



PRACOWNIA PROJEKTOWA **ABAKUS** PECOLD & WIECZOREK

ul. Dworcowa 34/2, 64-320 Buk, tel. 600-024-979, 600-030-086
e-mail : abakuspw@interia.pl

Nazwa opracowania : **PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT TECHNICZNY**

Rodzaj inwestycji : **Rozbudowa budynku Ochotniczej
Straży Pożarnej w Dusznikach**
Kategoria obiektu budowlanego - XVII

Lokalizacja : **BUDYNEK OCHOTNICZEJ STRAŻY
POŻARNEJ w Dusznikach**
ul. Św. Floriana 5
64-550 Duszniki
dz. nr ew. **1112 i 1113**
Obręb – Duszniki
Jednostka ewidencyjna – Duszniki

Zleceniodawca : **GMINA DUSZNIKI**
ul. Sportowa 1
64-550 Duszniki

Opracował : mgr inż. Maciej **PECOLD**
Opracował : mgr inż. Michał **WIECZOREK**
Opracowała : mgr inż. arch. Natalia **KRAWCEWICZ**
Projektant : inż. Barbara **ŁUKASIEWICZ-ARIM**
/ architektura / nr ew. upr. 338/PW/92
Projektant : mgr inż. Łukasz **JARYSZ**
/ konstrukcja / nr ew. upr. WKP/0273/PWOK/19
Projektant : mgr inż. Maciej **WESOŁY**
/ instalacje elektryczne / nr ew. upr. WKP/0304/POOE/19
Projektant : mgr inż. Rafał **KUBIAK**
/ instalacje sanitarne / nr ew. upr. WKP/0145/POOS/10

EGZEMPLARZ NR 1

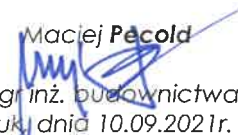

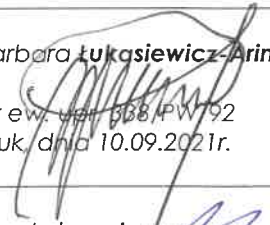
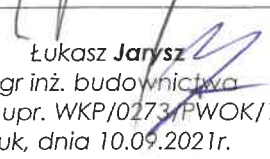
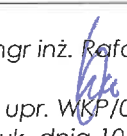
WRZESIEŃ 2021r.

SPIS TREŚCI

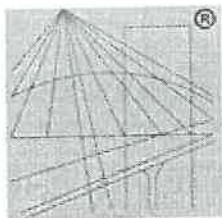
I.	ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU	1
	1. <i>Strona koordynacyjna</i>	
	2. <i>Kserokopia wpisu projektantów do izby samorządu zawodowego</i>	
	3. <i>Kserokopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych</i>	
	4. <i>Inne uzgodnienia i dokumenty formalno-prawne</i>	
II.	BRANŻA BUDOWLANA	16
	1. <i>Część opisowa</i>	
	2. <i>Część rysunkowa</i>	
III.	BRANŻA INSTALACYJNO – ELEKTRYCZNA	52
	1. <i>Część opisowa</i>	
	2. <i>Część rysunkowa</i>	
IV.	BRANŻA INSTALACYJNO – SANITARNA	66
	1. <i>Część opisowa</i>	
	2. <i>Część rysunkowa</i>	

I. ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU

1. Strona koordynacyjna

L.P.	CHARAKTER WYKONYWANYCH CZYNNOŚCI	WYKONAWCY / DATA / PODPIS
1.	Opracował	 Maciej Pecold mgr inż. budownictwa Buk, dnia 10.09.2021r.
2.	Opracował	 Michał Wieczorek mgr inż. budownictwa Buk, dnia 10.09.2021r.
3.	Opracowała	Natalia Krawcewicz mgr inż. architekt Buk, dnia 10.09.2021r.
4.	Projektant (branża budowlana) / architektura /	 inż. Barbara Łukasiewicz-Arim nr ew. upr. 688/PW/92 Buk, dnia 10.09.2021r.
5.	Projektant (branża budowlana) / konstrukcja /	 Łukasz Jarysz mgr inż. budownictwa nr ew. upr. WKP/0273/PWOK/19 Buk, dnia 10.09.2021r.
6.	Projektant (branża instalacyjno – elektryczna)	mgr inż. Maciej Wesoly nr ew. upr. WKP/0304/POOE/14 Buk, dnia 10.09.2021r.
7.	Projektant (branża instalacyjno – sanitarna)	 mgr inż. Rafał Kubiak nr ew. upr. WKP/0145/POOS/10 Buk, dnia 10.09.2021r.

2. Kserokopia wpisu projektantów do izby samorządu zawodowego



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

POTWIERDZAM ZA ZGODNOŚĆ
KOPII Z ORYGINAŁEM

Buk, dnia 10.09.2021r.

Podpis [signature]

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-FDN-LX7-H4F *

Pani Barbara Łukasiewicz-Arim o numerze ewidencyjnym WKP/BO/2928/01
adres zamieszkania Dobieżyn ul. Powstańców Wlkp 6 B, 64-320 Buk
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-16 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

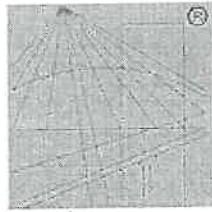
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

POTWIERDZAM ZA ZGODNOŚĆ
KOPII Z ORYGINAŁEM

Buk, dnia 10.09.2021r.

Podpis [signature]



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-1KB-E6H-AR1 *

Pan Łukasz Józef Jarysz o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0161/20
adres zamieszkania Dobieżyn ul. Topolowa 4, 64-320 Buk
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-04-01 do 2022-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-17 roku przez:

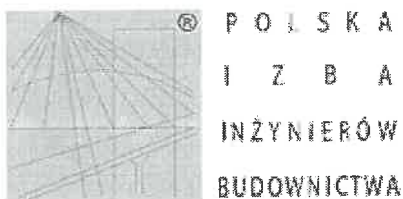
Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

POTWIERDZAM ZA ZGODNOŚĆ
KOPII Z ORYGINAŁEM

Buk, dnia 10.09.2021r.
Podpis [podpis]



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-214-RGI-FT4 *

Pan Michał Wieczorek o numerze ewidencyjnym WKP/BO/0257/03

adres zamieszkania [redacted]

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-27 roku przez:

Włodzimierz Draber, Zastępca Przewodniczącego Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

3. Kserokopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych

URZĄD WOJEWÓDZKI

Wydział
Inżynierii
Budowlanej
60-002 Poznań

POTWIERDZAM ZA ZGODNOŚĆ
KOPII Z ORYGINAŁEM

Buk, dnia 10.09.1992r.

Podpis [signature]

Nr 338/PW/92

Poznań, 1992-07-02

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

Na podstawie par. 2 ust. 2 pkt. 1. par.4 ust.2 i par.13 ust.1
pkt.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 poz.46) stwierdza się, że:

Pani Barbara ŁUKASIEWICZ - ARIIM
technik technolog

urodzona dnia 08 lipca 1945r. w Nowym Tomyslu posiada przygotowanie
zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji

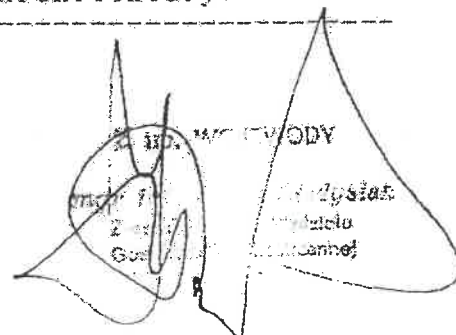
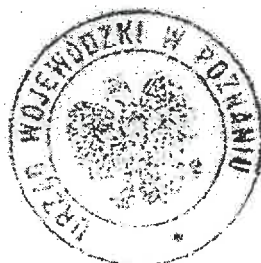
projektanta

w specjalności architektonicznej
w zakresie architektury o ograniczonym zakresie

Pani Barbara ŁUKASIEWICZ - ARIIM

jest upoważniona do:

- 1/ sporządzania w budownictwie jednorodziennym, zagrodowym oraz
innych budynków o kubaturze do 1000 m sześciu projektów w zakresie
rozwiązań architektonicznych,
- 2/ w budownictwie jednorodziennym, zagrodowym oraz innych budynków o
kubaturze do 1000 m sześciu - do kierowania, nadzorowania i
kontrolowania budowy i robót w zakresie architektury.





WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-KP-KW-0054-0055-406/2019

Poznań, dnia 17 grudnia 2019 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3, 4 i 4c pkt 3, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt 2 oraz art. 15a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Łukasz Józef Jarysz

magister inżynier
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 21 października 1985 r. Nowy Tomysl
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0273/PWOK/19

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.) zwanej dalej „K.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
Zgodnie z treścią art. 127a ustawy K.p.a.:
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

[Signature]

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski

Buk, dnia 10.09.2021r.

Podpis ... 

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Łukasz Józef Jarysz jest upoważniony w specjalności konstrukcyjno-budowlanej do:


- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych


bez ograniczeń.

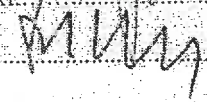
Zgodnie art. 15a ust. 4 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania konstrukcji obiektu oraz kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji oraz architektury obiektu.

Na podstawie art. 15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski 

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki 

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Józef Jarysz
64-320 Buk, Dobieżyn, ul. Topolowa 4
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

D E C Y Z J A

o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 2-6, art. 13 ust. 1 pkt. 2, art. 14 ust. 1 pkt. 2 i ust. 3 pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami) w związku z § 3 i § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38) stwierdza się, że

Pan **Michał WIECZOREK**

magister inżynier
kierunek: Budownictwo

syn Tadeusza i Gabryeli
urodzony 12 maja 1973 r. w Śmiglu

zdał egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Panu uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi **bez ograniczeń** w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Pan **Michał Wieczorek**

jest uprawniony do:

- kierowania budową i robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- wykonywania nadzoru budowlanego.



Z up. WOJEWODY

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak
Dyrektor
Wydziału Rozwoju Regionalnego
Główny Architekt Wojewódki

4. Inne uzgodnienia i dokumenty formalno-prawne

PRACOWNIA PROJEKTOWA

„ABAKUS”

PECOLD & WIECZOREK

ul. Dworcowa 34/2, 64-320 Buk

tel. 600-024-979, 600-030-086

e-mail : abakuspw@poczta.interia.pl

Buk, dnia 10.09.2021r.

OŚWIADCZENIE

**Projekt budowlany obejmujący projekt techniczny rozbudowy budynku
Ochotniczej Straży Pożarnej w Dusznikach**
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

Lokalizacja – działka nr ew. **1112 i 1113**, budynek **Ochotniczej Straży Pożarnej**,
ul. Św. Floriana 5, 64-550 Duszniki.

Zleceniodawca – **GMINA DUSZNIKI**, ul. Sportowa 1, 64-550 Duszniki.

mgr inż. Maciej **Pecold**

mgr inż. Michał **Wieczorek**

Projektant (archit.) – inż. Barbara **Łukasiewicz-Arim**

upr. bud. nr ew. 338/PW/92

BARBARA ŁUKASIEWICZ-ARIM
Inżynier budownictwa lądowego
Upr. nr 174933/Pw, 338/Pw/92

mgr inż. Łukasz Jarysz

Uprawnienia budowlane do projektowania

i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
Projektant (konstr.) – mgr inż. **Łukasz Jarysz**
upr. bud. nr ew. 338/PW/92
nr wpisu do CROB 3062/20/U/C

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
(na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r.)

Informacje ogólne OGNIOCIŚCIEL STROPÓW POI. I NADWIEKNA: PARZEP

1. Budynek ~~mieszkalny, jednorodzinny~~
BUDYNEK OGNIOCIŚCIEL STROPÓW POIARNEJ - ROZBUDOWA
(Nazwa budynku)
PL. NR EW. 1112 i 1113, UL. ŚW. FLORIANA 5, BL-590 DUKLIN
(Adres inwestycji)
2. GMINA DUKLIN
UL. SPORTOWA 1, BL-590 DUKLIN
(Imię i nazwisko oraz adres inwestora)
3. BARBARA TUMYMEWA - ARIN, DOBUEJIN
TUMYK JARIN, DOBUEJIN
(Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację)

Część opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

- roboty ziemne,
- roboty fundamentowe,
- wykonanie ścian piwnic (dla budynków podpiwniczonych), FUNDAMENTOWYCH, 110L. TERM. I 110L.
- strop nad piwnicą (dla budynków podpiwniczonych), WYK. PODPŁY PŁASZCZOWEJ; P. WILG. I
- wykonanie ścian parteru, WYK. ELEM. IZOLACYJNYCH;
- wykonanie ścian poddasza, PODBETONO, WYKONANIE PRACOWO, OADRUCIE BELEK STALOWYCH
- wykonanie konstrukcji dachu wraz z pokryciem, MONTY IZOLACJI CIENNEJ; PODCIĄGU;
- wykonanie elewacji, WYK. WYKON. KUTYKACH;
- WYK. TYNKOWANIE WIELK., WYK. POLIURETAN, KUTYKACJA WIELK. I WIELK. PRAC WYKONAWCZYCH.

2. ISTNIEJĄCY BUDYNEK DOP

(Wykaz istniejących na działce obiektów budowlanych)

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- dźwig

(Inne)

4. Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących podczas budowy:

4.1 Prowadzenie prac na wysokości powyżej 5 m, a w szczególności

- wykonywanie więźby dachowej, ~~łączenie dachu, krycie dachówką~~, wykonywania obróbek blacharskich: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań bądź z dachu;
- wznoszenie ścian: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań;
- ~~wykonywanie stropów: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań;~~
- wykonywanie elewacji: niebezpieczeństwo upadku z rusztowań;

4.2 Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości powyżej 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości ponad 3,0 m:

- wykonywanie fundamentów: niebezpieczeństwo przysypania ziemią;
- wykonywanie ścian piwnic (dla budynków z podpiwniczeniem): niebezpieczeństwo przysypania ziemią;

4.3 Wykonywanie prac z udziałem dźwigu: niebezpieczeństwo związane z zerwaniem się materiału transportowanego i uszkodzeniem dźwigu.

REALIZACJA PRAC BUDOWLANYCH PRZ. WYKON. BETONIARSTWA MONOPAT
I ELEKTROENERGETYKA - NIEBEZPIECZEŃSTWO POWIENIA PRĄDEM ELEKTR.

(Inne zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych; określić: rodzaj, miejsce oraz czas ich wystąpienia)

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

5.1 Przy wykonywaniu ścian: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych; Dz.U. nr 47 poz. 401 rozdział 8 - Rusztowania i ruchome podesty robocze, rozdział 9 - Roboty na wysokościach, rozdział 12- Roboty murarskie i tynkarskie;

5.2 Przy wykonywaniu ~~stropów~~ ^{ELEM. BETONOWYCH} wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; Dz.U. nr 47 poz. 401, rozdział 9 - Roboty na wysokościach, rozdział 14- Roboty zbrojarskie i betoniarskie;

5.3 Przy wykonywaniu konstrukcji i pokrycia dachu: wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; Dz.U. nr 47 poz. 401 rozdział 9 - Roboty na wysokościach, 13- Roboty ciesielskie, rozdział 17 - Roboty dekarские i izolacyjne;

5.4 Przy wykonywaniu prac z użyciem dźwigu ^{1 ELEWTRONADU} wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu j.w.; Dz.U. nr 47 poz. 401 rozdział 7 - Maszyny i inne urządzenia techniczne;

6. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:

6.1 Na pomieszczeniu socjalnym ~~oznaczonym na planie terenu budowy (sporządza kierownik budowy)~~ umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego,
- straży pożarnej,
- posterunku Policji;

6.2 W pomieszczeniu socjalnym ~~oznaczonym na planie j/w~~ umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników;

6.3 Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym ~~oznaczonym na planie j/w;~~

6.4 Kaski ochronne, umieścić w pomieszczeniu socjalnym ~~oznaczonym na planie j/w;~~

6.5 Pasy i linki zabezpieczające przy pracach na wysokościach, ~~umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie j/w;~~

6.6 Ogrodzenie terenu budowy wykonać o wys. min 1,5m, ~~oznakować na planie j/w;~~

6.7 Barierki wykonane z desek krawężnikowych o szerokości 15cm, poręczy umieszczonych na wysokości 1,1m oraz deskowania ażurowego pomiędzy poręczą a deską krawężnikową;

6.8 Rozmieszczyć tablice ostrzegawcze;

~~6.9 Zainstalować oświetlenie emitujące czerwone światło;~~

~~6.10 Daszek ochronny nad stanowiskiem operatora dźwigu;~~

~~6.11 Skarpy wykopów o odpowiednim nachyleniu;~~

6.12 Wykonać skarpy zabezpieczające wykop przed wodami opadowymi;

~~6.13 Zejścia do wykopu wykonać co 20 m;~~

6.14 Na terenie budowy za pomocą tablic informacyjnych wyznaczyć drogę ewakuacyjną i oznaczyć na planie j/w

WYKAZ ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA.
INNE: 1. WYKAZ PRAC BUDOWLANYCH WŁĄCZANYCH I REALIZACJA INWESTYCJI
2. PLAN PRAC BUDOWLANYCH I KOMUNIKACJA FLOWCHARTOWA, PLANY
3. KRYTERIA BUDOWLANYCH, PRZEPISY BHP OPB, POL. WADŁOŚCI, WIERZNIKI
4. ZADANIE.

