



**NON
BOX**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA Z PRZEBUDOWĄ DAWNEJ ZLEWNI MLEKA NA ŚWIETLICĘ WIEJSKĄ WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ORAZ Z BEZODPŁYWOWYM ZBIORNIKIEM NA NIECZYSTOŚCI CIEKŁE O POJ. 9,7 M ³
ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO:	PROJEKT TECHNICZNY/WYKONAWCZY - KONSTRUKCJE
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	NR PORZĄDKOWY 16/1, DZIAŁKA NR EWID. 28/6, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 200202_5 CZARNA BIAŁOSTOCKA, OBRĘB EWIDENCYJNY 0010ŁAPCZYN
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	IX, VIII
INWESTOR:	GMINA CZARNA BIAŁOSTOCKA UL. TOROWA 14A, 16-020 CZARNA BIAŁOSTOCKA

INSTALACJE SANITARNE:

projektant: mag inż. Helena Maliszewska BŁ/16/81– 26.09.2022.

sprawdzający: mgr inż. Marcin Maliszewski PDL/0008/PWBKb/17– 26.09.2022.

26.09.2022

EKSPERTYZA TECHNICZNA BUDYBKU

dawnej zlewni mleka w miejscowości Łączyn gmina Czarna Białostocka z punktu widzenia możliwości wykonania zmiany sposobu użytkowania na świetlicę wiejską wraz z jego przebudową .



1. Część ogólna

1.1 Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- wizja lokalna w 01.09.2022
- oględziny obiektu
- projekt architektoniczny opracowany przez NON- BOX

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza techniczna budynku dawnej zlewni mleka w miejscowości Łączyn gmina Czarna Białostocka z punktu widzenia możliwości wykonania zmiany sposobu użytkowania ze zlewni mleka na świetlicę wiejską wraz z jego przebudową .

Obiekt znajduje się na obrzeżach wsi Łączyn przy szutrowej wiejskiej drodze. Od dłuższego/kilkunastu lat/ czasu jest on nieużytkowany.

Budynek ten jest w kształcie prostokąta, jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony. Wzdłuż budynku od strony drogi usytuowana jest niewysoka rampa na którą z dwóch stron prowadzą schody. Budynek przykryty jest jednospadowym dachem pokrytym papą. Nad rampą znajduje się zadaszenie na konstrukcji stalowej z płyt eternitowych. Zrealizowany został w technologii tradycyjnej o ścianach nadziemia murowanych, nadprożach okiennych i drzwiowych żelbetowych, ścianach fundamentowych żelbetowych pełniących rolę fundamentów. Budynek przykryty jest płytami panwiowymi na których ukształtowany jest dach.

Celem ekspertyzy jest :

a/ Określenie czy istnieje techniczna możliwość wykonania zmiany sposobu użytkowania wraz z jego przebudową.

Zakresem tej oceny objęte są elementy budowlane budynku mające wpływ na proponowane zmiany.

1.3. Materiały wykorzystane przy opracowaniu opinii

1. oględziny przedmiotowego obiektu przeprowadzone w dniu 20.10.2021r
2. podkłady robocze i wytyczne branży architektonicznej
3. normy i przepisy obowiązujące w budownictwie
4. inwentaryzacja budynku opracowana przez autora projektu architektonicznego

1.4 Kryteria określające stopień zniszczenia poszczególnych elementów budynku

- a. stan techniczny doskonały – zniszczenia elementu konstrukcyjnego 0 - 10%
- b. stan techniczny zadowalający – zniszczenie elementu konstrukcyjnego 11- 20%
- c. stan techniczny średni – zniszczenie elementu konstrukcyjnego 21 – 40 %
- d. stan techniczny zły – zniszczenie elementu konstrukcyjnego 41-60%
- e. stan techniczny awaryjny – zniszczenie elementu konstrukcyjnego ponad 60%

II. Informacje szczegółowe

1.1 Opis obiektu istniejącego -dane ogólne:

Istniejący budynek jest obiektem kilkudziesięcioletnim. Jest on obiektem parterowym, niepodpiwniczonym, przykrytym dachem jednospadowym utworzonym z płyt panwiowych. Od przodu wzdłuż całego budynku jest rampa. Nad rampą znajduje się zadaszenie wykonane z konstrukcji stalowej zakotwionej do

ściany zewnętrznej budynku. Na tej konstrukcji zamocowane są ze spadkiem płyty eternitowe. Pokrycie na dachu stanowią płyty panwiowe z warstwą izolacyjną z papy na lepiku. Dach nie posiada ocieplenia. Ściany zewnętrzne budynku są o grubości $g=25\text{cm}$ i również nie są ocieplone.

Ściany budynku są murowane z cegły wapienno-piaskowej na zaprawie cementowo-wapiennej, nadproża żelbetowe. Ściany fundamentowe żelbetowe które jednocześnie pełnią rolę fundamentów. Posadowieni fundamentów wg odkrywki wykonanej przy budynku są na głębokości około 30cm poniżej poziomu terenu. Budynek zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej.

1.2 Projektowane zmiany w budynku istniejącym

W związku ze zmianą sposobu użytkowania budynku ze zlewni mleka na budynek świetlicy wiejskiej wraz z jego przebudową w budynku przewiduje się następujące roboty budowlane.

1. Wyburzenie istniejącej rampy wraz ze schodkami prowadzącymi na nią i wykonanie nowej konstrukcji rampy
2. Wyburzenie istniejącego zadaszania rampy i wykonanie nowego na nowej konstrukcji wraz z nowym pokryciem
3. Wyburzenie wewnętrznych ścian wg potrzeb określonych w projekcie architektonicznym i wykonanie nowych
4. Zamurowanie zbędnych otworów w ścianach oraz wyburzenia w ścianie podłużnej od podwórza i przedniej muru poniżej okien istniejących na szerokość równą tym otworom
5. Przemurowanie ścian spękanych wewnętrznych i zewnętrznych poprzez założenie stalowych prętów spinakerów -ściąających mur po długości
6. Uzupełnienie spoin w murze ściany podłużnej od strony podwórza. Skucie skorodowanych tynków wewnątrz budynku w miejscu byłych zacieków
7. Założenie nowych nadproży typu Kleina nad oknami ale tylko w miejscach gdzie istniejące się oddylały od muru.
7. Założenie ocieplenia na dachu i na ścianach
8. Wykonanie nowego pokrycia dachu.
10. Wykonanie nowych tynków na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych budynku
11. Wykonanie podbicia fundamentów do szerokości wymaganej wg. obliczeń Zał.

2. Opinia geotechniczna

Ze względu na brak badań technicznych podłoża gruntowego stwierdzono na podstawie wykonanych odkrywek gruntu i wizji na terenie iż w podłożu w poziomie posadowienia zalegają grunty w postaci piasków drobnych o $I_d=0,40$. Poziom wody gruntowej do poziomu posadowienia fundamentów nie występuje.

Budynek zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej.

3. Opis konstrukcji budynku i zjawisk będących przedmiotem ekspertyzy

3.1. Dach

Projektowana zmiana sposobu użytkowania wraz z przebudową budynku oraz projektowane w związku z tym zmiany będą miały niewielki wpływ na istniejący dach.

Na istniejącym dachu zostanie wykonane jego ocieplenie z lekkich materiałów termoizolacyjnych wraz z nowym pokryciem z papy. Nowe warstwy w bardzo niewielkim stopniu dociążą istniejące płyty panwiowe.

