

PROJEKTOWANIE i NADZORY BUDOWLANE
mgr inż. bud. Wiesław Swosiński
ul. Tuwima 8, 64-830 Margonin
e-mail: wieslaw.swosinski@op.pl
telkom: 500 40 53 60

PROJEKT BUDOWLANY

EGZ.

NR : 5/5

OBIEKT : „Przebudowa i remont świetlicy wiejskiej
wraz z zagospodarowaniem najbliższego
otoczenia we wsi Brzekiniec”.

Kategoria obiektu IX, k=4,0 w=1,0

LOKALIZACJA : Brzekiniec, Gm. Budzyń, (działka 11/20)
Jedn.ewid.Budzyń 300102_2, obręb ewid. Brzekiniec 0001,
ark. 6.187.12.05.2

INWESTOR : Gmina Budzyń
Ul. Lipowa 6 , 64-840 Budzyń

BRANŻA : architektoniczno - konstrukcyjna

PROJEKTANT : mgr inż. bud. Wiesław Swosiński
upr.bud.UAN-8345/1482/90, WKP/BO/4864/01

PROJEKTANT : tech. bud. Andrzej Meller
upr.bud. BR-III-8345/401/80 , GP 7342/1911/94 ,
WKP/BO/6976/02

sierpień 2016 r.

Oferta:

- kierowanie i nadzorowanie budowy
- projektowanie konstrukcyjno - budowlane
- opinie i ekspertyzy konstrukcyjno- budowlane,
- świadectwa charakterystyki energetycznej budynków
- doradztwo technologiczne w budownictwie
- kosztorysowanie robót budowlanych
- książki obiektów budowlanych

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

(SPIS TREŚCI)

1. Projekt zagospodarowania terenu
2. Decyzja o warunkach zabudowy
3. Uzgodnienia :
4. Opis techniczny:
 - opis budowlany
 - określenie kategorii geotechnicznej budynku
 - określenie warunków geologicznych podłoża
 - oświadczenie projektanta dot. wykonania Projektu
5. Rysunki wykonawcze.

OPIS DO PLANU ZAGOSPODAROWANIA .

1. Plan zagospodarowania dotyczy działki o nr: 11/20, położonej w Brześcińcu, Gm. Budzyń. W/w działka jest zabudowana i stanowi własność Gminy Budzyń. Inwestor (j.w.) zamierza wykonać : Przebudowę i remont świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem najbliższego otoczenia we wsi Brześciniec. Zamierzenie powyższe jest zgodne z decyzją o warunkach zabudowy.

Projekt nie przewiduje budowy innych budynków niż ten , którego dotyczy ten plan zagospodarowania terenu . Pozostałe części działki zgodnie z bilansem terenu.

2. Charakterystyczne dane poszczególnych elementów planu:

Średni poziom terenu=+82,5 mnpm

- budynek projektowany do przebudowy , powierzchnia zabudowy = 412,49 m², budynek nie podpiwniczony, jednokondygnacyjny (parter) .

P.p.posadzki = +/-0.00m (+82,60 mnpm.)

Wysokość maksymalna = +4,17m (+86,67 mnpm).

Poziom posadowienia = -1,0m (+81,60 mnpm).

- miejsca postojowe i podjazd do garażu z kostki betonowej,
- rzędne nawierzchni zgodne z pierwotnym ukształtowaniem terenu,
- ogrodzenie wydzielające wykonane z elementów ogrodzeniowych wysokości 150 cm, wraz z bramą i furtką,

3. Omawiana inwestycja będzie zlokalizowana na działce nr 11/20 , która nie znajduje się na obszarze ochrony archeologicznej.

4. Działka 11/20 nie znajduje się na terenie objętym wpływami eksploatacji górniczej.

5. Planowane zamierzenie budowlane nie oddziałuje (w zakresie higieniczno-sanitarnym) w sposób znaczący na sposób zagospodarowania i użytkowania sąsiednich nieruchomości – nie należy również do przedsięwzięć mogących oddziaływać w sposób znaczący na środowisko.

6. Funkcja projektowanego budynku i jego usytuowanie jest zgodne z decyzją o warunkach zabudowy

BILANS TERENU .

- Powierzchnia działki 11/20	1.765,00 m ²
- istniejący budynek strażnicy OSP i świetlicy	412,49 m ²
- tereny zielone	960,51 m ²
- podjazdy, parkingi i tarasy	392 m ²

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
w sprawie określenia obszaru oddziaływania obiektu

Określenia obszaru oddziaływania dokonano na podstawie:

- decyzji o warunkach zabudowy nr GKM.6730.61.2015 z dnia: 04 grudnia 2015
- ustawy z 7 lipca 1994 r. prawo budowlane Dz.U. 2013, poz.1409, ze zmianami
- rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25 kwietnia 2012, w sprawie zakresu i formy projektu budowlanego , Dz.U. 2012, poz.462, ze zmianami
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie , Dz.U. 75.2002, poz.690, ze zmianami

Obszar oddziaływania przebudowy i remontu świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem najbliższego otoczenia we wsi Brzekiniec, mieści się w granicach działki nr 11/20, na której obiekt jest zlokalizowany.

W/w działka jest zabudowana przedmiotowym budynkiem remizy, i stanowi własność Gminy Budzyń, dane adresowe jak w oświadczeniu.