¹ Wypełnia osoba adaptująca

PROJEKTANT: inż. DARDAN ¹ WŁADYŚŁAWA-ARIM
/ARIMT./ 330/10/19

PROJEKTANT: inż. WŁADYŚŁAWA-ARIM
/WŁADYŚŁAWA-ARIMT./ 330/10/19

PRACOWNIA PROJEKTOWA

„ABAKUS”

PECOLD & WIECZOREK

ul. Dworcowa 34/2, 64-320 Buk

tel. 600-024-979, 600-030-086

e-mail : abakuspw@poczta.interia.pl

Buk, dnia 10.09.2021r.

EKSPERTYZA TECHNICZNA

Obecny stan techniczny elementów konstrukcyjnych i drugorzędnych części budynku obejmującej rozbudowę **pozwala** na przeprowadzenie projektowanej inwestycji wg niniejszego projektu technicznego.

Rodzaj inwestycji – rozbudowa budynku **Ochotniczej Straży Pożarnej**, ul. Św. Floriana 5, 64-550 Duszniki.

Lokalizacja – działka nr ew. **1112 i 1113**, budynek **Ochotniczej Straży Pożarnej**, ul. Św. Floriana 5, 64-550 Duszniki.

Zleceniodawca – **GMINA DUSZNIKI**, ul. Sportowa 1, 64-550 Duszniki.

mgr inż. Michał **Wieczorek**

upr. bud. nr 7132/52/W/2002

mgr inż. budownictwa

Michał Wieczorek

Uprawnienie budowlane do kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń...
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr upraw. n. 7132/52/W/2002

PRACOWNIA PROJEKTOWA
„ABAKUS”
PECOLD & WIECZOREK
ul. Dworcowa 34/2, 64-320 Buk
tel. 600 024 979, 600 030 086
NIP 777-23-39-831 REGON 639526960

II. BRANŻA BUDOWLANA

1. Część opisowa

1.1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce - wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, w zależności od potrzeb - informację o konieczności wykonania pomiarów geodezyjnych przemieszczeń i odkształceń, a w przypadku przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy obiektu budowlanego dotacza się ekspertyzę techniczną obiektu

Konstrukcja projektowanej rozbudowy :

- fundamentowanie – bezpośrednio, ławy fundamentowe;
- ściany fundamentowe – tradycyjna konstrukcja murowa z bloczków betonowych;
- ściany parteru – tradycyjna konstrukcja murowa z bloczków ceramicznych, ściany wzmocnione filarami żelbetowymi;
- konstrukcja nośna więźby dachowej – drewniane elementy krokwiowe + poszycie z desek o grubości min. 25mm.

Obliczenia konstrukcyjne wybranych elementów inwestycji :

1.1.1. Krokiew K1 12/22cm

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 12,0 \text{ cm}$

Wysokość $h = 22,0 \text{ cm}$

Zacios na podporach $t_k = 3,0 \text{ cm}$

Drewno:

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

→ $f_{m,k} = 24 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa}$, $E_{90,mean} = 11 \text{ GPa}$, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 5,0^\circ$

Rozstaw krokwi $a = 0,96 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego wspornika $l_{w,x} = 0,10 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego odcinka środkowego $l_{d,x} = 4,85 \text{ m}$

Długość rzutu poziomego odcinka górnego $l_{g,x} = 0,10 \text{ m}$

Obciążenia dachu:

- obciążenie stałe $g_k = 0,500 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej; $\gamma_f = 1,10$

- obciążenie śniegiem $S_k = 0,720 \text{ kN/m}^2$ rzutu połaci dachowej, $\gamma_f = 1,50$

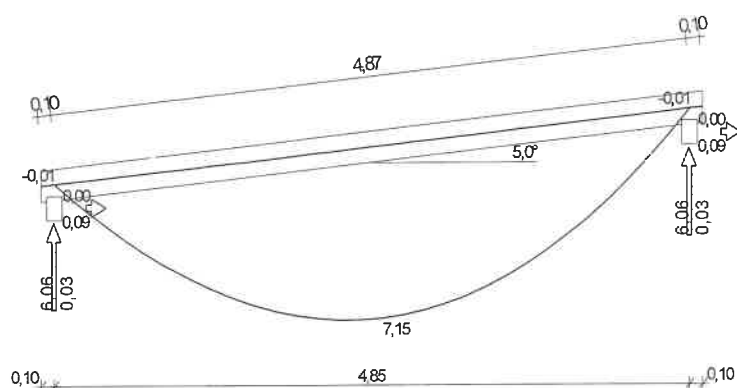
- obciążenie ssaniem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-2, dolna połać nawietrzna strefa I, $H=300 \text{ m n.p.m.}$, teren A, $z=H=1,0 \text{ m}$, budowla zamknięta, wymiary budynku $H=1,0 \text{ m}$, $B=10,0 \text{ m}$, $L=10,0 \text{ m}$, nachylenie połaci $5,0 \text{ st.}$, $\beta=1,80$):

$p_k = -0,292 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej, $\gamma_f = 1,50$

- obciążenie ociepleniem $g_{kk} = 0,750 \text{ kN/m}^2$ połaci dachowej na środkowym odcinku krokwi; $\gamma_f = 1,20$

WYNIKI:

— M [kNm]
— R [kN]



Momenty obliczeniowe - kombinacja (obc.stałe max.+ocieplenie+śnieg)

$$M_{\text{prześl}} = 7,15 \text{ kNm}; \quad M_{\text{podp}} = -0,01 \text{ kNm}$$

Warunek nośności - prześło:

$$\sigma_{m,y,d} = 7,39 \text{ MPa}, \quad f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,667 < 1$$

Warunek nośności - podpora:

$$\sigma_{m,y,d} = 0,01 \text{ MPa}, \quad f_{m,y,d} = 14,77 \text{ MPa}$$

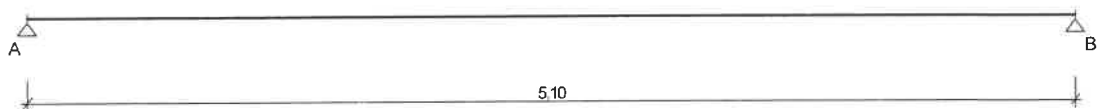
$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,001 < 1$$

Warunek użytkowości (odcinek środkowy):

$$u_{\text{fin}} = 18,77 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = l / 200 = 24,34 \text{ mm}$$

1.1.2. Belki stalowe 2 x IPN 240

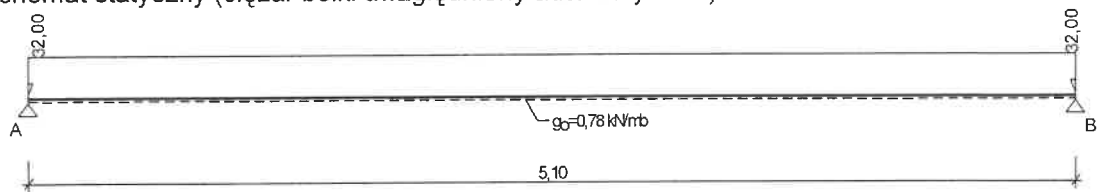
SCHEMAT BELKI



OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

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

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



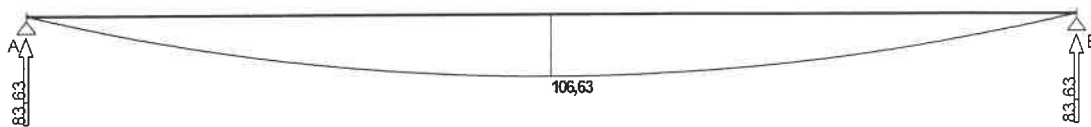
Tablica obciążeń obliczeniowych (dodatkowo ciężar belki $g_o = 0,80 \text{ kN/m}$)

Przekrój	z [m]	q_l [kN/m]	q_p [kN/m]	F [kN]	M [kN]
A.	0,00	--	32,00	0,00	0,00
B.	5,10	32,00	--	0,00	0,00

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek P1: Przypadek 1

Momenty zginające [kNm]:



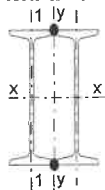
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