Na dziś dzień istniejące pokrycie z papy przeznaczone jest do wymiany. Istniejące płyty panwiowe wykazują spękania na tynku od wewnątrz budynku ale tylko w miejscach ich połączeń- styków podłużnych

Na podstawie wizji lokalnej, dokładnych oględzinach płyt panwiowych i wieku tych elementów, określam ich stan techniczny na średni.

3.2 Ściany

Na podstawie wizji na obiekcie stwierdzam iż stan techniczny ścian zewnętrznych i wewnętrznych na całym obiekcie oceniam jako średni.

Ściany zewnętrzne nadziemia i wewnętrzne są o grubości $g=25\text{cm}$ wykonane są z cegły wapienno-piaskowej na zaprawie cementowo-wapiennej. Posiadają one otwory okienne i drzwiowe przesklepione nadprożami żelbetowymi. Na ścianie zewnętrznej podłużnej od strony podwórza jest znaczna powierzchnia z odpadniętym tynkiem. Cegły oraz spoiny w tym miejscu na skutek działania czynników atmosferycznych uległy korozji. W tej też ścianie jest rząd okien. Od dolnych naroży okien w kierunku fundamentu są spękania biegnące skosem od dołu. Pola z zarysowaniem należy naprawić wg wskazówek poniżej. Rysy te nie przechodzą

przez fundament, poza jednym przypadkiem. Ściany te w miejscach odpadniętego tynku należy ponownie otynkować a ubytki zaprawy w spoinach uzupełnić .

Ściana wewnętrzna o grubości $g=25\text{cm}$ jest popękana na styku ze ścianą podłużną . Wskazuje to na brak właściwego przemurowania cegieł w murze. Ścianki działowe wewnątrz budynku również są popękane. Wskazuje to na niewłaściwe ich posadowienie na podłożu .

Naprawy muru wykonać wg następujących wytycznych:

-wykonać renowacje murów zewnętrznych poprzez przemurowanie wszystkich odkrytych połączeń muru na których nastąpiła korozja cegły na grubość $g=12\text{cm}$ /na jedną cegłę/. Cegłę zastosować wapienno- piaskową 15Mpa a zaprawę max o jedną klasę wyższą od zaprawy istniejącej. W czasie przemurowywania zachować wiązania muru jak w istniejącym.

-uzupełnić brakujące spoiny w murach. Zastosować zaprawę cementowo- wapienną o marce M5

-w miejscu występowanie spękań – rys biegnących w murze należy w co drugą spoinę na głębokość około 2cm i na długość po około 60cm po obu stronach rysy założyć pręt – spinaker ściągający mur podłużnie a rysę wypełnić specjalną zaprawą zalewową Remmers BSP 3 lub podobną o zbliżonych parametrach.

W miejscach korozji muru od wewnątrz poniżej oparcia płyt panwiowych należy zdezynfekować mury parteru preparatem Remmers BFA metodą dwukrotnego oprysku lub smarowania oraz odsolić preparatami Aida Salzspeere lub alternatywnie innymi o podobnych parametrach

-skuć pozostałe tynki na murach ,

Przemurowania w ścianach oceniam na około:

-ściany nośne zewnętrzne na około 30%

-ściany wewnętrzne o grubości $g=25\text{cm}$ na około 10%

3.3 Nadproża , podciągi

Część nadproży w budynku należy ocenić iż są w stanie technicznym średnim część są w złym. Nadproża miejscami / na parterze w ścianie zewnętrznej / oddziela się od muru filarka .Te nadproża należy wymienić na nowe typu Kleina , pozostałe pozostawić bez zmian.

3.4. Fundamenty

Rolę fundamentów pełnią ściany fundamentowe . Ściany te są wykonane z betonu, poniżej są zbrojone .

Posadowione są bardzo płytko , bo tylko 30cm poniżej przyległego gruntu.

Posadowienie budynku nie jest zgodne z przepisami obowiązującymi w polskich normach , które to mówi o min zagłębieniu fundamentu $H_z=0,50m$. W załączniku Nr. 1 wykonano sprawdzenie nośności fundamentów ścian zewnętrznych podłużnych. Z wyliczeń oraz z wymogu posadowienia min 50cm poniżej poziomu terenu istniejącego wynika iż ławy te należy podbić do szerokości $b=45cm$, $h=30cm$ i posadowić na poziomie $H_z=0,60m$.

Ściany szczytowe pozostawić bez zmian. W czasie robót budowlanych zaleca się ściany szczytowe obsypać tak aby ich posadowienie wynosiło 50cm poniżej przyległego terenu. Uważam jednak że w przypadku gdyby nie było takiej możliwości pozostawić je bez zmian.

4. Analiza techniczna zaistniałych zjawisk.

Przedmiotowy budynek zrealizowany został kilkadziesiąt lat temu. Zrealizowano go w technologii tradycyjnej o ścianach murowanych , dachu na płytach panwiowych ścianach nadziemnych murowanych z cegły wapienno-piaskowej , ścianach fundamentowych betonowych pełniących rolę fundamentów.

Po zapoznaniu się ze stanem technicznym przedmiotowego obiektu stwierdzam że: Istnieje techniczna możliwość wykonania zmiany sposobu użytkowania wraz z rozbudową w zakresie jak wyżej opisanym.

5. Zalecenia i wnioski

Zalecenia:

Ściany zewnętrzne posiadające spękania należy naprawić wg opisu powyżej.

Ściany wewnętrzne należy naprawić wg opisu powyżej .

Fundamenty podbić metodą podbijania fundamentów dzieląc je na odcinki o długości około 1,50-2,00m i wykonując prace naprzemiennie na tych odcinkach.

Podbicie rozpocząć od narożników budynku.

Założyć nowe nadproża Kleina:

- podstemplować strop
- wykuć bruzdę na osadzenie belki z jednej strony muru
- wykuć bruzdę na osadzenie belki z drugiej strony muru
- założyć śruby ściągające belki
- belki osiatkować, oszpałdować i otynkować
- usunąć podstemplowanie

Wnioski:

W oparciu o oględziny budynku oraz przeprowadzoną analizę techniczną należy stwierdzić co następuje:

Istnieje techniczna możliwość wykonania rozbudowy budynku wraz z jego zmianą sposobu użytkowania wg opisanych wyżej wymogów .

Dalsze użytkowanie obiektu istniejącego po wykonanej rozbudowie będzie w pełni bezpieczne.

