

Nazwa opracowania:	
PROJEKT TECHNICZNY	
Nazwa obiektu budowlanego:	
PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU NA ISTNIEJACYM BUDYNKU SOCJALNO-SZATNIOWYM WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ZLOKALIZOWANEGO NA DZIAŁCE NR 612/1 W MIEJSCOWOŚCI BOLESŁAW	
Adres obiektu budowlanego:	Numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany:
Miejscowość: Bolesław, dz. nr 612/1 Gmina: Bolesław Powiat: dąbrowski	120401_2.0001.612/1 Dz. nr 612/1 Jednostka ewidencyjna: 120401_2, Bolesław Obręb: 0001, Bolesław Województwo: małopolskie Powiat: dąbrowski
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres:	Nazwa i adres jednostki projektowej:
Gmina Bolesław 33-220 Bolesław 68	Biuro Projektowo – Kosztorysowe Piotr Nowak Ul. Fryderyka Chopina 3 33-200 Dąbrowa Tarnowska

OGÓLNE UWAGI DOTYCZĄCE REALIZACJI BUDYNKU:

1. Konstrukcję obiektu należy zrealizować w oparciu o projekt techniczny w branży konstrukcyjnej.
2. Wszystkie rysunki konstrukcyjne należy rozpatrywać łącznie z rysunkiem zestawczym.
3. Wszystkie elementy konstrukcyjne w przypadku rozbieżności z projektem architektury należy wykonać zgodnie z projektem technicznym w branży konstrukcyjnej.
4. Wszystkie zmiany materiałowe oraz konstrukcyjne winny być uzgodnione z osobą posiadającą właściwe uprawnienia budowlane.

ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNE:

Parametry betonu (fundamenty): C20/25 Klasa ekspozycji: XC2	Parametry betonu (belki, płyty): C20/25 Klasa ekspozycji: XC1	Zbrojenie główne, strzemiona: Klasa stali B500SP	Otulenie (belki, płyty): Nominalna grubość otulenia $c_{nom}=20mm$	Otulenie (fundamenty): Nominalna grubość otulenia $c_{nom}=50mm$	Graniczna szerokość rys: $W_{lim}=0,3mm$
--	--	--	---	---	---

Branża	Projektant	Uprawnienia	Podpis / pieczęćka
KONSTRUKCJA			

Opracował: **mgr. inż. budownictwa lądowego Piotr Nowak**

Uprawniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń PDK/0063/OWOK/24

Dąbrowa Tarnowska, marzec 2025

SPIS ZAWARTOŚCI

do projektu technicznego

- I. Opis techniczny
- II. Rysunki konstrukcyjne budynku (Strony K.1-K.3)
- III. Obliczenia statyczne

I. Opis techniczny
do projektu technicznego
w branży konstrukcyjnej

A. SPIS TREŚCI OPISU TECHNICZNEGO

1. Przeznaczenie i program użytkowy budynku	4
2. Forma architektoniczna i funkcja budynku	4
3. Układ konstrukcyjny budynku	4
4. Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne)	4
5. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji	4
6. Podstawowe wyniki obliczeń	6
7. Konstrukcje nowe, niesprawdzone	8
8. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu	8
9. Kategoria geotechniczna obiektu	9
10. Warunki i sposób posadowienia (warunki gruntowo — wodne)	9
11. Zabezpieczenia przed wpływem eksploatacji górniczej	9
12. Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych	9
13. Ogólne wytyczne dotyczące robót budowlanych	11
14. Kopia zaświadczenia o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego projektanta	16
15. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych potwierdzona za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt	17
16. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej	18

B. OPIS TECHNICZNY

1. Przeznaczenie i program użytkowy budynku

W ramach opracowania projektuje się wykonanie rozbudowy, przebudowy budynku socjalno-szatniowego wraz ze zmianą konstrukcji dachu budynku. Zamierzony sposób użytkowania budynków nie ulegnie zmianie.

Budynek szatniowo - socjalny w zabudowie wolnostojącej, parterowy z poddaszem nieużytkowym, niepodpiwniczony, kryty dachem dwuspadowym o kącie nachylenia połaci 23°. Wejście do budynku od południa. Budynek socjalno-szatniowy zaprojektowany z myślą o szatni i zapleczu obiektu sportowego. Na parterze budynku znajdują się: szatnia gospodarzy, szatnia gości, łazienka gości i gospodarzy oraz kibiców, sala konferencyjna.

2. Forma architektoniczna i funkcja budynku

Budynek został wybudowany w technologii tradycyjnej, murowanej, obiekt parterowy, niepodpiwniczony. Dach budynku dwuspadowy, kryty blachą trapezową powlekaną. Ściany budynku wykończone tynkiem silikatowym w jasnym kolorze bez okładzin dekoracyjnych. Stolarka okienna i drzwiowa PCV i aluminiowa. Forma wykonania projektowanych prac związanych z projektowaną rozbudową i przebudową oraz zmianą konstrukcji dachu jest zgodny z decyzją o ustaleniu lokalizacji celu publicznego **IRD.6733.5.2024 z dnia 16.12.2024r. wydanej przez Wójta Gminy Bolesław.**

3. Układ konstrukcyjny budynku

Projektowana inwestycja została zaprojektowana w technologii tradycyjnej, murowanej z podciągami i wieńcami żelbetowymi na ścianach nośnych oraz dachem w konstrukcji drewnianej. Posadowienie budynku na ławach fundamentowych żelbetowych.

4. Zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne)

Wszystkie elementy budynku obliczono w oparciu o statycznie wyznaczalne schematy obliczeniowe. Podstawowym schematem statycznym dla podciągów i nadproży jest belka wolnopodparta jednoprzęsłowa lub wieloprzęsłowa. Stropy nad parterem mają schemat płyty żelbetowej krzyżowo lub jednokierunkowo zbrojonej swobodnie podpartej. Podstawowy ustrój nośny dachu to więźba płatwiowo-kleszczowy. Dla krokwi przyjęto schemat belki jedno lub wieloprzęsłowej. Fundament sprawdzono jako belkę na podłożu uwarstwionym.

5. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji

Przystępując do wymiarowania elementów konstrukcji nośnej budynku przyjęto wartości obciążeń zgodnie z:

- PN-EN 1990:2004/A1 :2008 Eurokod: Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-1:2004/Ap1:2010 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje Część 1-1: Oddziaływania ogólne Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach
- PN-EN 1991-1-6:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje — Część 1-6: Oddziaływania ogólne Oddziaływania w czasie wykonywania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-3:2005/AC:2009 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje — Część 1-3: Oddziaływania ogólne — Obciążenie śniegiem
- PN-EN Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje — Część 1-4: Oddziaływania ogólne — Oddziaływania wiatru
- PN-EN 1991-1-5:2005 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje Część 1-5: Oddziaływania ogólne Oddziaływania termiczne

- PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu — Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- PN-EN 1995-1-1:2010 Eurokod 5: Projektowanie konstrukcji drewnianych — Część 1-1: Postanowienia ogólne - Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków
- PN-EN 1996-1-1:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych — Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
- PN-EN 1996-2:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych — Część 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów
- PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne Część 1: Zasady ogólne PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 14250 Wymagania produkcyjne dotyczące prefabrykowanych elementów konstrukcyjnych łączonych płytkami kolczastymi.
- Deklaracja parametrów płytek zgodnie z EN14545.
- **Wszystkie obliczenia konstrukcyjne znajdują się w archiwum projektanta.**

Przyjęto następujące wartości obciążeń charakterystycznych:

- ✓ **obciążenie śniegiem** (na powierzchnię poziomą dachu),

Przyjęto 2 strefę obciążenia śniegiem zgodnie z **PN-EN 1991-1-3:2005/AC:2009 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Obciążenie śniegiem**. Wartość obciążenia charakterystycznego śniegiem $s_k=0,9 \text{ kN/m}^2$.

- ✓ **obciążenie wiatrem** (ciśnienie prędkości),

Przyjęto I strefę obciążenia wiatrem zgodnie z **PN-EN Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje Oddziaływania wiatru**. Wartość obciążenia charakterystycznego wiatrem przyjęto $q_{b,0}=1,2 \text{ kN/m}^2$.

- ✓ **obciążenia stałe**

Obciążenia stałe przy projektowaniu konstrukcji budynku przyjęto zgodnie z **PN-EN 1991-11:2004/AC1:2010 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach**.

Przyjęto obciążenia stałe od pokrycia dachu - dach ocieplony (bez ciężaru więźby dachowej):

L.p.	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m^2	Ψ	Wartość rep. kN/m^2	γ_F	Wartość obl. kN/m^2
1.	Ciężar pokrycia dachu (np. dachówka ceramiczna o ciężarze nie przekraczającym 45 kg/m^2)	stałe	0,45	—	0,45	1,35	0,61
2.	Ciężar własny elementów konstrukcyjnych więźby dachowej uwzględniono w programie obliczeniowym	stałe	0,00	—	0,00	1,00	0,00
3.	Wełna mineralna w płytach miękkich o grubości nie większej niż 30 cm	stałe	0,18	—	0,18	1,35	0,24
4.	Płyta gipsowo-kartonowa na ruszcie metalowym $[0,200 \text{ kN/m}^2]$	stałe	0,20	—	0,20	1,35	0,27
5.	Dodatkowe elementy (np. folia wiatroizolacyjna, folia paroizolacyjna, taty, kontrłaty)	stałe	0,10	—	0,10	1,35	0,14
Σ:			0,93		0,93		1,26

Przyjęto obciążenia stałe od warstw posadzkowych (bez ciężaru stropu):

L.p.	Opis oddziaływania	Rodzaj oddziaływania	Wartość char. kN/m^2	Ψ	Wartość rep. kN/m^2	γ_F	Wartość obl. kN/m^2
1.	Parkiet drewniany - deszczułki podłogowe o grubości 19 mm	stałe	0,20	—	0,20	1,35	0,27
2.	Wylewka - zaprawa cementowa grub. 5 cm $[23,000 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,05 \text{ m}]$	stałe	1,15	—	1,15	1,35	1,55
3.	Styropian o grubości nie większej niż 30 cm $[0,130 \text{ kN/m}^2]$	stałe	0,13	—	0,13	1,35	0,18
4.	Ciężar własny stropu uwzględniono w programie obliczeniowym	stałe	0,00	—	0,00	1,00	0,00
5.	Zaprawa gipsowa grub. 2 cm $[18,000 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,02 \text{ m}]$	stałe	0,36	—	0,36	1,35	0,49
6.	Dodatkowe elementy (np. folia paroizolacyjna itd.) $[0,050 \text{ kN/m}^2]$	stałe	0,05	—	0,05	1,35	0,07
Σ:			1,89		1,89		2,55

Całkowite, charakterystyczne obciążenie gruntu pod fundamentami dla ławy fundamentowej w osi "G" (bez ciężaru ław oraz gruntu na ławach):