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 I 240**, połączone spoinami ciągłymi

$$A_v = 41,8 \text{ cm}^2, \quad m = 72,4 \text{ kg/m}$$

$$J_x = 8500 \text{ cm}^4, \quad J_y = 3032 \text{ cm}^4, \quad J_\omega = 28500 \text{ cm}^6, \quad J_T = 27,2 \text{ cm}^4, \quad W_x = 708 \text{ cm}^3$$

Stal: **St3**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ($\alpha_p = 1,079$) $M_R = 164,26 \text{ kNm}$
- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 520,75 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Przekrój $z = 2,55 \text{ m}$

Współczynnik zwichrzenia $\varphi_L = 1,000$

Moment maksymalny $M_{\max} = 106,63 \text{ kNm}$

$$(52) \quad M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,649 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój $z = 0,00 \text{ m}$

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 83,63 \text{ kN}$

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,161 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = 83,63 \text{ kN} < V_o = 0,6 \cdot V_R = 312,45 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiernodajny}$$

Stan graniczny użytkowania

Przekrój $z = 2,55 \text{ m}$

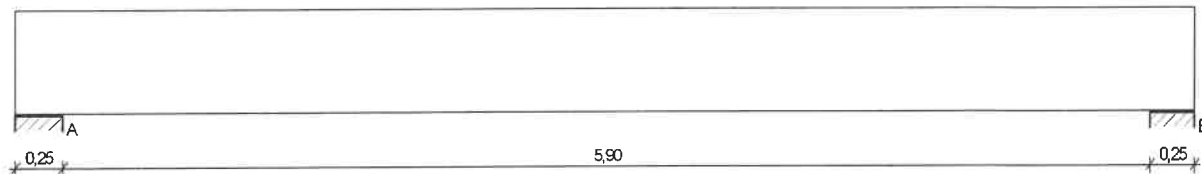
Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 14,43 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_o / 350 = 14,57 \text{ mm}$

$$f_{k,\max} = 14,43 \text{ mm} < f_{gr} = 14,57 \text{ mm}$$

1.1.3. Belka żelbetowa BŻ 1 25/42cm

SZKIC BELKI

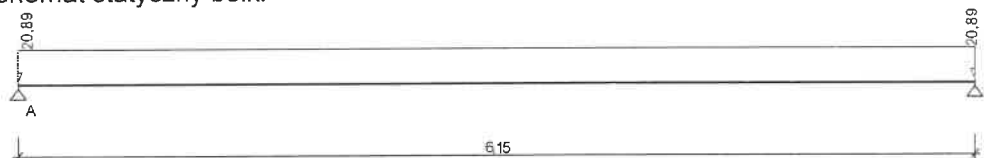


OBCIĄŻENIA NA BELCE

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.		18,00	1,00	--	18,00	cała belka
2.	Ciężar własny belki [0,25m·0,42m·25,0kN/m ³]	2,63	1,10	--	2,89	cała belka
Σ :		20,63	1,01		20,89	

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWE I ZAŁOŻENIA:

Klasa betonu: **B25** (C20/25) → $f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa

Ciężar objętościowy $\rho = 25$ kN/m³

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 8$ mm

Wilgotność środowiska RH = 50%

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 2,99$

Stal zbrojeniowa główna A-III (**34GS**) → $f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 500$ MPa

Stal zbrojeniowa strzemion A-0 (**St0S-b**) → $f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 190$ MPa, $f_{tk} = 260$ MPa

Stal zbrojeniowa montażowa A-III (34GS)

Sytuacja obliczeniowa: trwała

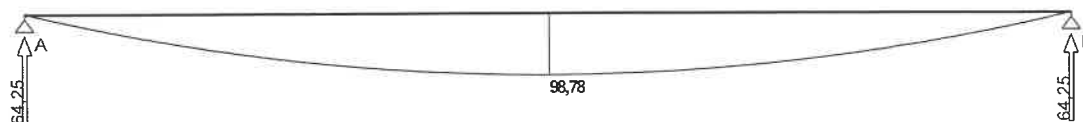
Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \theta = 2,00$

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3$ mm

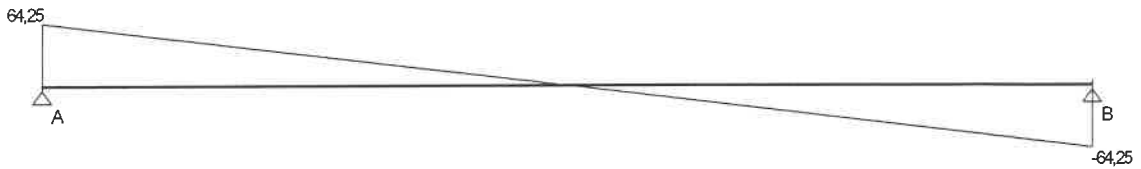
Graniczne ugięcie $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

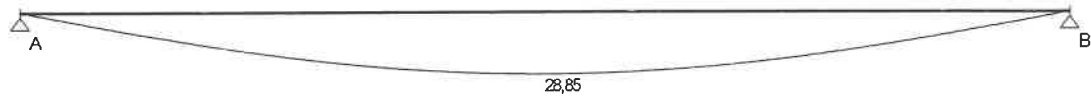
Momenty zginające [kNm]:



Siły tnące [kN]:

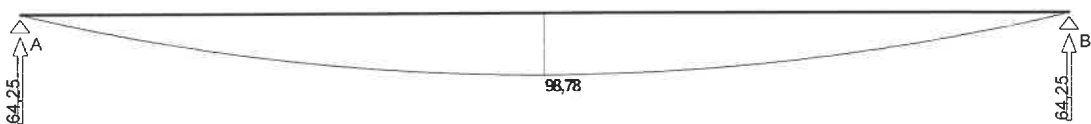


Ugięcia [mm]:

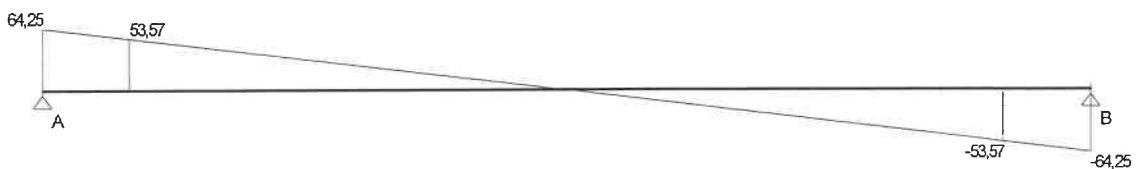


Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]:



Siły tnące [kN]:



Ugięcia [mm]:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 :



Przyjęte wymiary przekroju:

$b_w = 25,0 \text{ cm}$, $h = 42,0 \text{ cm}$

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

Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 98,78 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne $A_s = 8,23 \text{ cm}^2$. Przyjęto $6\phi 16$ o $A_s = 12,06 \text{ cm}^2$ ($\rho = 1,25\%$)

(decyduje warunek dopuszczalnego ugięcia)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 98,78 \text{ kNm} < M_{Rd} = 136,24 \text{ kNm}$

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{sd} = (-)53,57 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi $\phi 6$ co 280 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{sd} = (-)53,57 \text{ kN} < V_{Rd1} = 72,50 \text{ kN}$