Wykonała:

mgr inż H. Maliszewska

upr.B1/16/81 PDL/BO/0880/01

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA:







Obliczenia sprawdzające nośność ław fundamentowych

Poz. 1 Sprawdzenie nośności Obciążenia na dachu

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	papa na lepiku	0,30	1,20	--	0,36
2.	szlichta 0,02x22,00	0,44	1,30	--	0,57
3.	izolacja 0,20x2,00	0,40	1,20	--	0,48
4.	sufit podwieszony	0,30	1,20	--	0,36
5.	śnieg 1,60x0,80	1,28	1,50	--	1,92
6.	płyty panwiowe	1,85	1,10	--	2,04
Σ :		4,57	1,25	--	5,73

Obciążenia na mb ławy fundamentowej

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	mur 0,38x3,00x18,00	20,52	1,10	--	22,57
2.	tynk 0,03x3,00x19,00	1,71	1,30	--	2,22
3.	wieneic 0,25x0,30x25,00	1,90	1,20	--	2,28
4.	z adchu 5,73x3,00	17,20	1,00	--	17,20
Σ :		41,33	1,07	--	44,28

W podłożu w poziomie posadowienia zalegają piaski drobne o $I_d = -0,40$

Naprężenia na grunt wynoszą $g_f = 44,28 : 0,40 = 110 \text{ kPa}$

Piaski drobne $O_u = 30^0$ $N_d = 13,20$ $N_b = 4,66$

$M_{gf} = 0,81 [13,20 \times 0,30 \times 1,80 \times 0,90 \times 10 + 4,66 \times 0,25 \times 1,80 \times 0,90 \times 10] = 0,81 [57,00 + 18,87] = 61 \text{ kPa} < 110 \text{ kPa}$

Podbicie wykonać ławą o szerokości $B = 45 \text{ cm}$ i $h = 30 \text{ cm}$ zbrojoną podłużnie 4#12, strzemiona #6co25cm.

Wykonała:
Mgr inż. . H. Maliszewska
Upr. B1/16/81

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Ekspertyza techniczna
 2. Opis techniczny
 3. Wykaz rysunków
- Nr.1 Podbijanie fundamentów
2. Rzut fundamentów
 3. Ławy Łp; Ł-1; Słupek S-1; rdzenie R-1
 4. Mocowanie słupka do ściany budynku
 5. Nadproża kleina

OPIS TECHNICZNY KONSTRUKCYJNY

zmiany sposobu użytkowania z przebudową dawnej zlewni mleka
na świetlicę wiejską w Łapczynie

1. Dane ogólne

Przedmiotem opracowania jest zmiana sposobu użytkowania z przebudową dawnej zlewni mleka na świetlicę wiejską w Łapczynie gmina Czarna Białostocka

Obiekt znajduje się na obrzeżach wsi Łapczyn przy szutrowej wiejskiej drodze. Od dłuższego/kilkunastu lat/ czasu jest on nieużytkowany.

Budynek ten jest w kształcie prostokąta, jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony. Wzdłuż budynku od strony drogi usytuowana jest niewysoka rampa na którą z dwóch stron prowadzą betonowe schody. Budynek przykryty jest jednospadowym dachem pokrytym papą. Nad rampą znajduje się zadaszenie na konstrukcji stalowej z płyt eternitowych. Zrealizowany został w technologii tradycyjnej o ścianach nadziemnych murowanych, nadprożach okiennych i drzwiowych żelbetonowych, ścianach fundamentowych żelbetonowych pełniących rolę fundamentów. Budynek przykryty jest płytami panwiowymi na których ukształtowany jest dach.

Zmiany objęte tym opracowaniem dotyczą zmiany sposobu użytkowania budynku wraz z jego przebudową. Zasadniczo bryła budynku pozostaje bez zmian, ulega dociepleni na ścianach i dachu budynku. Wzdłuż całego budynku projektuje się nową rampę i zadaszenie o konstrukcji drewnianej nad nią. Pod słupki drewniane rampy projektuje się nowe fundamenty. W ścianach zewnętrznych zmianie ulegają otwory okienne, a wewnątrz budynku projektuje się wyburzenia starych ścianek działowych i częściowo jednej ściany usztywniającej oraz projektuje się nowe ścianki działowe wg nowych potrzeb.

Ze względu na nowe obciążenia oraz stan techniczny fundamentów projektuje się ich podbicie.

Budynek zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej.

2 Projektowane zmiany w budynku istniejącym

W związku ze zmianą sposobu użytkowania budynku ze zlewni mleka na budynek świetlicy wiejskiej wraz z jego przebudową w budynku przewiduje się następujące roboty budowlane.

1. Wyburzenie istniejącej rampy wraz ze schodkami prowadzącymi na nią i wykonanie nowej konstrukcji rampy
2. Wyburzenie istniejącego zadaszenia rampy i wykonanie nowego na nowej konstrukcji wraz z nowym pokryciem
3. Wyburzenie wewnętrznych ścian wg potrzeb określonych w projekcie architektonicznym i wykonanie nowych
4. Zamurowanie zbędnych otworów w ścianach oraz wyburzenia w ścianie podłużnej od podwórza i przedniej muru poniżej okien istniejących na szerokość równą tym otworom bez zakładania nowych nadproży
5. Przemurowanie ścian spękanych wewnętrznych i zewnętrznych poprzez założenie stalowych prętów spinakerów -ściąających mur po długości
6. Uzupełnienie spoin w murze ściany podłużnej od strony podwórza. Skucie skorodowanych tynków wewnątrz budynku w miejscu byłych zacieków
7. Założenie nowych nadproży typu Kleina nad oknami ale tylko w miejscach gdzie istniejące się oddylały od muru.
7. Założenie ocieplenia na dachu i na ścianach
8. Wykonanie nowego pokrycia dachu.
10. Wykonanie nowych tynków na ścianach zewnętrznych i wewnętrznych budynku
11. Wykonanie podbicia fundamentów do szerokości wymaganej wg. obliczeń Zał. Nr.1 zawarty w ekspertyzie technicznej
12. Ze względu na spękane istniejące ścianki działowe wewnątrz budynku pod nowymi ściankami działowymi murowanymi wykonać ścianki fundamentowe na głębokość około 50cm poniżej posadzki o szerokości 20cm i zbrojone dołem 2#12, ze strzemionami #6co25cm.

3. Opinia geotechniczna

Ze względu na brak badań technicznych podłoża gruntowego stwierdzono na podstawie wykonanych odkrywek gruntu i wizji na terenie iż w podłożu w poziomie posadowienia zalegają grunty w postaci piasków drobnych o $I_d=0,40$. Poziom wody gruntowej do poziomu posadowienia fundamentów nie występuje.

Budynek zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej.

4. Strefy klimatyczne

- śniegowa IV

- wiatrowa- I

Głębokość przemarzania gruntu $H_z=1,20m$

5. Elementy i materiały

- zadaszenie nad tarasem z drewna C24 o wilgotności $w=15\%$. O następujących przekrojach poszczególnych elementów: krokwie 5x12, słupki 12x12cm , płatew 12x12cm, miecze 12x12/10x10/cm

-nadproża Kleina na belkach stalowych I140 ze stali S235

Nadproża miejscami / na parterze w ścianie zewnętrznej / oddziela się od muru filarka .Te nadproża należy wymienić na nowe typu Kleina , pozostałe pozostawić bez zmian.

-ławy fundamentowe żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 zbrojone stalą A-III

-rdzenie – słupki żelbetowe do oparcia słupków zadaszenia rampy monolityczne z betonu C20/25 zbrojone stalą A-III

-podbicie fundamentów żelbetowe monolityczne z betonu C20/25 zbrojone stalą A-III wykonywane do podanej na rzucie fundamentów szerokości bezpośrednio pod istniejącymi fundamentami. Podbicie wykonać odcinkami poczynając od naroży budynku.

