE POW. MALOWANIA - KSZTAŁTOWNIKI

Poz.	Profil	Długość [mm]	Liczba [szt]	Powierzchnia malowania			Materiał	Uwagi
				[m2/m]	[m2/1szt.]	[m2]		
Ns1	C 260	4320	2	0,834	3,603	7,206	St3S	
bl.1	bl. 40x10	250	6	0,1	0,025	0,15	St3S	
Razem powierzchnia 1 elementu					[m2]	7,356		
RAZEM POWIERZCHNIA 1 ELEMENTU(ÓW)					[m2]	7,356		



UWAGA: Przed przystąpieniem do realizacji obiektu lub jego części, wszystkie wymiary należy sprawdzić na placu budowy z natury. Elementy stalowe zabezpieczyć powłokami malarskimi antykorozyjnymi.

STAL - St3S
ELEKTRODY EA 1.46
śruby kl.8.8 oraz HILTI

spoiny pachwinowe nie oznaczone wykonać 0,7t
t - grubość cieńszego elementu

Wszystkie wymiary, poziomy, przebiega elementów betonowych muszą zostać przez wykonawcę sprawdzone i porównane z rysunkami architektury. Niezgodności muszą zostać wyjaśnione przez kierownictwo budowy z uprawnionymi projektantami.

BETON KONSTRUKCYJNY - C20/25
STAL ZBROJENIOWA - AIIIIN(RBW500), A-0(St0S-b)
OTULINA ZBROJENIA - 2,5cm
STAL KSZTAŁTOWA - St3S

PRACOWNIA Biuro Projektów

Nazwa i adres obiektu

Przebudowa części pomieszczeń Żłobka Publicznego nr 7 przy ul. Podhalańskiej 1-3 w Szczecinie

tytuł rys.

NAPROŻE NS1

1:20

imię i nazwisko			podpis
Projektant	mgr inż. Krzysztof Śniadek upr.bud. nr ZAP/0004/POOK/15		
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Machowski upr. bud. nr ZAP/0058/PWBKb/16		
data	stadium	branża	K-2 rys. nr
04.2019	Projekt budowlany	KONSTRUKCJA	