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 97,53 \text{ kNm}$

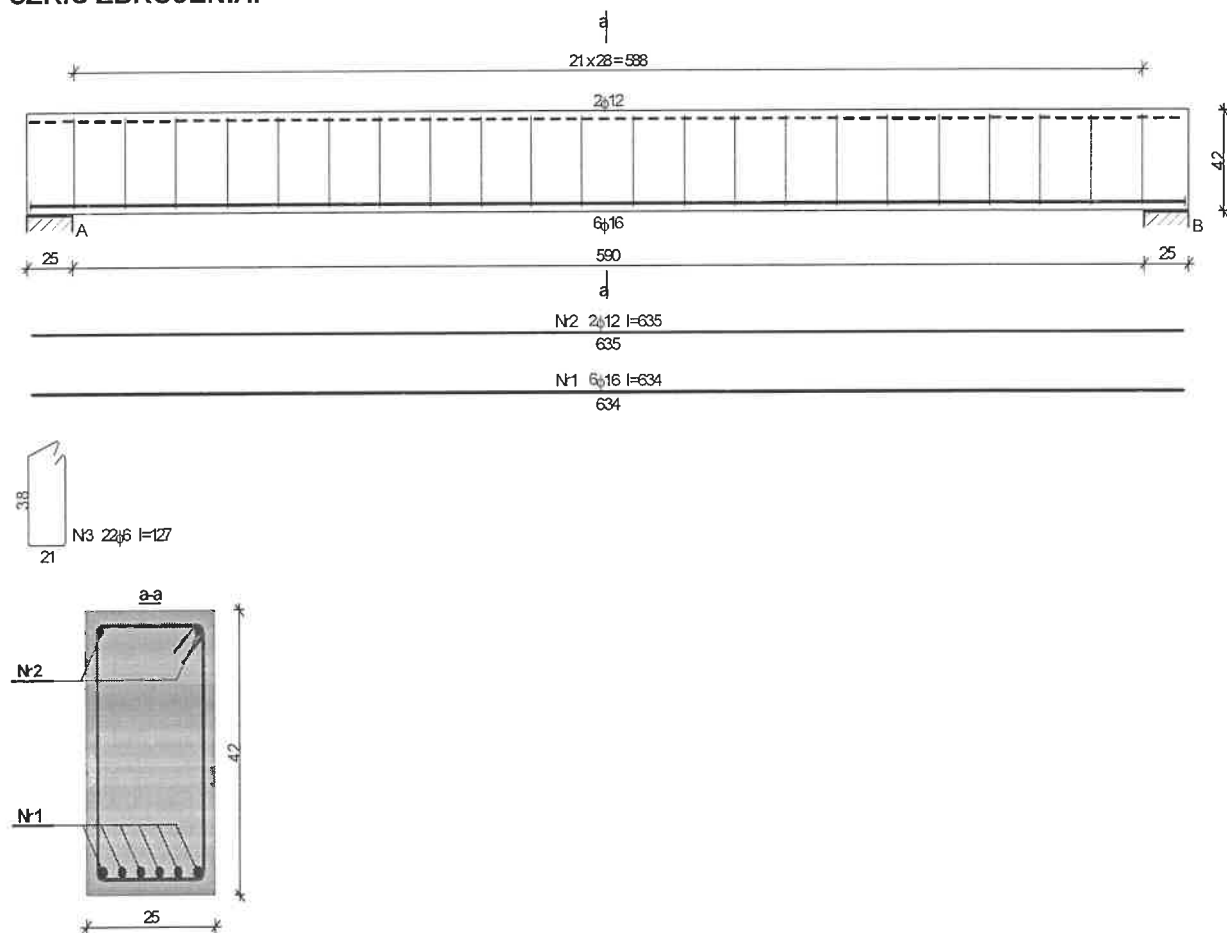
Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,168 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 28,85 \text{ mm} < a_{lim} = 30,00 \text{ mm}$

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk} = 60,86 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: zarysowanie nie występuje

SZKIC ZBROJENIA:



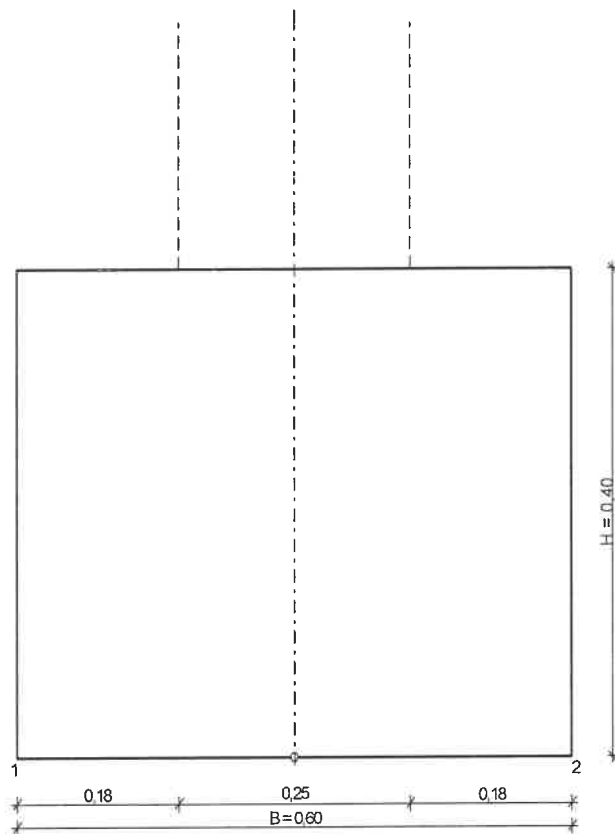
Zestawienie stali zbrojeniowej :

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	St0S-b	34GS	
				φ6	φ12	φ16
1.	16	634	6			38,04
2.	12	635	2		12,70	
3.	6	127	22	27,94		
Długość wg średnic [m]				28,0	12,7	38,1
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888	1,578
Masa wg średnic [kg]				6,2	11,3	60,1
Masa wg gatunku stali [kg]				7,0	72,0	
Razem [kg]				79		

Uwaga : przyjęto zbrojenie dołem 8 fi 16mm (A-III), górą 4 fi 12mm (A-III), strzemiona fi 8mm (A-III) co 12cm.

1.1.4. Ława fundamentowa 60/40cm

DANE:



$$V = 0,24 \text{ m}^3/\text{mb}$$

Opis fundamentu :

Typ: **ława prostokątna**

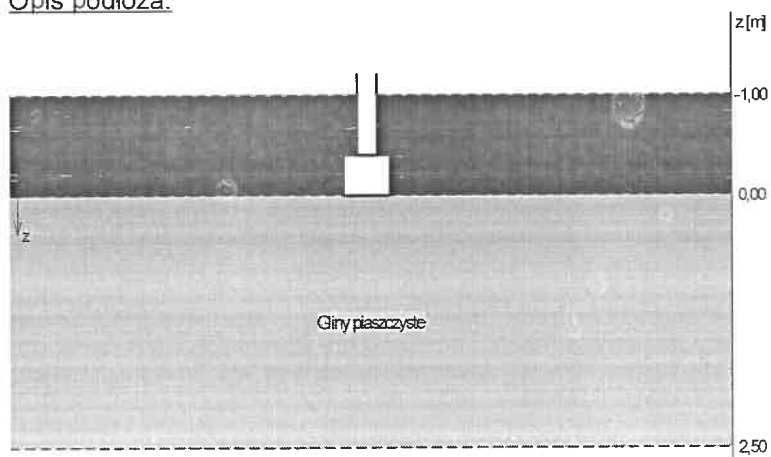
Wymiary:

$$\begin{aligned} B &= 0,60 \text{ m} & H &= 0,40 \text{ m} \\ B_s &= 0,25 \text{ m} & e_B &= 0,00 \text{ m} \end{aligned}$$

Posadowienie fundamentu:

$$\begin{aligned} D &= 1,00 \text{ m} & D_{\min} &= 1,00 \text{ m} \\ &\text{brak wody gruntowej w zasypce} \end{aligned}$$

Opis podłoża:



PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT TECHNICZNY

Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,min}$	$\gamma_{f,max}$	$\phi_u^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	M_o [kPa]	M [kPa]
1	Gliny piaszczyste	2,50	nie	2,20	0,90	1,10	18,80	33,82	41478	46082

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN/m]	T_B [kN/m]	M_B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały :

Zasyпка:

ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Beton:

klasa betonu: **B20** (C16/20) → $f_{cd} = 10,67$ MPa, $f_{ctd} = 0,87$ MPa, $E_{cm} = 29,0$ GPa

ciężar objętościowy: 24,00 kN/m³

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

klasa stali: A-0 (**St0S-b**) → $f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 190$ MPa, $f_{tk} = 260$ MPa

otulina zbrojenia $c_{nom} = 85$ mm

Założenia obliczeniowe :

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$

- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$

- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: 0,50

- przy korekcie nachylenia wypadkowej obciążenia: 1,00

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda=1,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE:

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 349,0$ kN

$N_r = 86,4$ kN < $m \cdot Q_{fN} = 282,7$ kN (30,55%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 38,7$ kN

$T_r = 0,0$ kN < $m \cdot Q_{fT} = 27,9$ kN (0,00%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2} = 0,00$ kNm/mb, moment utrzymujący $M_{uB,2} = 25,19$ kNm/mb

$M_o = 0,00$ kNm/mb < $m \cdot M_u = 18,1$ kNm/mb (0,00%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,21$ cm, wtórne $s'' = 0,04$ cm, całkowite $s = 0,24$ cm

$s = 0,24$ cm < $s_{dop} = 1,00$ cm (24,31%)

Naprężenia:

Nr	typ	σ_1 [kPa]	σ_2 [kPa]	C [m]	C/C'
1	D	144,0	144,0	--	--

PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT TECHNICZNY

Nośność pionowa podłoża:

w poziomie posadowienia					w poziomie stropu warstwy najsłabszej				
Nr	N [kN]	Q _{IN} [kN]	m _N	[%]	z [m]	N [kN]	Q _{IN} [kN]	m _N	[%]
1	86,4	349,0	0,25	30,6	0,00	86,4	349,0	0,25	30,6

Nośność pozioma podłoża:

w poziomie posadowienia						w poziomie stropu warstwy najsłabszej					
Nr	N [kN]	T [kN]	Q _{IT} [kN]	m _T	[%]	z [m]	N [kN]	T [kN]	Q _{IT} [kN]	m _T	[%]
1	84,0	0,0	38,7	0,00	0,0	0,00	84,0	0,0	38,7	0,00	0,0

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU - wg PN-B-03264: 2002

Nośność na przebicie:

dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

Wymiarowanie zbrojenia:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne (zbrojenie minimalne) $A_s = 0,62 \text{ cm}^2/\text{mb}$

Przyjęto konstrukcyjnie $\phi 12 \text{ mm co } 20,0 \text{ cm}$ o $A_s = 5,65 \text{ cm}^2/\text{mb}$

EKSPERTYZA TECHNICZNA

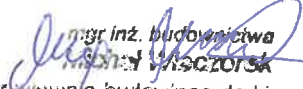
Obecny stan techniczny elementów konstrukcyjnych i drugorzędnych części budynku obejmującej rozbudowę **pozwala** na przeprowadzenie projektowanej inwestycji wg niniejszego projektu technicznego.