Lp	Opis obciążenia	Wart. char. kN/m
1.	Konstrukcja dachu	6,15
2.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, niezagęszczony grub. 25 cm i szer.25 cm [24,0kN/m ³ ·0,25m·0,25m]	1,50
3.	Strop nad parterem	21,54
4.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, niezagęszczony grub. 25 cm i szer.25 cm [24,0kN/m ³ ·0,25m·0,25m]	1,50
5.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 1,5 cm i szer.420 cm, x2,00 [19,0kN/m ³ ·0,015m·4,20m·2,00]	2,39
6.	Styropian grub. 25 cm i szer.420 cm [0,45kN/m ³ ·0,25m·4,20m]	0,47
7.	Cegła wapienno-piaskowa (silikat), drażniona grub. 25 cm i szer.375 cm [18,0kN/m ³ ·0,25m·3,75m]	16,88
8.	Mur z cegły (cegła cementowa pełna) grub. 24 cm i szer.55 cm [22,000kN/m ³ ·0,24m·0,55m]	2,90
9.	Styropian grub. 23 cm i szer.55 cm [0,45kN/m ³ ·0,23m·0,55m]	0,06
Σ:		53,39

✓ obciążenia zmienne

Obciążenia zmienne przy projektowaniu konstrukcji budynku przyjęto zgodnie z **PN-EN 1991-1 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach**.

Przyjęto:

- obciążenie użytkowe jak dla pomieszczeń niemieszkalnych (strych) — 0,5 kN/m²
- obciążenie użytkowe dla stropów kat. A jak dla pomieszczeń mieszkalnych — 2,0 kN/m²
- obciążenie użytkowe dla schodów kat. A jak dla pomieszczeń mieszkalnych — 2,0 kN/m²
- obciążenie użytkowe dla balkonów kat. A jak dla pomieszczeń mieszkalnych — 2,5 kN/m²

Wymiarowanie elementów konstrukcyjnych budynku dokonano przyjmując:

- obciążenia obliczeniowe dla stanów granicznych nośności,
- obciążenia charakterystyczne dla stanów granicznych użytkowania (np. ugięcia).

Obliczenia statyczno - wytrzymałościowe wykonano na komputerze za pomocą oprogramowania Intersoft – licencja dla Biuro Projektowo-Kosztorysowe (ID klienta 6610379) oraz SPECBUD, rysunki wykonano w programie GSTARCAD.

6. Podstawowe wyniki obliczeń

Konstrukcja dachu

- Więźba dachowa — krycie blachą lub innym pokryciem dachu o ciężarze max. 0,45 kN/m², podstawowe przekroje elementów dachu:
murlata — 14/14 cm (C24), krokiew — 7/14 cm (C24), jętka — 7/14 cm (C24), płatew — 8/10 cm (C24), zastrzał 7/14cm (C24).
- Rdzeń żelbetowy ściany kolankowej, przekrój 25x25 cm, beton C20/25, zbrojenie główne min. 4 Ø 12 mm, stal B500SP, strzemiona dwucięte 6 mm co 8 cm, stal B500SP. Słupki wykonać w rozstawie maksymalnym co około 1,5 m.
- Wieniec żelbetowy w poziomie stropu, przekrój 25x25 cm, beton C20/25, zbrojenie dołem 2 Ø 12 mm, górą 2 Ø 12 mm, stal B500SP, strzemiona dwucięte Ø 6 mm co max.25 cm, stal B500SP.
- Wieniec żelbetowy pod murlatą w bud. mieszk. jedn., przekrój 25x21 cm, beton C20/25, zbrojenie dołem 2 Ø 12 mm, górą 2 Ø 12 mm, stal B500SP, strzemiona dwucięte Ø 6 mm co max.25 cm, stal B500SP.

Strop nad parterem

- Strop Rectobeton 16+4cm

Parametry stropu:

Wysokość stropu (zależna od rozpiętości i obciążeń): od 16 do 34 cm.

Osiowy rozstaw belek: 59 lub 60 cm

Minimalna grubość nadbetonu: 4 cm

Masa stropu (w zależności od układu systemu): ok. 235 kg/m² i więcej

Minimalne zużycie betonu: 48 l/m²

Dane techniczne:

Długość belek od 1 do 10 m co 10 cm

Waga belki 15-20 kg/mb

Minimalne oparcie na murze – 5 cm

Czas montażu: 1,35 r-g/m²

Liczba podpór montażowych – od 0, do 2

Zużycie stali - od 1,6 kg/m²

Ognioodporność:

bez tynku – od REI 30 do REI 120

Z tynkiem gipsowym gr. 1,5 cm na siatce stalowej Rabitza lub Ledóchowskiego – od REI 60 do REI 240