-zamurowania w ścianach z cegły wapienno –piaskowej 15Mpa na zaprawie cem – wapiennejM5

Ściany zewnętrzne nadziemia i wewnętrzne są o grubości $g=25/38cm$ wykonane są z cegły wapienno-piaskowej na zaprawie cementowo- wapiennej . Posiadają one otwory okienne i drzwiowe przesklepione nadprożami żelbetowymi. Na ścianie zewnętrznej podłużnej od strony podwórza jest znaczna powierzchnia z odpadniętym tynkiem. Cegły oraz spoiny w tym miejscu na skutek działania czynników atmosferycznych uległy korozji. W tej też ścianie jest rząd okien . Od dolnych naroży okien w kierunku fundamentu są spękania biegnące skosem od dołu. Poła z zarysowaniem należy naprawić wg wskazówek poniżej. Rysy te nie przechodzą przez fundament, poza jednym przypadkiem. Ściany te w miejscach odpadniętego tynku należy ponownie otynkować a ubytki zaprawy w spoinach uzupełnić .

Ściana wewnętrzna o grubości $g=25cm$ jest popękana na styku ze ścianą podłużną . Wskazuje to na brak właściwego przemurowania cegieł w murze.

Naprawy muru wykonać wg następujących wytycznych:

-wykonać renowacje murów zewnętrznych poprzez przemurowanie wszystkich odkrytych połaci muru na których nastąpiła korozja cegły na grubość $g=12\text{cm}$ /na jedną cegłę/. Cegłę zastosować wapienno- piaskową 15Mpa a zaprawę max o jedną klasę wyższą od zaprawy istniejącej. W czasie przemurowywania zachować wiązania muru jak w istniejącym.

-uzupełnić brakujące spoiny w murach. Zastosować zaprawę cementowo- wapienną o marce M5

-w miejscu występowanie spękań – rys biegnących w murze należy w co drugą spoinę na głębokość około 2cm i na długość po około 60cm po obu stronach rysy założyć pręt – spinaker ściągający mur podłużnie a rysę wypełnić specjalną zaprawą zalewową Remmers BSP 3 lub podobną o zbliżonych parametrach.

W miejscach korozji muru od wewnątrz poniżej oparcia płyt panwiowych należy zdezynfekować mury parteru preparatem Remmers BFA metodą dwukrotnego oprysku lub smarowania oraz odsolić preparatami Aida Salzspeere lub alternatywnie innymi o podobnych parametrach

-skuć pozostałe tynki na murach ,

Przemurowania w ścianach oceniam na około:

-ściany nośne zewnętrzne na około 30%

-ściany wewnętrzne o grubości $g=25\text{cm}$ na około 10%

6. Zabezpieczenia antykorozyjne

Zabezpieczeniom podlegają elementy drewniane zadaszania tarasu. Elementy te należy zabezpieczyć preparatami np.Fobos 2M. N ascianach założyć izolacją p.wilgociową .

7. Wytyczne wykonawcze

Wszystkie roboty budowlane wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz obowiązującymi normami.

Przed wykonaniem nowego nadproża Kleina należy podstemplować strop , wyjąć nadproże istniejące i założyć nowe.

Wykonanie podbicia prowadzić naprzemiennie- wg oznaczeń kolejności na rzucie fundamentów odcinkami o długości podanej również na rzucie fundamentów

Wykonała:

mgr inż H. Maliszewska

upr.Bł/16/81 PDL/BO/0880/01

OBLICZENIA STATYCZNE BUDYNKU ŚWIETLICY

Poz. 1 Konstrukcja zadaszenia nad tarasem

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	papa	0,30	1,20	--	0,36
2.	deskowanie 0,025x6,00x2	0,30	1,20	--	0,36
3.	śnieg 1,60x0,80x/2x0,95:1,60/	1,52	1,50	--	2,28
Σ :		2,12	1,42	--	3,00

Poz. 1,1 Krokwie dachowe

Rozstaw krokwi $a=1,00m$ $l=1,30m$

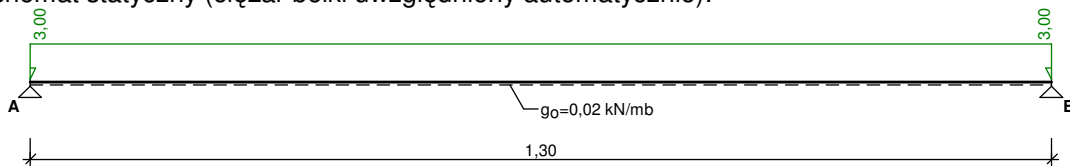
Parametry belki:

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

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek **P1: Przypadek 1** ($\gamma_f = 1,15$, klasa trwania - stałe)

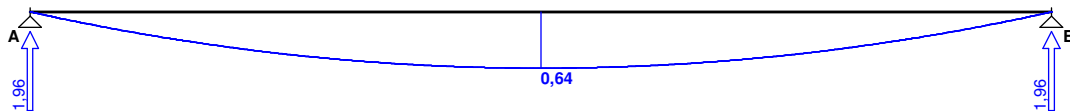
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

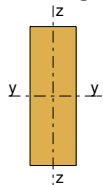
Przypadek **P1: Przypadek 1**

Momenty zginające [kNm]:



WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

WYMIAROWANIE WG PN-B-03150:2000



Przekrój prostokątny **4 / 12 cm**

$$W_y = 96,0 \text{ cm}^3, \quad J_y = 576 \text{ cm}^4, \quad m = 1,68 \text{ kg/m}$$

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

$$\rightarrow f_{m,k} = 24 \text{ MPa}, \quad f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}, \quad f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}, \quad E_{0,mean} = 11 \text{ GPa}, \quad \rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$$

Zginanie

Przekrój $x = 0,65$ m
Moment maksymalny $M_{\max} = 0,64$ kNm
 $\sigma_{m,y,d} = 6,64$ MPa, $f_{m,y,d} = 11,08$ MPa

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,60 < 1$$

Warunek stateczności:

$$k_{\text{crit}} = 1,000$$

$$\sigma_{m,y,d} = 6,64 \text{ MPa} < k_{\text{crit}} \cdot f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa} \quad (60,0\%)$$

Ścinanie

Przekrój $x = 0,00$ m

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 1,96$ kN

$$\tau_d = 0,61 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (53,1\%)$$

Docisk na podporze

Reakcja podporowa $R_B = 1,96$ kN

$$a_p = 10,0 \text{ cm}, \quad k_{c,90} = 1,00$$

$$\sigma_{c,90,y,d} = 0,49 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (42,5\%)$$

Stan graniczny użyteczności

Przekrój $x = 0,65$ m

Ugięcie maksymalne $u_{\text{fin}} = u_M + u_T = 3,22$ mm

Ugięcie graniczne $u_{\text{net,fin}} = l_o / 300 = 4,33$ mm

$$u_{\text{fin}} = 3,22 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = 4,33 \text{ mm} \quad (74,3\%)$$

Poz. 1,2 Płatew podłużna

$L=1,80$ m

Obciążenia na mb płatwi $g_o=3,00 \times 1,30 \times 0,50=2,00$ kN/mb

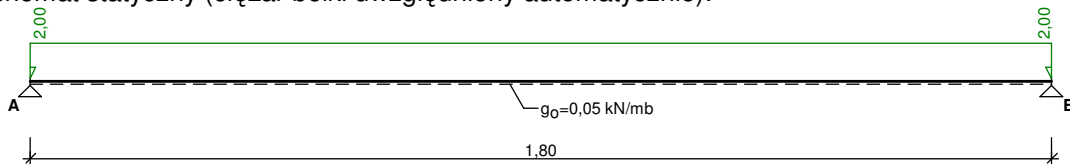
Parametry belki:

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

OBciążENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek **P1: Przypadek 1** ($\gamma_f = 1,15$, klasa trwania - stałe)

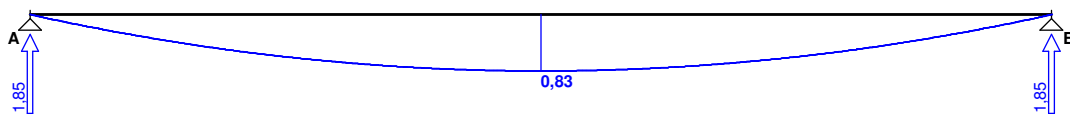
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

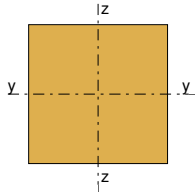
Przypadek **P1: Przypadek 1**

Momenty zginające [kNm]:



WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

WYMIAROWANIE WG PN-B-03150:2000



Przekrój prostokątny **12 / 12 cm**

$$W_y = 288 \text{ cm}^3, J_y = 1728 \text{ cm}^4, m = 5,04 \text{ kg/m}$$

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

$$\rightarrow f_{m,k} = 24 \text{ MPa}, f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}, f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}, f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}, E_{0,\text{mean}} = 11 \text{ GPa}, \rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$$

Zginanie

Przekrój $x = 0,90 \text{ m}$

Moment maksymalny $M_{\text{max}} = 0,83 \text{ kNm}$

$$\sigma_{m,y,d} = 2,89 \text{ MPa}, f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,26 < 1$$

Warunek stateczności:

$$k_{\text{crit}} = 1,000$$

$$\sigma_{m,y,d} = 2,89 \text{ MPa} < k_{\text{crit}} \cdot f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa} \quad (26,1\%)$$

Ścinanie

Przekrój $x = 0,00 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\text{max}} = 1,85 \text{ kN}$

$$\tau_d = 0,19 \text{ MPa} < f_{v,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (16,7\%)$$

Docisk na podporze

Reakcja podporowa $R_A = 1,85 \text{ kN}$

$$a_p = 10,0 \text{ cm}, k_{c,90} = 1,00$$

$$\sigma_{c,90,y,d} = 0,15 \text{ MPa} < k_{c,90} \cdot f_{c,90,d} = 1,15 \text{ MPa} \quad (13,4\%)$$

Stan graniczny użyteczności

Przekrój $x = 0,90 \text{ m}$

Ugięcie maksymalne $u_{\text{fin}} = u_M + u_T = 2,48 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $u_{\text{net,fin}} = l_0 / 300 = 6,00 \text{ mm}$

$$u_{\text{fin}} = 2,48 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = 6,00 \text{ mm} \quad (41,4\%)$$

Poz. 1,3 Słupki drewniane

Przyjęto słupki o przekroju 12x12cm. Słupki drewniane mocowane do żelbetu za pomocą wspornika słupa typu L firmy SIMPSON

Poz. 1,4 Stopy słupków drewnianych

Przyjęto stopy w kształcie żelbetowych słupków od strony budynku o wymiarach 25x40 cm a od strony pochylni 25x25cm . Od strony pochylni usytuowane w ścianie fundamentowej. Wszystkie zbrojone 4#12, strzemiona #6co20cm

Poz. 2 Fundamenty

Poz. 2,1 Ława fundamentowa podbijana

Obciążenia na dachu

Lp	Opis obciążenia	Obc. char.	\square_f	k_d	Obc. obl. kN/m^2
----	-----------------	------------	-------------	-------	---------------------------

	kN/m ²			
1. papa na lepiku	0,30	1,20	--	0,36
2. szlichta 0,02x22,00	0,44	1,30	--	0,57
3. izolacja 0,20x2,00	0,40	1,20	--	0,48
4. sufit podwieszony	0,30	1,20	--	0,36
5. śnieg 1,60x0,80	1,28	1,50	--	1,92
6. płyty panwiowe	1,85	1,10	--	2,04
□:	4,57	1,25	--	5,73

Obciążenia na mb ławy fundamentowej

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	□ _f	k _d	Obc. obl. kN/m
1.	mur 0,38x3,00x18,00	20,52	1,10	--	22,57
2.	tynk 0,03x3,00x19,00	1,71	1,30	--	2,22
3.	wieneic 0,25x0,30x25,00	1,90	1,20	--	2,28
4.	z adchu 5,73x3,00	17,20	1,00	--	17,20
□:		41,33	1,07	--	44,28

W podłożu w poziomie posadowienia zalegają piaski drobne o $I_d = -0,40$

Naprężenia na grunt wynoszą $g_f = 44,28 : 0,40 = 110 \text{ kPa}$

Piaski drobne $O_u = 30^0$ $N_d = 13,20$ $N_b = 4,66$

$M_g f = 0,81 [13,20 \times 0,30 \times 1,80 \times 0,90 \times 10 + 4,66 \times 0,25 \times 1,80 \times 0,90 \times 10] = 0,81 [57,00 + 18,87] =$

$= 61 \text{ kPa} < 110 \text{ kPa}$

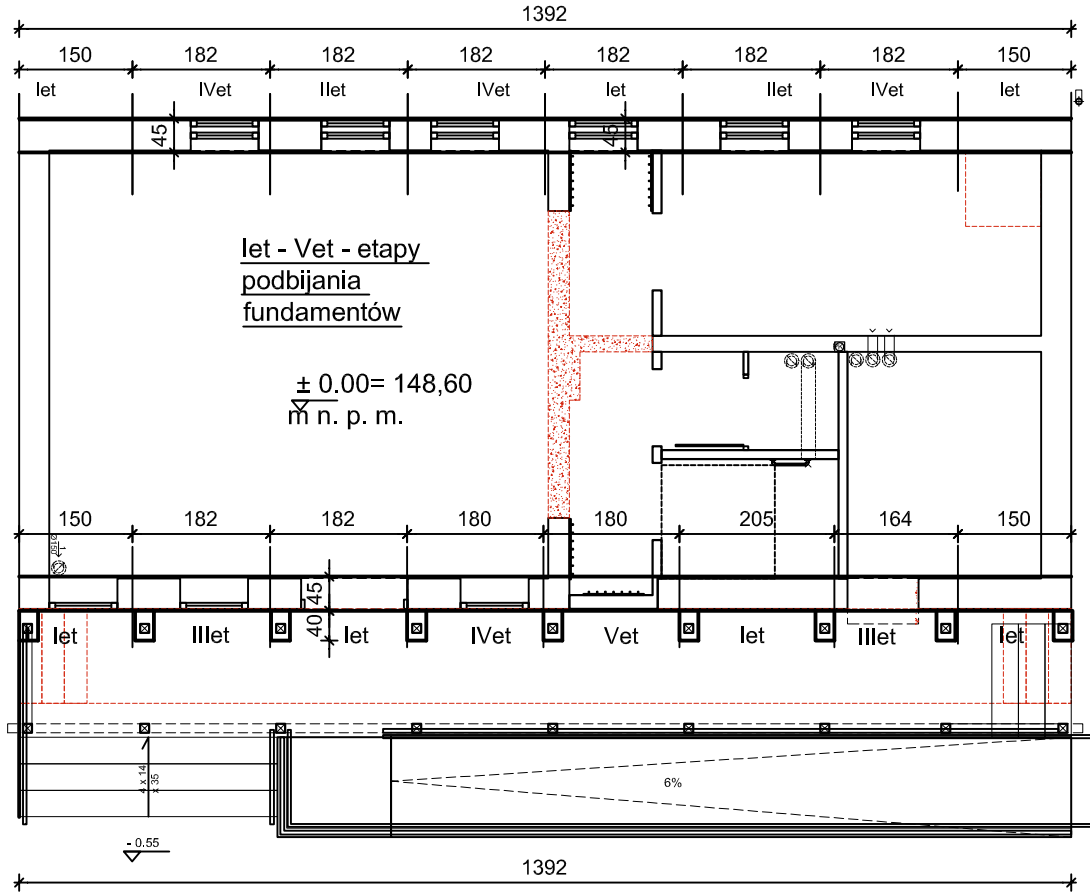
Podbicie wykonać ławą o szerokości $B = 45 \text{ cm}$ i $h = 30 \text{ cm}$ zbrojoną podłużnie 4#12, strzemiona #6 co 25 cm.