Rodzaj inwestycji – rozbudowa budynku **Ochołniczej Straży Pożarnej**, ul. Św. Floriana 5, 64-550 Duszniki.

Lokalizacja – działka nr ew. **1112 i 1113**, budynek **Ochołniczej Straży Pożarnej**, ul. Św. Floriana 5, 64-550 Duszniki.

Zleceniodawca – **GMINA DUSZNIKI**, ul. Sportowa 1, 64-550 Duszniki.

mgr inż. Michał **Wieczorek**
upr. bud. nr 7132/52/W/2002


mgr inż. budowlana
Michał Wieczorek
Upoważnienia budowlane do kierowania ...
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr upr. inż. 7132/52/W/2002

- 1.2. W zależności od potrzeb - geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego, w formie dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego, oraz sposób zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

Nie przewiduje się wykonania dokumentacji badań podłoża gruntowego i projektu geotechnicznego. Obiekt nie znajduje się na terenie eksploatacji górniczej.

Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Obiekt posadowiony w prostych warunkach gruntowych przy zwierciadle wody gruntowej poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Projektowaną inwestycję zakwalifikowano do **pierwszej kategorii geotechnicznej** – niewielkie obiekty budowlane posadowione w prostych warunkach gruntowych. Sposób posadowienia – bezpośredni, za pośrednictwem ław fundamentowych.

W poziomie posadowienia ław fundamentowych założono następujący układ warstw gruntu :

- | | |
|---|------------------|
| 1. Ziemia urodzajna - humus | : 0.00m – 0.55m, |
| 2. Gлина piaszczysta / piasek gliniasty | : 0.55m – 1.50m. |

Geometria fundamentów przedstawiona w niniejszym projekcie spełnia założenia I i II stanu granicznego dla założonych warunków wodno-gruntowych.

UWAGA :

Wykopy fundamentowe należy prowadzić pod nadzorem projektanta celem konsultacji warunków wodno-gruntowych.

Podczas realizacji wykopów fundamentowych należy dokładnie określić rodzaj i stan gruntu. Jeżeli zostanie stwierdzony układ warstw o innych parametrach geotechnicznych niż określono to powyżej, geometrię fundamentów należy przeprojektować.

W razie przypadkowego odkrycia obiektów archeologicznych podczas prowadzenia robót ziemnych należy zabezpieczyć znalezisko oraz powiadomić Urząd Gminy w Dusznikach lub Wielkopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Poznaniu.

Materiał przeznaczony do zasyпки fundamentów powinien mieć odpowiednie parametry oraz być właściwie zagęszczony. Należy chronić i zachować ewentualne urządzenia drenarskie.

Opracował : mgr inż. Michał Wieczorek

Michał Wieczorek

Uprawnienia do zawieszenia do kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

nr uprawn. 7132/S2PAH/2002

1.3. W zależności od potrzeb - dokumentację geologiczno-inżynierską

Nie przewiduje się wykonania dokumentacji geologiczno – inżynierskiej. **Opinię geotechniczną przedstawiono w pkt. 1.2. niniejszego projektu.**

1.4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

1.4.2. Ławy fundamentowe

Podbeton wykonać z betonu klasy B10.

Ławy fundamentowe wykonać z betonu klasy B25. Zbrojenie : główne ław - cztery pręty ϕ 12mm (A-III), poprzeczne - strzemiona ϕ 6mm (A-0) w rozstawie co około 30cm. Należy zwrócić uwagę na właściwe zagęszczenie masy betonowej.

1.4.3. Izolacja przeciwwilgociowa ław fundamentowych

Pozioma i pionowa – z masy Dysperbit w ilości dwóch warstw. Pod ścianami fundamentowymi z papy izolacyjnej 1x.

1.4.4. Ściany fundamentowe

Z bloczków betonowych M6 (15Mpa) na zaprawie cementowej marki 8MPa.

1.4.5. Filary żelbetowe w ścianach fundamentowych FŻ 1 i FŻ 2

Zbrojenie : główne – pionowe z prętów ϕ 12mm (A-III), poprzeczne – strzemiona ϕ 6mm (A-) co 15cm. Beton klasy B25. Należy zwrócić uwagę na właściwe zagęszczenie masy betonowej.

1.4.6. Izolacja termiczna ściany fundamentowej

Styropian odmiany EPS 100, mocowany zaprawą klejową, cementową lub piankową pistoletową.

1.4.7. Izolacje przeciwwilgociowe ścian fundamentowych

Dwie warstwy z masy izolacyjnej Dysperbit.

1.4.8. Zasyпка piaskowa ścian fundamentowych (od strony wewnętrznej i zewnętrznej)

Jako materiał zasyпки należy stosować żwiry, pospółki i piaski co najmniej średnioziarniste. Zagęszczanie zasyпки wykonać wibratorem płytowym (o masie około 120kg) warstwami o grubości 15cm. Wskaźnik zagęszczenia wg metody Proctora nie powinien być mniejszy niż 0.98.

1.4.9. Podbeton

Z betonu klasy B15.

- 1.4.10. *Izolacja przeciwwilgociowa pod ścianami nośnymi parteru*
Z papy asfaltowej izolacyjnej 1x.
- 1.4.11. *Ściany parteru*
Z pustaków ceramicznych (15MPa) na zaprawie cementowo-wapiennej marki 8MPa.
- 1.4.12. *Nadproża nad otworami okiennymi*
Z prefabrykowanych elementów żelbetowych NSB.
- 1.4.13. *Elementy żelbetowe w ścianach zewnętrznych FŻ 1 i FŻ 2*
Zbrojenie : główne – pionowe ϕ 16mm (A-III), strzemiona ϕ 6mm (A-0) co 15cm. Beton klasy B25. Należy zwrócić uwagę na właściwe zagęszczenie masy betonowej.
- 1.4.14. *Podciąg stalowy 2xIPN 240*
Z dwóch dwuteowników IPN 240. Dwuteowniki połączyć ze sobą za pomocą śrub M16 w rozstawie ~ 50cm oraz spawanie spoiną przerywaną. Elementy stalowe należy oczyścić i zabezpieczyć przed korozją powłoką malarską. Oparcie na filarach żelbetowych zrealizować w sposób przegubowo – przesuwny i przegubowo – nieprzesuwny.
- 1.4.15. *Podciąg żelbetowy BŻ 1 25/42cm*
Zbrojenie : główne, dołem – pręty ϕ 16mm (A-III), górą – pręty ϕ 12mm (A-III), strzemiona ϕ 8mm (A-III) co 12cm. Beton klasy B25. Należy zwrócić uwagę na właściwe zagęszczenie masy betonowej.
- 1.4.16. *Wieniec żelbetowy*
Zbrojenie : główne – pręty ϕ 12mm (A-III), strzemiona ϕ 6mm (A-0) co 30cm. Beton klasy B25. Należy zwrócić uwagę na właściwe zagęszczenie masy betonowej.
- 1.4.17. *Konstrukcja więźby dachowej*
Krokwie z elementów drewna konstrukcyjnego, sosnowego klasy C24/27. Belki należy zabezpieczyć przed szkodnikami i ogniem właściwym preparatem. Belki stężyć prostopadle elementami drewnianymi wg rysunków budowlanych. Murłaty mocować do elementów żelbetowych za pomocą śrub M16.
- 1.4.18. *Pokrycie połaci dachowej*
Do krokwi drewnianych zamocować poszycie z desek o grubości 25mm. Deski zabezpieczyć przed szkodnikami i ogniem odpowiednim preparatem. Do desek zamocować warstwę papy podkładowej i papy termozgrzewalnej o grubości min. 5mm (kolor papy – szary).