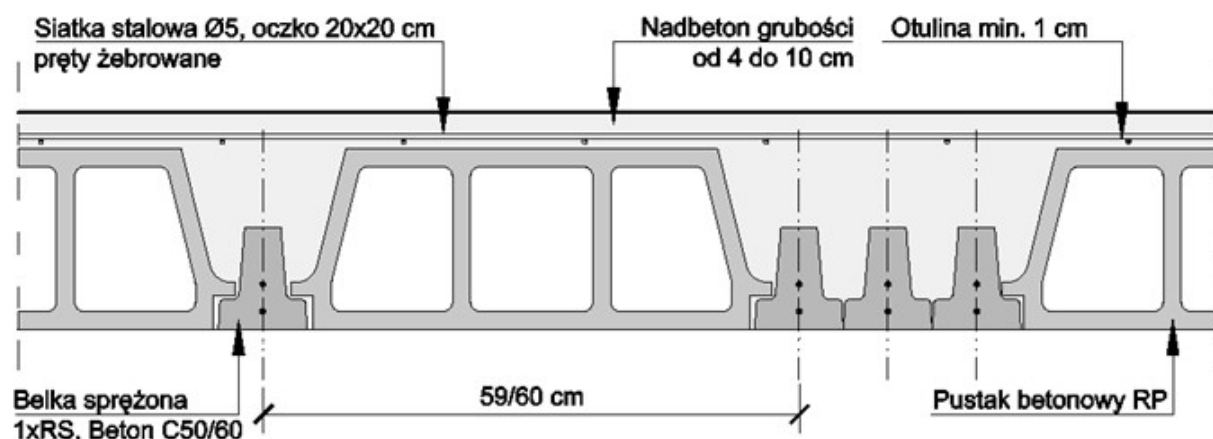


Tabela doboru stropu RECTOBETON					
Obciążenie użytkowe (założono 2,5 kN/m ² – posadzka + ścianki działowe?)	Ilość belek w zębrze	Wysokość stropu (wysokość pustaka + grubość nadbetonu)			
		12+4	16+4	20+4	24+6
		Max. rozpiętość stropu (max. rozpiętość stropu wieloprzęsłowego)			
1,5 kN/m ² (np. Mieszkania)	1	4,35 (4,95)	5,55 (6,1)	6,40 (7,15)	7,5 (8,3) *
	2	5,25 (5,85)	6,35 (7,05)	7,40 (8,15)	8,65 (9,55) *
	3	5,7 (6,25)	6,85 (7,50)	7,85 (8,65)	9,15 (10,0) *
3,0 kN/m ² (np. Usługi)	1	3,60 (3,60)	4,80 (5,3)	5,30 (6,25)	6,95 (7,65) *
	2	4,95 (5,25)	6,00 (6,45)	7,00 (7,50)	8,25 (8,9) *
	3	5,25 (5,70)	6,4 (6,9)	7,4 (8,00)	8,75 (9,45) *
5,0 kN/m ² (np. Archiwa)	1	2,45 (2,75)	3,8 (3,8)	4,35 (4,70)	6,25 (6,40) *
	2	4,40 (4,45)	5,6 (5,85)	6,50 (6,85)	7,8 (8,25) *
	3	4,70 (5,15)	5,95 (6,3)	6,95 (7,35)	8,25 (8,8) *

* stropy przeliczone na belce RS 139

OPIS SYSTEMU RECTOBETON:

Stropy RECTOR składają się ze strunobetonowych belek stropowych oraz wypełnień w postaci żwirobetonowych, wibroprasowanych pustaków. Uzupełnieniem systemu są: zbrojenia przypodporowe, zgrzewane maty siatki stalowej oraz beton monolityczny wylewany na budowie.

System RECTOBETON przeznaczony jest dla budownictwa mieszkaniowego jedno i wielorodzinnego, budownictwa użyteczności publicznej oraz budynków niemieszkalnych.

Wysokość stropu (zależna od rozpiętości i obciążeń) wynosi od 16cm do 34cm, zaś osiowy rozstaw belek w systemie wynosi 59 lub 60 cm.

Minimalna grubość nadbetonu wynosi 4cm. W zależności od zastosowanego układu masa stropu wynosi 235 kg/m² lub więcej. Minimalne zużycie betonu wynosi 48 l/m². Stropy zabezpieczone tynkiem gipsowym na siatce osiągają ognioodporność od REI 60 do REI 240 (Badanie ITB nr NP.-744/A/07/GW).

System stropowy RECTOBETON jest nowoczesnym rozwiązaniem w zakresie konstrukcji stropowych, możliwe do zastosowania na każdym poziomie budynku: piwnica lub garaż, poddasze, taras, stropodach o kącie nachylenia do 45 stopni.

System Stropowy RECTOBETON może być stosowany zarówno w domach jednorodzinnych jak i budynkach mieszkalnych wielorodzinnych, budynkach handlowych, biurowych oraz podczas wymiany stropów w budynkach istniejących.

Innowacyjny sposób produkcji metodą formowania belek gwarantuje doskonałe wykończenie belki oraz umożliwia łatwe układanie stropów.

Ławy fundamentowe

Ława fundamentowa, przekrój 60x40 cm, beton C20/25, konieczne otulenie zbrojenia 5 cm, zbrojenie dołem 2 Ø 12 mm, górą 2 Ø 12 mm, stal B500SP, strzemiona dwucięte Ø 8 mm co 25 cm, stal B500SP.

7. Konstrukcje nowe, niesprawdzone

Konstrukcje nowe, niesprawdzone w projektowanym budynku nie występują.

8. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu

Wieńce , nadproża

Wieńce, nadproża zaprojektowane w technologii na „mokro” należy wykonać jako monolityczne z betonu C20/25 (B25) i zbroić wkładkami ze stali B500SP (pręty podłużne i strzemiona). Szczegóły rozwiązań podano na wykonawczych rysunkach konstrukcyjnych lub w obliczeniach statycznych.

Bezwzględnie należy przestrzegać zasady zachowania ciągłości betonowania wieńców oraz zasady zachowania ciągłości zbrojenia podłużnego, zgodnie z wytycznymi normowymi. W miejscach zakładu prętów podłużnych stosować zagęszczony rozstaw strzemion do połowy rozstawu podanego na rysunkach oraz szczególnie należy zwrócić uwagę na prawidłowe wykonanie zakładów prętów stykających się w narożach i w miejscach przenikania się elementów. Nie dopuszcza się łączenia w jednym przekroju większej ilości niż połowa wymaganych obliczeniowo prętów podłużnych.

Na wewnętrzne nadproża drzwiowe (dla ścian murowanych grub. 12cm) należy stosować pojedyncze, typowe elementy prefabrykowane typu „L-19” odmiany „D” na każdy otwór, przestrzegając zasady, że minimalne oparcie belki nadprożowej nie może być mniejsze niż 9 cm i większe niż 19 cm.