Wykonała:

Mgr inż. . H. Maliszewska

uprzą/16/81

PODBIJANIE FUNDAMENTÓW ŚCIAN
PODŁUŻNYCH BUDYNKU 1 : 100



UWAGA: Oznaczenie Iet -Vet
kolejność etapów podbijania
fundamentów

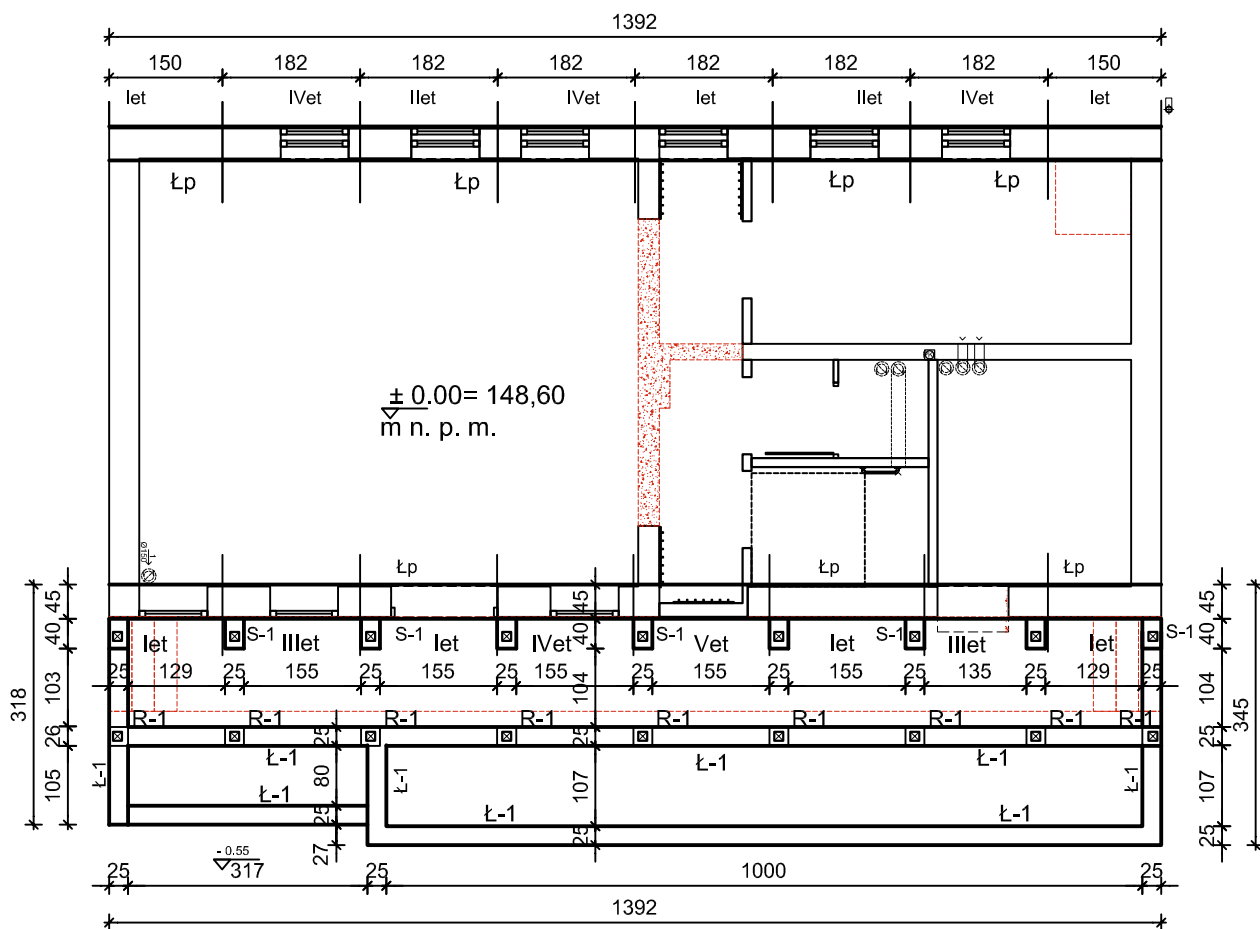
**NON
BOX**

ARCHITEKT BARBARA SARNA
ul. A. Mickiewicza 7 lok. 5
15-213 Białystok
tel./fax 85 6752274

projekt: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA Z PRZEBUDOWĄ DAWNEJ
ZLEWNI MLEKA NA ŚWIETLICĘ WIEJSKĄ dz.nr.ew.28 /6
jedn.ew.200202-5Czarna Białostocka obręb Łapczyn

etap	PROJEKT TECHNICZNY WYKONAWCZY		
branża:	KONSTRUKCJA	data: 26.09.2022	skala: 1:100
rysunek:	Podbijania fundamentów		nr rys. 1
opracował:	mgr. inż. H. Maliszewska	nr uprawnień: B1/6/81	podpis:
sprawdził	mgr. inż. M. Maliszewski	PDL/0008/ PWBKd17	