- 1.4.19. *Obróbki blacharskie i orynnowanie*
Z blachy tytanowo – cynkowej o grubości 0.65mm, całość pomalowana proszkowo w kolorze czerwonym, nawiązującym do istniejących obróbek.
- 1.4.20. *Okna i parapety zewnętrzne i wewnętrzne*
Okna PCV w kolorze białym, min. 8 komorowe, dwuszybowe. Parapety wewnętrzne drewnopochodne, laminowane w kolorze białym, parapety zewnętrzne z blachy tytanowo – cynkowej malowane proszkowo w kolorze czerwonym.
- 1.4.21. *Elewacja*
Izolacja z płyt styropianowych EPS 100 o grubości 15cm. Całość zatarta klejem z warstwą zbrojącą z siatki tworzywowej. Tynk cienkowarstwowy, silikonowy o grubości 2.0mm. Kolor – biały, pasy czerwone.
- 1.4.22. *Tynki wewnętrzne*
Cementowo – wapienne, trójwarstwowe, zatarte na gładko. Konstrukcję murową przed tynkowaniem zagruntować odpowiednim
- 1.4.23. *Posadzka*
Przemysłowa, żywiczna, wg technologii WEBER.
- 1.4.24. *Sufit podwieszony, izolacja termiczna*
Sufit podwieszony w systemie suchej zabudowy z płyt GK na stelażu zamocowanym do konstrukcji krokwi. Izolację termiczną wykonać z wełny mineralnej na warstwie folii paroizolacyjnej 1x.
- 1.4.25. *Szpachlowanie sufitów i ścian, wewnętrzne prace malarskie*
Sufity i ściany przespachlować gipsem na odpowiednio oczyszczonym i zagruntowanym podłożu. Sufity i ściany pomalować farbą lateksową (w kolorze białym) na odpowiednio zagruntowanym podłożu.
- 1.4.26. *Prace zewnętrzne*
Przy ścianie zewnętrznej obwodowo wykonać nawierzchnię z kostki betonowej o grubości 6cm na odpowiednich warstwach podbudowy dla ruchu pieszego. Kostkę ograniczyć obrzeżem trawnikowym, betonowym na ławie fundamentowej.

- 1.5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi - w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego

Część rozbudowana dotyczy pomieszczenia garażu do przechowywania samochodu pożarniczego.

1.6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu

1.6.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji budynku

- wysokość budynku do okapu wieży	:	10.13m,
- wysokość do okapu (cz. rozbudowana)	:	4.38m,
- powierzchnia użytkowa	:	157.98m ² ,
- powierzchnia całkowita	:	192.72m ² ,
- powierzchnia zabudowana	:	192.72m ² ,
- liczba kondygnacji	:	1 – nadziemna, parter.

1.6.2. Odległość od obiektów sąsiadujących

- od istniejącego budynku mieszkalnego jednorodzinnego zlokalizowanego na działce nr ew. **1111/1** – 12.00m.
- od istniejącego innego budynku zlokalizowanego na działce nr ew. **1114/1** – 9.00m.

1.6.3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W budynku strażnicy OSP nie występują substancje palne.

1.6.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Mniejsza niż 500MJ/m².

1.6.5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach

Nie dotyczy.

Przewidywana maksymalna liczba osób przebywających w budynku – 10.

1.6.6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Nie dotyczy.

1.6.7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Budynek w jednej strefie pożarowej PM.

1.6.8. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Klasa odporności pożarowej budynku – D.

Klasa odporności ogniowej elementów budynku (dla klasy odporności pożarowej budynku - D) :

- główna konstrukcja nośna R 30,
- ściany zewnętrzne EI 30,
- ściany wewnętrzne – (-),

- przekrycie dachu – (-).

Parametry użytych materiałów budowlanych przewidzianych do realizacji inwestycji spełniają w/w założenia.

1.6.9. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne

(bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe

Warunki ewakuacji w budynku są spełnione za pomocą drzwi zewnętrznych z komunikacji wewnętrznej.

Oświetlenie ewakuacyjne nie jest wymagane.

1.6.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej

Nie dotyczy.

1.6.11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowanych do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności : stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych

Nie dotyczy.

1.6.12. Wyposażenie w gaśnice

Pomieszczenie garażowe wyposażyć w jedną gaśnicę proszkową ABC 6kg.

1.6.13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Istniejący hydrant nadziemny (do celów przeciwpożarowych) zlokalizowany jest w poboczu jezdni (ulica Św. Floriana), w odległości około 25m od przedmiotowego budynku strażnicy OSP.

1.6.14. Drogi pożarowe

Dostęp pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do projektowanej inwestycji z dróg gminnych utwardzonych masą asfaltową (ul. Św. Floriana). Drogi pożarowe do budynku nie są wymagane.



PRACOWNIA PROJEKTOWA
"ABAKUS"
PECOLD & WIECZOREK
ul. Dworcowa 34/2, 64-320 Buk
tel. 600 024 979, 600 030 036
NIP 777-23-39-831 REGON 639526960

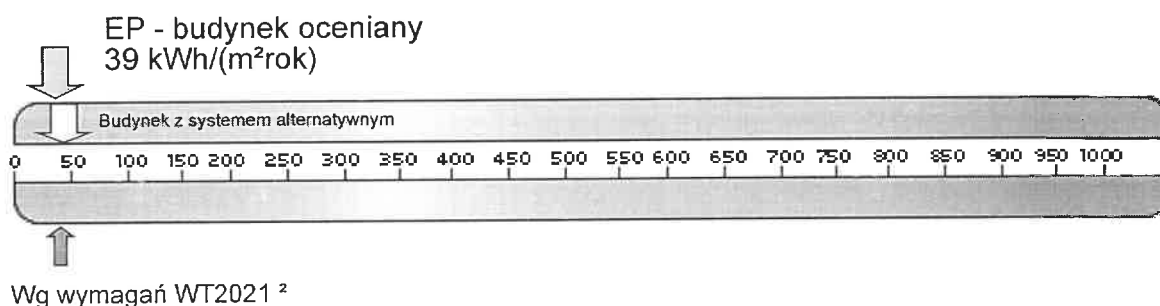
- 1.7. Charakterystyka energetyczną budynku, opracowana zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 15 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz. U. z 2021 r. poz. 497)


PRACOWNIA PROJEKTOWA
„ABAKUS”
PECOLD & WIECZOREK
ul. Dworcowa 34/2, 64-320 Buk
tel. 600 024 979, 600 030 086
NIP 777-23-39-831 REGON 639526960

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Budynek oceniany:	ROZBUDOWA BUDYNKU OSP W DUSZNIKACH
Rodzaj budynku:	Budynek użyteczności publicznej przeznaczony na potrzeby: handlu, usług
Inwestor:	GMINA DUSZNIKI ul.Sportowa 1, 64-550 Duszniki
Adres:	dz. nr ew. 1112 i 1113, ul. Św. Floriana 5, 64-550 Duszniki
Powierzchnia ogrzewana A_r , m ² :	29,00
Kubatura budynku m ³ :	116,58

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną



Zapotrzebowanie na energię pierwotną:

		System projektowany	System alternatywny
Budynek oceniany:	EP [kWh/m ² rok]	39,28	46,97
Budynek wg wymagań WT2021:	EP [kWh/m ² rok]	45,00	45,00
Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji:	EU _{co+w} [kWh/m ² rok]	34,64	34,64
Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej:	EU _{cwu} [kWh/m ² rok]	24,09	24,09
Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową:	EU [kWh/m ² rok]	58,73	58,73
Zapotrzebowanie na energię końcową:	EK [kWh/m ² rok]	35,71	23,87
Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne:	H _{tr} [W/K]	20,09	20,09
Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylację:	H _{ve} [W/K]	17,88	17,88
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny:	Q _{P,H} [kWh/rok]	1139,01	413,84
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody:	Q _{P,W} [kWh/rok]	0,00	948,23



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Parametry przegród budowlanych

Przegrody zewnętrzne

Lp.	Symbol przegrody	Opis ściany	Wsp. U [W/m²K]	ΔU [W/m²K]	Powierzchnia brutto/netto [m²]
1	SNJ_0.1	Ściana dwuwarstwowa 25+15	0,168	0,000	60,58 / 56,46
2	DS_1.1	Dach skośny	0,144	0,000	33,70 / 33,70
3	PG_2.1	Podłoga na gruncie	0,541	0,000	29,00 / 29,00