Zamiennie dopuszcza się wykonanie belek żelbetowych w technologii na „mokro” z betonu C20/25 i zbroić wkładkami ze stali B500SP (pręty podłużne i strzemiona).

9. Kategoria geotechniczna obiektu

Zgodnie z §4 ust. 3 rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 roku **w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych**, Dz.U. z 2012r., poz.463 (§4 ust. 1) niniejszy obiekt zalicza się **do pierwszej kategorii geotechnicznej**, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym **w prostych warunkach gruntowych**.

10. Warunki i sposób posadowienia (warunki gruntowo — wodne)

Do celów projektowych przyjęto, że obiekt posadowiony będzie na warstwie piasków grubych o miąższości co najmniej ok. 2 m. Warstwa gruntu jednorodna genetycznie i litologicznie, przy zwierciadle wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

W obliczeniach przeprowadzonych dla fundamentów założono ich posadowienie na głębokości min. -1,0 m poniżej poziomu terenu, na **warstwie piasków grubych wilgotnych, średniozagęszczonych** (o stopniu zagęszczenia $ID^{(n)} = 0,60$). Parametry geotechniczne wyznaczono metodą B wg PN-81/B-03020.

Zaleca się obsypanie fundamentu gruntem nasypowym o właściwościach zbliżonych parametrami do opisanego wyżej podłoża. Fundamentu nie należy posadawiać w gruntach nienośnych, np. na nasypach niebudowlanych, torfach itp. Maksymalne obciążenie podłoża pod fundamentem nie przekracza 184 kPa.

Wymaga się, aby przed wykonaniem fundamentów do warunków lokalnych wykonane zostały badania podłoża gruntowego (przez uprawnionego geologa), pod kątem ustalenia jego nośności i potwierdzenia wielkości przyjętych w obliczeniach parametrów. W przypadku, gdy stwierdzone zostaną odmienne warunki gruntowe lub parametry warstwy geotechnicznej, na której posadowiony będzie budynek, będą niższe od założonych w projekcie technicznym, należy dokonać sprawdzenia oraz korekty fundamentów dostosowując je do warunków lokalnych.

Lokalizacja obiektu w innej niż pierwszej strefie wiatrowej lub w strefie śniegowej większej niż trzeciej będzie wymagać adaptacji konstrukcji budynku na większe obciążenia. Adaptacji ze względu na większe obciążenia wymagają także fundamenty obiektu.

11. Zabezpieczenia przed wpływem eksploatacji górniczej

W obliczeniach statycznych założono, że projektowany budynek nie znajduje się w rejonie wpływów górniczych (ustalono wg decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu) i nie został zabezpieczony przed wpływem eksploatacji górniczej.

12. Rozwiązania konstrukcyjno materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

• Fundamenty i ściany fundamentowe

Budynek posadowiony jest na żelbetowych ławach fundamentowych, stanowiących wspólnie ze ścianami fundamentowymi (murowanymi z bloczków betonowych), usztywniający ruszt żelbetowy.

Elementy posadowienia należy wykonać wg rysunków szczegółowych, **z betonu C20/25 (B-25)** i zbroić prętami ze stali B500SP. Ławy fundamentowe posadowić na **chudym betonie grubości 10 cm**. Bezwzględnie należy przestrzegać zasady zachowania ciągłości betonowania ław fundamentowych, ze względu na małą sztywność budynku a także ze względu na zasady zachowania ciągłości zbrojenia podłużnego, zgodnie z wytycznymi

normowymi. W miejscach zakładu prętów podłużnych stosować zagęszczony rozstaw strzemion do połowy ich rozstawu podanego na rysunkach konstrukcyjnych, szczególnie należy zwrócić uwagę na prawidłowe wykonanie zakładów prętów w narożach i w miejscach przenikania się elementów. Nie dopuszcza się łączenia w jednym przekroju większej ilości niż połowa wymaganych obliczeniowo prętów podłużnych. Pod wolnostojącymi kominami wykonać punktowe fundamenty betonowe posadowione na tej samej głębokości co fundamenty budynku. Nie należy pozostawiać na dłuższy okres odkrytego wykopu.

Zaleca się obecność uprawnionego geologa podczas robót ziemnych, dotyczy to całości robót ziemnych.

Ściany fundamentowe należy wykonać z bloczków betonowych o grubości 24 cm i wytrzymałości 15 MPa układanych w sposób tradycyjny na zaprawie cementowej klasy M10. Pod pierwszą warstwą bloczków, na ławach, ułożyć izolację poziomą.

- **Ściany kondygnacji nadziemnych**

Ściany nośne, powyżej terenu zaprojektowano w lekkiej technologii z pustaków ceramicznych typu POROTERM (P+W) o grubości 25 cm i wytrzymałości 15 MPa, układanych w sposób tradycyjny na zaprawie ciepłochronnej klasy M10 lub cementowo — wapiennej klasy M10. Ściany należy dodatkowo łączyć na strzępia z żelbetowymi słupami konstrukcji nośnej. ***DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIE INNYCH MATERIAŁÓW O RÓWNOWAŻNEJ KLASIE WYTRZYMAŁOŚCI np. pustak silikatowy.***

- **Ścianki działowe**

Wszystkie ściany działowe należy wykonać z materiałów i w technologii opisanej w części architektonicznej opracowania. Ścianki stykające się ze sobą należy przewiązywać zgodnie z zasadami sztuki murarskiej. Projektuje się ich posadowienie na fragmentach posadzek z osobno wykształconym fundamentem lub na zbrojonej szlichcie betonowej. Zarówno pod posadzkami jak i pod fundamentami ścian działowych należy uzyskać parametry podłoża (czyste materiały mineralne, bez domieszek) odpowiadające stopniowi zagęszczenia $I_p=0,70$ ($I_s=0,97$).