RZUT FUNDAMENTÓW 1 : 100

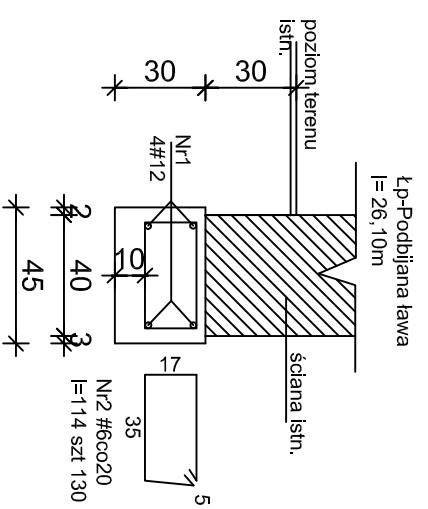


**NON
BOX**

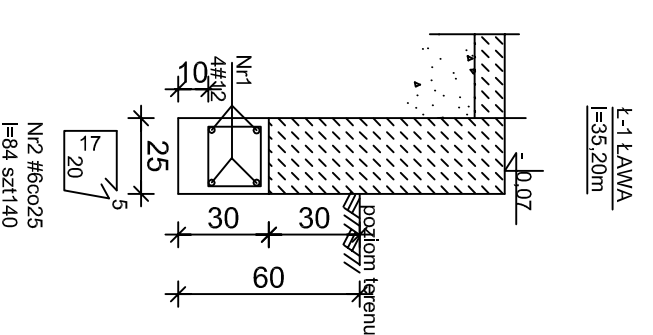
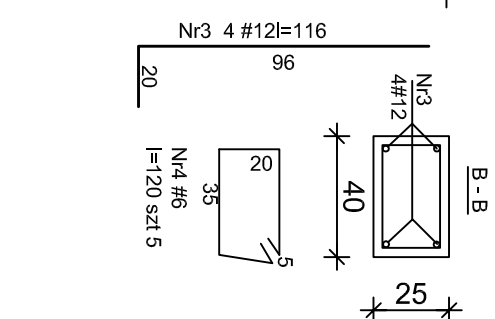
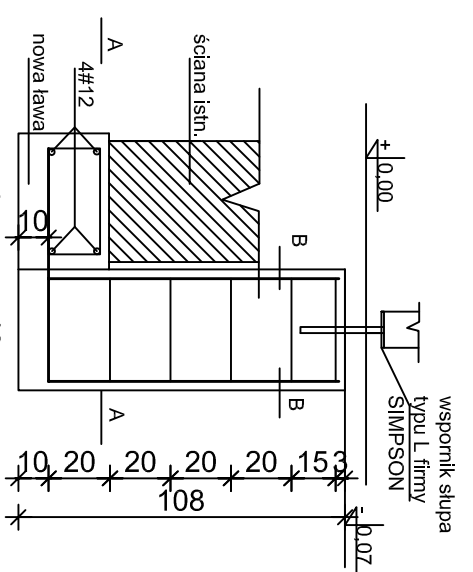
ARCHITEKT BARBARA SARNA
ul. A. Mickiewicza 7 lok. 5
15-213 Białystok
tel./fax 85 6752274

projekt: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA Z PRZEBUDOWĄ DAWNEJ
ZLEWNI MLEKA NA ŚWIETLICĘ WIEJSKĄ dz.nr.ew.28 /6
jedn.ew.200202-5Czarna Białostocka obręb Łapczyn

etap	PROJEKT TECHNICZNY WYKONAWCZY		
branża:	KONSTRUKCJA	data: 26.09.2022	skala: 1:100
rysunek:	Rzut fundamentów		nr rys. 2
opracował:	mgr. inż. H. Maliszewska	nr uprawnień: B116/81	podpis:
sprawdził	mgr. inż. M. Maliszewski	PDL/0008/ PWBKd17	

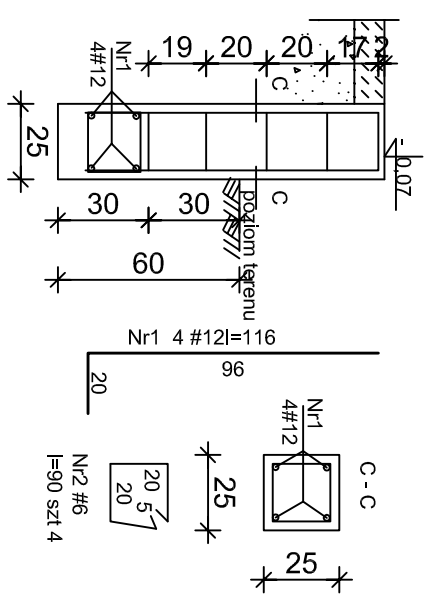


S-1 FUNDAMENT
SLUPKA szt 9



L-1 LAWA
I=35,20m

R-1 RDZENIE USZTYWIAJĄCE
szt 9



Beton C20/25 (B25)
Stal 34GS
Otulina cnom =25 mm
Otulina cnom =100 mm

Wykaz zbrojenia Lp

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				S10S-b	34GS
1	12	I=120,00 mb		Ø6	Ø12
2	6	114	130	148,20	120,00
Długość całkowita wg średnic				[m]	
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	148,2
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	0,222
Masa prętów wg średnic				[kg]	0,888
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	32,9
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	106,6
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	32,9
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	106,6
Masa całkowita				[kg]	140

Wykaz zbrojenia S-1

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				S10S-b	34GS
1	12	85	2	Ø6	Ø12
2	12	20	3		1,70
3	12	116	4		0,60
4	6	120	5		4,64
Długość całkowita wg średnic				[m]	6,00
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	6,0
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	0,222
Masa prętów wg średnic				[kg]	0,888
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	1,3
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	6,2
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	1,3
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	6,2
Masa całkowita				[kg]	8*9=72

Wykaz zbrojenia L-1

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				S10S-b	34GS
1	12	I=160,00 mb		Ø6	Ø12
2	6	84	140	117,60	160,00
Długość całkowita wg średnic				[m]	
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	117,6
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	0,222
Masa prętów wg średnic				[kg]	0,888
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	26,1
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	142,1
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	26,1
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	142,1
Masa całkowita				[kg]	169

Wykaz zbrojenia R-1

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość całkowita [m]	
				S10S-b	34GS
1	12	116	4	Ø6	Ø12
2	6	91	4	3,64	4,64
Długość całkowita wg średnic				[m]	
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	3,7
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	0,222
Masa prętów wg średnic				[kg]	0,888
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	0,8
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	4,2
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	0,8
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	4,2
Masa całkowita				[kg]	5*9=45

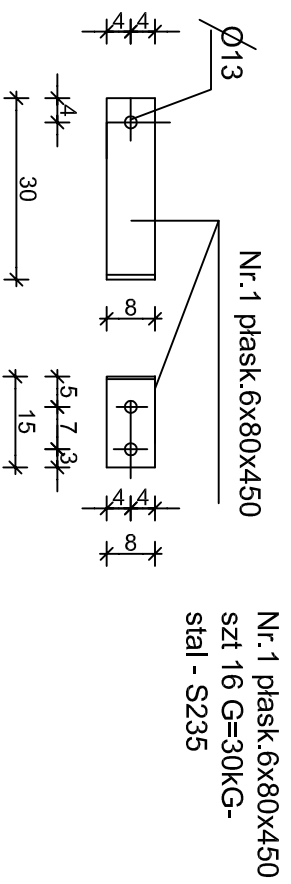
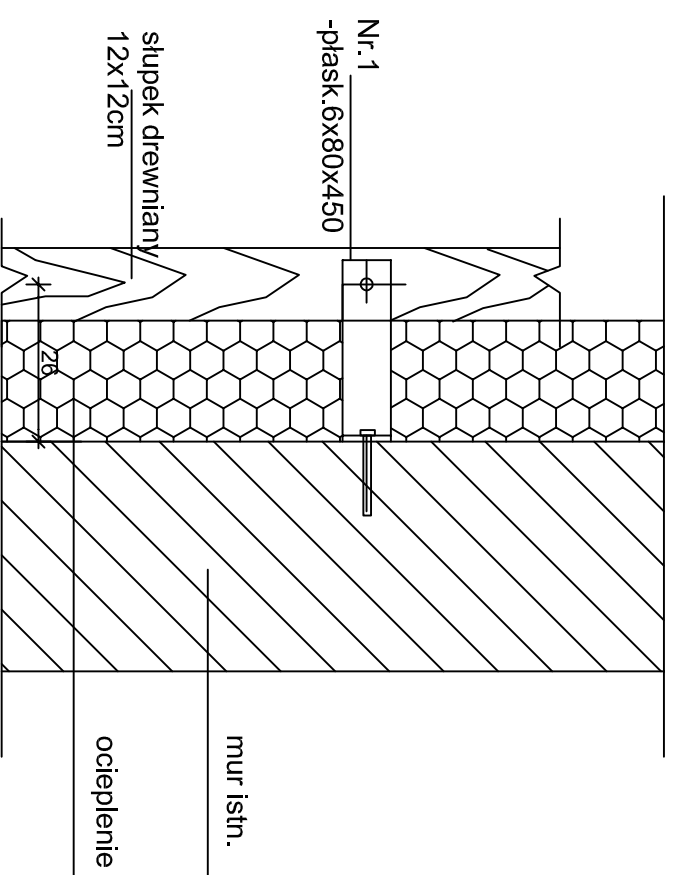
NON BOX