Stolarka otworowa

Lp.	Nazwa przegrody	Opis przegrody	Wsp. U [W/m²K]	Wsp. C	Wsp. g	Powierzchnia [m²]
1	O38	Potrójne lub szyba zespolona jednokomorowa z jedną powłoką niskoemisyjną wypełnione argonem	0,860	0,70	0,64	4,12

Spełnienie Warunków Technicznych dla przegród nieprzeźroczystych

Strefa niemieszkalna

Lp.	Symbol	Opis	Uc [W/m²K]	Uc,max [W/m²K]
1	SNJ_0.1	Ściana zewnętrzna -1	0.168	0.450
2	SNJ_0.1	Ściana zewnętrzna -2	0.168	0.450
3	SNJ_0.1	Ściana zewnętrzna -3	0.168	0.450
4	DS_1.1	Stropodach	0.144	0.300
5	PG_2.1	Podłoga na gruncie -1	0.223	1.200

Spełnienie Warunków Technicznych dla okien i drzwi

Strefa niemieszkalna

Lp.	Symbol przegrody	Opis	Uc [W/m²K]	Uc,max [W/m²K]
1	O38	Ściana zewnętrzna -1	0.860	1.400

Ogrzewanie

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie na energię użytkową Q _{H,nd}	1004,50 [kWh/rok]	1004,50 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb grzewczych Q _{K,H}	1035,46 [kWh/rok]	376,22 [kWh/rok]

Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny
System ogrzewania	Vaillant ecoTEX VC plus	Pompy ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie 35/28°C
Nośnik energii końcowej	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku: gaz ziemny	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku: gaz ziemny



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{H,s}$	1,09	3,00
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu grzewczego budynku $\eta_{H,s}$	1,00	1,00
Średnia sezonowa sprawność transportu nośnika ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,s}$	1,00	1,00
Średnia sezonowa sprawność regulacji i wykorzystania ciepła w obrębie budynku $\eta_{H,s}$	0,89	0,89
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,tot}$	0,97	2,67

Wentylacja

Typ wentylacji	Budynek z wentylacją mechaniczną wywiewną
----------------	---

Lokal/strefa - Strefa niemieszkalna

Skuteczność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego η_{oc}	-
Skuteczność gruntowego powietrznego wymiennika ciepła η_{gwc}	-
Strumień powietrza wywiewanego mechanicznie V_{ex}	20,98 [m³/h]
Współczynnik strat ciepła na wentylację H_{ve}	17,88 [W/K]

Ciepła woda użytkowa

	System projektowany	System alternatywny
Zapotrzebowanie ciepła użytkowego do podgrzania c.w.u. $Q_{W,nd}$	698,53 [kWh/rok]	698,53 [kWh/rok]
Zapotrzebowanie na energię końcową dla potrzeb wytworzenia ciepłej wody Q_{KW}	0,00 [kWh/rok]	316,08 [kWh/rok]

Dla budynku - instalacja 1

	System projektowany	System alternatywny
System przygotowania c.w.u.	System zdefiniowany w strefach	Pompa ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie
Nośnik energii końcowej	b.d.	Sieć elektroenergetyczna systemowa: energia elektryczna *
Średnia sezonowa sprawność instalacji wytworzenia, dystrybucji i instalacji c.w.u. $\eta_{W,tot}$	b.d.	2,21
Średnia sezonowa sprawność wytworzenia nośnika ciepła z energii dostarczonej do granicy bilansowej budynku $\eta_{W,s}$	b.d.	2,60
Średnia sezonowa sprawność transportu ciepłej wody w obrębie budynku $\eta_{W,s}$	b.d.	0,85
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepłej wody w elementach pojemnościowych systemu ciepłej wody $\eta_{W,s}$	b.d.	1,00

Instalacje chłodzenia

Lokal - Strefa niemieszkalna

Brak instalacji chłodzenia

Materiały izolacyjne zastosowane w projekcie



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Lp.	Przegroda	Materiał izolacyjny	λ [W/mK]	grubość [cm]
1	Ściana dwuwarstwowa 25+15	Swisspor Lambda EPS 031 Fasada	0.031	15
2	Dach skośny	Płyty z wełny mineralnej przy szczelnym ułożeniu izolacji z przewiązaniem spoin i zabezpieczeniem przed infiltracją powietrza	0.042	0
3	Dach skośny	Płyty z wełny mineralnej przy szczelnym ułożeniu izolacji z przewiązaniem spoin i zabezpieczeniem przed infiltracją powietrza	0.042	15
4	Dach skośny	Płyty z wełny mineralnej przy szczelnym ułożeniu izolacji z przewiązaniem spoin i zabezpieczeniem przed infiltracją powietrza	0.042	15

Podsumowanie parametrów energetycznych

	System zaprojektowany	System alternatywny
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji $Q_{K,H}$	1035,46 [kWh/rok]	376,22 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzania ciepłej wody $Q_{K,w}$	0,00 [kWh/rok]	316,08 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system chłodzenia $Q_{K,c}$	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system oświetlenia wbudowanego $Q_{K,L}$	0,00 [kWh/rok]	0,00 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dla budynku Q_K	1035,46 [kWh/rok]	692,30 [kWh/rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię użytkową EU	58,73 [kWh/m² rok]	58,73 [kWh/m² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię końcową dla budynku EK	35,71 [kWh/m² rok]	23,87 [kWh/m² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP	39,28 [kWh/m² rok]	46,97 [kWh/m² rok]
Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynku EP wg wymagań WT2021	45,00 [kWh/m² rok]	45,00 [kWh/m² rok]
Jednostkowa wartość emisji CO ₂	0.007 [t CO ₂ /m² rok]	0.01 [t CO ₂ /m² rok]
Udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową	0 [%]	28.096 [%]

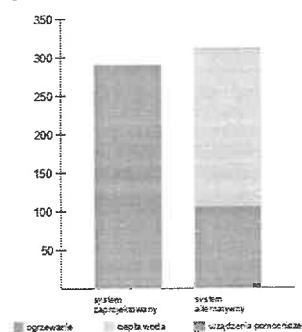


Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

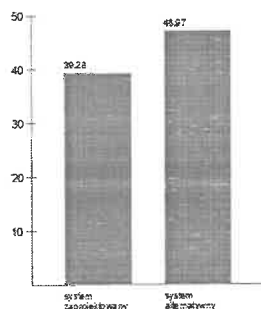
Analiza porównawcza systemów zaopatrzenia w energię

	System zaprojektowany	System alternatywny
Koszty inwestycyjne [PLN]	b.d.	b.d.
Roczne Koszty eksploatacyjne [PLN/rok]	289.93	310.79
EP [kWh/m²rok]	39.28	46.97
Wybrany system	TAK	NIE
Uzasadnienie		

Roczne koszty eksploatacyjne [PLN/rok]



EP [kWh/m²rok]



Projektowana charakterystyka energetyczna budynku.

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową

Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji Q_{H+W}	1004.5 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej Q_{CWU}	698.53 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby chłodzenia Q_c	0 [kWh/rok]
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby oświetlenia wbudowanego Q_L	0 [kWh/rok]
Całkowite roczne zapotrzebowanie na energię użytkową Q	1703.04 [kWh/rok]

Dostępne nośniki energii

	Współczynnik nakładu	Ilość nośnika	Jednostka nośnika	Koszt nośnika [PLN/kWh]
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku: gaz ziemny	1.10	108.268	m ³	0.28

Opis systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

System zaprojektowany - konwencjonalny:

System ogrzewania: Vaillant ecoTEX VC plus

System ciepłej wody: Systemy przygotowania ciepłej wody określone osobno w poszczególnych strefach

System alternatywny:

System ogrzewania: Pompy ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie 35/28°C

System ciepłej wody: Pompa ciepła typu powietrze/woda, sprężarkowa, napędzana elektrycznie


BARBARA LUKASIEWICZ-ARIM
inż. inż. budowlanego
Upr. nr 174/13/Pw, 338/Pw/92

2. Część rysunkowa

INWENTARYZACJA :

- Rzut parteru - inwentaryzacja budowlana	1:50
- Rzut parteru - inwentaryzacja elektryczna	1:50
- Rzut parteru - inwentaryzacja sanitarna	1:50
- Przekrój A1-A1 - inwentaryzacja	1:50
- Elewacje - inwentaryzacja	1:100

PROJEKT :

- Rzut fundamentów	1:50
- Rzut parteru	1:50
- Rzut konstrukcji więźby dachowej	1:50
- Rzut połaci dachowej	1:50
- Przekrój A-A	1:50
- Przekrój B-B	1:50
- Elewacje	1:100