UWAGA: Stropy żelbetowe zaprojektowano z uwzględnieniem indywidualnego położenia i kierunku usytuowania oraz rodzaju konstrukcji ścian działowych. Zmiana powyższych parametrów wymaga wykonania nowych obliczeń sprawdzających dla płyt stropowych.

- **Konstrukcja stropu nad parterem**

Nad parterem zaprojektowano strop prefabrykowany RECTOBETON 16+4. Elementem nośnym stropu są belki strunobetonowe.

- **Konstrukcja dachu**

Konstrukcja dachu oparta zostanie na drewnianych czterostronnie struganych sosnowych krokwiach, ustawionych w rozstawie maksymalnym co 100 cm. Spadek połaci dachu powinien odpowiadać wymaganiom części architektonicznej projektu, lecz nie może być niższy od minimalnych wielkości określonych przez producenta materiałów pokryciowych.

Drewno klasy C24 wg PN-EN 338:2011 należy zabezpieczyć środkami ochrony biologicznej drewna, dopuszczonymi do stosowania w budownictwie mieszkaniowym oraz użyteczności publicznej. Wilgotność drewna wbudowywanego nie powinna przekroczyć 15%. Zaleca się łączenie poszczególnych elementów więźby dachowej za pomocą systemowych łączników stalowych np. Simpson Strong Tie lub równoważnych. Kotwienie murłat więźby należy wykonać za pomocą stalowych kotew M12 (kl. 8.8), mocowanych do wieńca w rozstawie maksymalnym co 100-120 cm i na końcu belki. Na styku wszystkich elementów drewnianych z murami lub stropami ułożyć dwie warstwy papy niepiaskowanej, aby odciąć możliwość podciągania wilgoci.

Wszystkie elementy drewniane przed wbudowaniem należy zabezpieczyć środkami owado- i grzybobójczymi oraz utrudniającymi zapalenie. Najlepsze rezultaty dają kąpiele.

Można do tego celu wykorzystać:

- Antox
- Fobos M2L zabezpieczający dodatkowo przed działaniem ognia.

Wszystkie elementy drewniane spoczywające na ścianach murowanych należy układać na warstwie papy.

13. Instalacje

Instalacja elektryczna

Projektuje się demontaż istniejącej instalacji elektrycznej i wykonanie nowej instalacji w części budynku objętej zakresem opracowania

Obejmuje modernizację następujących urządzeń:

- rozdzielczych i instalacji elektrycznych:
 - zasilanie elektroenergetyczne budynku
 - Zasilanie elektroenergetyczne - stan istniejący, bez zmian.
 - Jeżeli przekrój przewodów od ZZP do TE jest mniejszy od 6 mm², to wlv należy wymienić na nowy, przewodem typu YDY 5x6 mm² (lub 5x10).
 - Instalacja siły wykonać przewodami YKYżo3x1,5mm²
 - tablica rozdzielcza budynku TE-1 – wykonanie nowej podrozdzielni
- Tablica rozdzielcze.
- istniejącą tablicę TE 2x8 n/t-w/t należy zdemontować i w jej miejsce zabudować rozdzielnicę TE-1 typu RN 3x12 p/t firmy ETI, Hagera.
 - W tablicy zabudowane będą : wyłącznik tablicy, kontrola napięcia ,ochronnik przepięciowy kl. B+C, wyłączniki różnicowo-prądowe , zabezpieczenia nadmiarowe instalacji oświetlenia i gniazd budynku.
 - Przewód ochronny PEN rozdzielnicy TE-1 należy uziemić, oporność uziemienia nie powinna przekraczać 30Ω.
 - Przewód PEN rozdzielić w tablicy TE-1 na przewód N (zerowy) i PE (ochronny).
 - Projektowana tablica TE-1 zabudowana będzie w pom. korytarza na parterze , w miejscu istniejącej.
 - Tablica TB:
 - Obudowa natynkowa z tworzywa sztucznego, z drzwiczkami zamykanymi na klucz (3x24 modułów)
 - Prąd znamionowy 63A
 - Klasa odporności II
 - Stopień ochrony IP40
 - Doprowadzenie przewodów od dołu, odpływy do góry
- instalacji oświetlenia ogólnego
 - Istniejące oprawy wewnętrzne : żarowe i świetlówkowe będą zdemontowane.
W miejscu dotychczasowych należy zabudować oprawy LED
 - Istniejący osprzęt łączników i gniazd również należy zdemontować i zabudować osprzęt

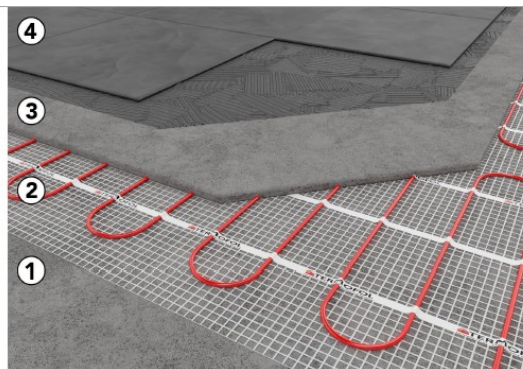
jednego producenta

Ochrona przeciwprzepięciowa: W tablicy TE-1 przewidziano do zabudowy ogranicznik OBO 275 TNS klasy B+C lub równoważny.

Jako środek dodatkowej ochrony od porażeń zastosowano tzw. „szybkie wyłączenie” realizowane przez zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych oraz bezpieczniki nadmiarowe.

Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDYpzo1,5mm²

- instalacji oświetlenia awaryjnego
- instalacji gniazd wtyczkowych 230/400V
- układanie przewodów i kabli:
 - instalacje wykonać jako podtynkowe. Przewody elektryczne należy układać bezpośrednio pod tynkiem.
 - Przewody prowadzić 0,3m pod stropem oraz 0,3m nad podłogą w pasach o szerokości 0,3m. W razie konieczności przejścia podłogą przewody chronić w rurach ochronnych RKS18, -22.
 - Wszystkie kable i przewody wychodzące z tablicy TB oraz aparaty elektryczne powinny posiadać trwałe zamocowane oznakowanie zgodne z numerami obwodów.
 - Puszki rozgałęźne dla pomieszczeń należy montować od strony korytarza.
 - Należy stosować wyłącznie przewody miedziane atestowane z oznakowaniem fabrycznym izolacji żył zgodnie z PN.
- Instalowanie osprzętu
 - Wysokość wypustów oświetleniowych ściennych wynosi h=2,0m jeżeli na rzucie nie zaznaczono inaczej
 - Sąsiadujące ze sobą gniazda wtykowe oraz wyłączniki należy montować wspólną ramką w związku tym należy pamiętać o stosowaniu puszek wielokrotnych
 - Osprzęt elektryczny gniazda i łączniki produkcji krajowej np. POLO Tychy seria Optima lub wyższej klasy jak np. produkcji GIRA
- Projektuje się ogrzewanie za pomocą mat grzewczych elektrycznych



4 - gres
3 - klej
2 - mata
grzewcza
1 - wylewka

- Montaż grzejników elektrycznych z termostatem



wymiana oświetlenia - technologia LED - lampy natynkowe



Plafon

Instalacja wodociągowa

Projektuje się wykonanie nowej instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej w zakresie opracowania z rur wielowarstwowych łączonych za pomocą złączek zaciskowych z zastosowaniem kształtek mosiężnych celem doprowadzenia instalacji do projektowanego kotła dwufunkcyjnego na paliwo gazowe w pom. Księgowości. Przewidziano zastosowanie np. rur MULTISKIN PE-XI/Al/PE-XI. W miejscach podłączenia baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową. Rury wodociągowe układane w posadzce należy montować w karbonowych rurach osłonowych typu PESZEL. Przed zakryciem rur przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego. W miejscach przejść przez ściany i stropy stosować otuliny ze specjalnego PE. Rury można zastąpić rurami innego producenta. Zaleca się stosowanie rur i kształtek jednego producenta.

Kanalizacja sanitarna

Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku do szczelnego szamba przykanalikiem wykonanym z rur i kształtek PVC160 kanalizacyjnych.

Przewody – materiał

Piony i podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych lub polipropylenowych PP.

14. Ogólne wytyczne dotyczące robót budowlanych

• Uwagi ogólne

Biurowo Projektowe – Kosztorysowe Piotr Nowak, pitnowak@inetria.pl, tel. +48 603 542 896

- ✓ Roboty budowlane winny być wykonywane przez wyspecjalizowaną firmę, pod nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane, zgodnie z wiedzą techniczną, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”, niniejszą dokumentacją oraz przepisami BHP. Stosowane materiały winny posiadać atesty i aprobaty techniczne oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski.
- ✓ Wszelkie zmiany projektowe i materiałowe winny być uzgodnione z projektantem w ramach nadzoru autorskiego.
- ✓ Niniejszy projekt techniczny w branży konstrukcyjnej należy rozpatrywać łącznie z projektem architektury oraz projektami instalacji.

• Uwagi dotyczące wykonania fundamentów

- Wykopy pod fundamenty powinny być wykonane w ten sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu poniżej spodu fundamentów.
- Przy wykonywaniu wykopów fundamentowych za pomocą maszyn należy na dnie wykopu zostawić w gruntach sypkich warstwę gruntu o grubości 0,2-0,3 m, w gruntach spoistych — o grubości 0,5 m poniżej przewidywanego poziomu posadowienia, ze względu na możliwość rozluźnienia gruntu przez maszyny. Dalsze roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.
- Wyrównanie, względnie podnoszenie poziomu dna wykopu przez podsypywanie gruntem miejscowym jest niedopuszczalne.
- Dno wykopów należy chronić przed zalaniem wodami powierzchniowymi gruntowymi.
- W przypadku zalania dna wykopu wodami powierzchniowymi lub gruntowymi należy przede wszystkim usunąć wodę, a następnie zbadać, czy nie nastąpiło przy tym naruszenie naturalnej struktury gruntu w podłożu. Rozluźnioną górną warstwę gruntu należy usunąć, zastępując ją do poziomu posadowienia chudym betonem, lub innym odpowiednim materiałem, jak np. zagęszczonym piaskiem gruboziarnistym, pospółką, żwirem.
- Na dnie wykopu pod fundamenty należy wykonać warstwę chudego betonu grubości 10 cm.
- Podczas wykonywania wykopów w warunkach zimowych należy ochronić podłoże gruntowe od przemarzania.
- Przed nastaniem mrozów fundamenty powinny być zasypane do odpowiedniej wysokości gruntem lub ochronione w inny sposób tak, aby nie nastąpiło zjawisko spęcznienia gruntów pod fundamentami.