ARCHITEKT BARBARA SARNIA
ul. A. Mickiewicza 7 lok. 5
15-213 Białystok
tel./fax 85 6752274

projekt: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA Z PRZEBUDOWĄ DAWNEJ
ZLEWNI MIEKA NA ŚWIETLICĘ WIEJSKĄ dz.nr.cw.28/6
jedn.cw.200202-5Czarna Białostocka obręb Łapczyń

etyp	PROJEKT TECHNICZNY WYKONAWCZY	data:	26.09.2022	skala:	1:20
branda:	KONSTRUKCJA				
rysunek:	Lp; L-1; S-1; R-1;			nr rys.	3
opracowat:	mgr. inż. H. Maliszewska	nr uprawniaj:	BP16/81	podpis:	
sprowadził:	mgr. inż. M. Maliszewski	PDL/0008/ PWBRK17			

MOCOWANIE SŁUPKA TARASU ADO MURU szt 16 -mocowań



1. Mocowanie drewno-płaskownik
srubami M12 /140
2. Mocowanie płaskownik mur na kotwy
wklejane do muru M12 /100
3. Mocowanie słupków do muru
wykonać pod płaciwą przy każdym
słupku . Mocowanie u dołu wykonać w
dwóch skrajnych po obu stronach i w co
drugim wewnątrz tarasu.

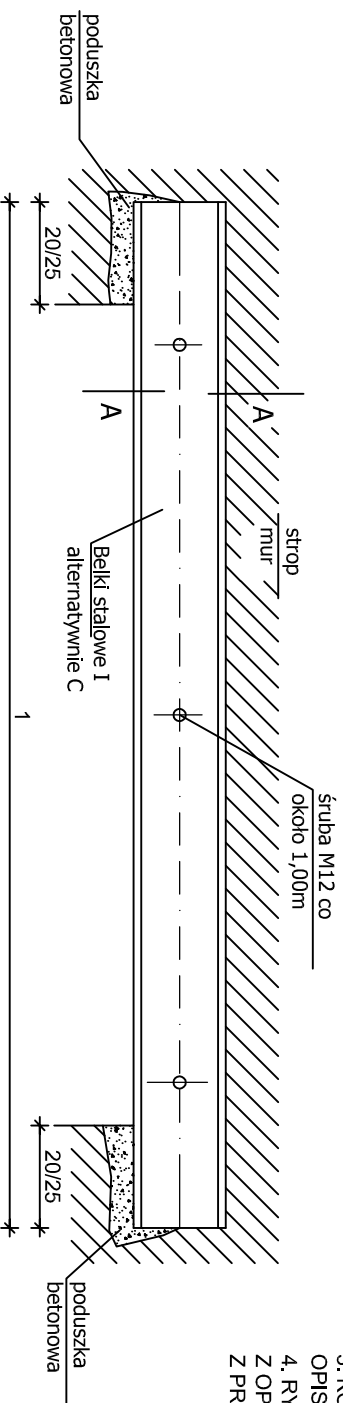
**NON
BOX**

ARCHITEKT BARBARA SARNA
ul. A. Mickiewicza 7 lok. 5
15-213 Białystok
tel./fax 85 6752274

projekt: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA Z PRZEBUDOWĄ DAWNEJ
ZLEWNI MLEKA NA SWIETLICĘ WIEJSKĄ dz.nr.ew. 28 /6
jedn.ew. 200202-5Czarna Białostocka obręb Łapczyń

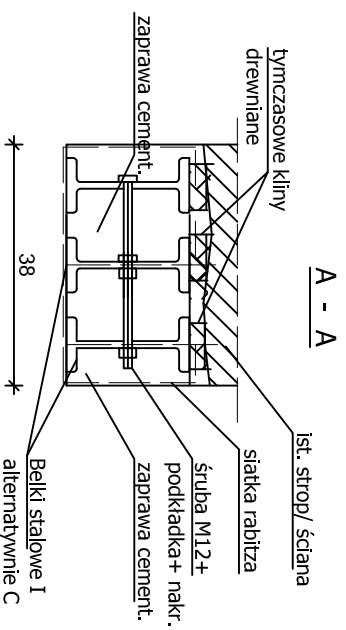
etap:	PROJEKT TECHNICZNY WYKONAWCZY	skala:	1:20
branża:	KONSTRUKCJA	data:	26.09.2022
rysunek:	Mocowanie słupka tarasu	nr rys:	4
opracował:	mgr. inż. H. Maliszewska	nr uprawnień:	Bf 16/81
sprawdził:	mgr. inż. M. Maliszewski	PDL/0008/ PWBR/d17	podpis:

NADPROŻE TYPU KLEINA 1 : 10



- UWAGA:**
1. DŁUGOŚĆ BELEK DOPASOWAĆ Z NATURY PO WYKONANIU BRUZD W ŚCIANACH.
 2. KSZTAŁTOWNIKI ZABEZPIECZYĆ ANTYKOROZYJNIE.
 3. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA NADPROŻY WEDŁUG OPISU TECHNICZNEGO.
 4. RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z OPISEM TECHNICZNYM ORAZ Z PROJEKTEM ARCHITEKTURY.

Stal A-I S13SX
Elektrody ER 146



Wykaz stali nadproża typu kleina

l.p.	Element	Ilość otworów	Ilość belek	Długość mm	Długość m	Ciężar kg/mb	Ciężar kg/mb	
Nz-1	I140	2	3	1300	7,8	14,30	112,00	
							kg	112,00

**NON
BOX**

ARCHITEKT BARBARA SARNA
ul. A. Mickiewicza 7 lok. 5
15-213 Białystok
tel./fax 85 6752274

projekt: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA Z PRZEBUDOWA DAWNEJ
ZLEWNI MLEKA NA ŚWIETLICE WIEJSKA dz.nr ew.28/6
jedn.ew.200202-5-Czarna Białostocka obqpb Lipcezn

etap	PROJEKT TECHNICZNY WYKONAWCZY	skala:	1:10
tytuł:	KONSTRUKCJA	data:	26.09.2022
rysunek:	Nadproża kleina	nr rys.:	5
opracował:	mgr. inż H. Maliszewska	nr uprawnień:	B8176/81
sprawdził:	mgr. inż M. Maliszewski	podpis:	PWBK417