• Uwagi dotyczące robót żelbetowych

- ✓ Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie mieszanki betonowej oraz stosowanie środków zapobiegających przyleganie betonu do form. W przypadku prowadzenia robót w warunkach obniżonych temperatur stosować należy odpowiednie dodatki do betonu dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadające odpowiednie atesty. Zaleca się również stosowanie dodatków do betonu uplastyczniających mieszankę betonową.
- ✓ Betonowanie należy prowadzić w taki sposób, by nie dopuścić do rozsegregowania składników mieszanki betonowej w trakcie jej układania. Należy w tym celu wykorzystać np. rękaw elastyczny w trakcie betonowania słupów tak by zrzut betonu nie następował z wysokości wyższej niż 1m.
- ✓ W trakcie wiązania i dojrzewania mieszanki betonowej należy zapewnić odpowiednią i stosowną do warunków atmosferycznych pielęgnację świeżego betonu. Rozformowanie elementów żelbetowych i usunięcia podpór montażowych można dokonać po uzyskaniu przez beton minimum 75% projektowanej wytrzymałości.

W trakcie prowadzenie prac budowlanych wszystkie podciąg i nadproża należy opierać na poduszce betonowej o grubości minimum 10 cm lub podmurówce z cegły pełnej.

• **Wykonywanie konstrukcji ciesielskich**

- ✓ Na budowie nie wolno wykonywać elementów i konstrukcji z drewna warstwowego (tj. klejonego warstwowo), które pozostawia się wyspecjalizowanym wytwórniom.
- ✓ Drewno na konstrukcje drewniane powinno być na placu budowy posortowane według jakości, przekrojów poprzecznych, długości i wilgotności. Należy je składować w suchym, łatwo dostępnym miejscu.
- ✓ Następnie powinno się wytrasować (wyznaczyć) elementy, to jest oznaczyć i wykreślić na sortymentach drzewnych linie ograniczające długość, szerokość i grubość, jak również linie skosów, wrębów itp. Z kolei następuje obróbka wytrasowanych już elementów za pomocą odpowiednich narzędzi. Wskazane jest prowadzenie obróbki grupowo, np. ścięcia końców, nawiercanie otworów. Przy obróbce grupowej zaleca się stosować sprzęt pomocniczy (stojaki, jarzma, zaciski do łączenia sortymentów, prowadnice itd.).
- ✓ Po obróbce następuje próbny montaż. Polega on na dokładnym dopasowaniu elementów przewidzianych do łączenia ze sobą i przy tym na usunięciu zauważonych usterek.
- ✓ Ostatnią czynnością przed właściwym montażem jest znakowanie, tj. zaopatrzenie dopasowanych już zestawów (lub elementów wielkowymiarowych) w znaki liczbowe i literowe, przy równoczesnym ustaleniu ich właściwych miejsc w całej konstrukcji.
- ✓ Przy montażu ważne jest wykonanie tymczasowych usztywnień przeciwwiatrowych w skrajnych polach dachu i w co 5 lub 6 polu między wiązarami.

• **Uwagi dotyczące BHP**

Przed rozpoczęciem prac należy umieścić na budowie w widocznym miejscu tablicę informacyjną, teren budowy powinien być ogrodzony. Kierownik budowy zobowiązany jest do poinstruowania pracowników o podstawowych zasadach BHP. Pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą i ochronną, kaski i odpowiednie obuwie. Wszyscy pracownicy powinni mieć odpowiednie kwalifikacje i mieć ważne orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do pracy. Na budowie powinna być apteczka i zapewniony kontakt do punktu pomocy medycznej.

Opracował:

mgr. inż. Piotr Nowak

*Uprawniony w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej do kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń*

PDK/0063/OWOK/24

Projektował:

15. Kopia zaświadczenia o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego projektanta



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAP-9B5-M53-IEG *

Pan Stanisław Nowak o numerze ewidencyjnym MAP/BO/0043/04
adres zamieszkania ul. F.Chopina 3, 33-200 Dąbrowa Tarnowska
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-02 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



16. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych potwierdzona za zgodność z oryginałem przez sporządzającego projekt

URZĄD WOJEWÓDZKI
w TARNÓWIE
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego
39-100 Tarnów, ul. Księcia Józefa 124

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

N/z-UAN-8346/129/87 Tarnów 1987-11-19

Na podstawie § 5 ust.2, § 6 ust.3, § 7 i § 13 ust.1 pkt.2
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska
z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie / Dz.U.Nr 8,poz.46 /

stwierdza się, że

Obywatel Stanisław Nowak
technik budowlany
urodzony dnia 20 kwietnia 1961r. w Radgoszczy
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji

w specjalności kierownika budowy i robót
konstrukcyjno - budowlanej .

Obywatel Stanisław NOWAK jest upoważniony do :

- kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót,
kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów
budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie
wszelkich budynków i innych budowli - o powszechnie znanych
rozwiązaniach konstrukcyjnych, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji
kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych
mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych,
- sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów
w zakresie rozwiązań architektonicznych :
 - a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów
typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania
planów zagospodarowania działki związanych z realizacją
tych budynków,
 - b/ budowli nie będących budynkami .

otrzymuje :

1x- Ob. Stanisław NOWAK
zam. Nieczajna Dolna 29
1x- a/a.-

AC.-

DYREKTOR WYDZIAŁU
w.z.
Inż. arch. Kazimierz Duchala
Z-ca Dyrektora Wydziału

17. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Dąbrowa Tarnowska, 31.03.2025r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 oraz art. 34 ust. 3e Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784) oświadczam, że projekt techniczny dla zamierzenia budowlanego:

**PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I ZMIANA KONSTRUKCJI DACHU NA ISTNIEJĄCYM BUDYNKU
SOCJALNO-SZATNIOWYM WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ ZLOKALIZOWANEGO NA
DZIAŁCE NR 612/1 W MIEJSCOWOŚCI BOLESŁAW**

.....
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

W opracowaniu projektu nie brały udziału osoby, o których mowa w art. 20 ust. 1 pkt 1a ustawy Prawo budowlane.

Projekt nie podlega sprawdzeniu.

.....
Podpis projektanta