Margonin, 17-07-2016

mgr inż. bud. Wiesław Swosiński

DANE SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE PROJEKTU

1. Uzgodnienia dotyczące dostawy :
 - energii elektrycznej na cele budowlane i docelowe – istniejąca instalacja zalicznikowa
 - wody – istniejąca instalacja zalicznikowa
 - zrzutu ścieków – przykanalik , istniejąca kanalizacja sanitarna,
 - wjazd na posesję – istniejące wjazdy, alarmowy i gospodarczy
2. Charakterystyka geologiczna podłoża gruntowego:
 - określenie warunków gruntowych: **PROSTE**, po dokonaniu próbnych wykopów na terenie działki stwierdzono: ustabilizowane zwierciadło wody gruntowej (poziom wód gruntowych nie występuje powyżej projektowanego poziomu posadowienia), na poziomie podstawy fundamentów występuje piasek średni z przewarstwieniami piasku drobnego i pospółki, nie stwierdziłem występowania zjawisk geologicznych , które uniemożliwiają proste posadowienie , (§ 4. ust.2. ppkt.1 Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25. kwietnia 2012r. – Dz.U. 2012 poz. 463)
 - oznaczenie kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego: w rozumieniu § 4. ust. 3. ppkt. 1) Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25. kwietnia 2012r. – Dz.U. 2012 poz. 463 :
 - określam **pierwszą kategorię geotechniczną obiektów.**

Kategoria obiektu IX,

współczynnik kategorii obiektu k=4,0
współczynnik wielkości obiektu w=1,0

Ochrona przeciwpożarowa.

- kategoria budynków	ZLIV	
- kategoria zagrożenia ludzi	ZLIV	
- klasa odporności ogniowej – wymagana	E	
- klasa budynku projektowanego	E	
ściany zewnętrzne	niepalne	EI 60
konstrukcja dachowa	NRO	E (-)
pokrycie dachowe	niepalne	E (-)

- Materiały wykończeniowe muszą spełniać warunek niepalności lub NRO.

INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA PRZEDSTAWIAJĄCA STAN PRZED REMONTEM







OPINIA TECHNICZNA PROJEKTANTA

w sprawie:

MOŻLIWOŚCI PRZEBUDOWY

**Przebudowa i remont świetlicy wiejskiej
wraz z zagospodarowaniem najbliższego otoczenia we wsi Brzekiniec,
– dobudowa sieni i ściany wewnętrznej**

właściciel Gmina Budzyń , ul. Lipowa 6 , 64-840 Budzyń.

1. Określenie stanu technicznego ścian nośnych i stropów budynku :

Ściany zewnętrzne (nośne) wykonane z bloczków gazobetonowych , ściany działowe z cegły silikatowej podwójnej (2NFD) pełnej, brak skutków zawilgocenia , brak efektów nierównomiernego osiadania budynku w części pierwotnej.

Stropodach betonowy, w kilku miejscach przecieki z pokrycia, kryty papą .

2. Określenie stanu technicznego ław fundamentowych budynku:

Ławy budynku – wykonane z betonu, nie zbrojone, o dobrym stanie ław budynku świadczy brak pęknięć ukośnych i pionowych ścian strony wschodniej i zachodniej pierwotnej części budynku. Widoczne pęknięcia ścian, są efektem nierównomiernego osiadanie budynku w części wschodniej dobudowanej.

Wnioski : Stan techniczny istniejącego budynku jest dobry, lecz wymaga gruntownego remontu .

Wykonanie dobudowy sieni oraz ściany dodatkowej nie wpłynie na statykę i względy użytkowe budynku.

Margonin, 21-07-2016

mgr inż. bud. Wiesław Swosiński

OPIS TECHNICZNY

Dotyczący rozbiórki części ścian wewnętrznych działowych w budynku świetlicy wiejskiej

Kolejność wykonywania robót rozbiórkowych

1. Po odłączeniu od zewnętrznych sieci zasilających – demontaż instalacji oraz urządzeń elektrycznych i sanitarnych.
2. Zdjęcie drzwi i okien, zaleca się je wymontować ze ścian wraz ze skrzydłami i opaskami.
3. Dla zapewnienia pełnego bezpieczeństwa należy uniemożliwić dostęp do pomieszczeń osobom postronnym.

Rozbiórkę należy prowadzić niewielkimi odcinkami.

Opis Sposobu zapewnienie bezpieczeństwa ludzi i mienia

- Teren rozbiórki należy starannie ogrodzić.
- W widocznym miejscu należy ustawić tablice ostrzegawcze o zakazie wchodzenia w strefę niebezpieczną.
- Zabezpieczyć powstałe wykopy.
- Teren rozbiórki należy nocą oświetlić.
- Podczas wykonywania robót ziemnych należy uważać na przebiegające w rejonie prac instalacje podziemne.
- Wszyscy pracownicy pracujący na wysokości powyżej 4 m powinni być zaopatrzeni w szelki asekuracyjne, na amortyzatorach umocowanych do trwałych elementów konstrukcji w danym momencie nie rozbieranych.
- Rozbiórka powinna być prowadzona metodą tradycyjną z użyciem sprzętu ręcznego i mechanicznego.
- Gruz i materiały drobne należy usunąć przez kryte zsypy drewniane – nie wolno gruzu wyrzucać na zewnątrz przez okna.
- Roboty rozbiórkowe powinny być wykonywane w sposób zapewniający maksymalny odzysk materiałów nadających się do ponownego użycia.
- Prace powinny być prowadzone pod nadzorem oraz przez pracowników wykonujących wcześniej tego typu roboty.
- Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy sprawdzić, czy w ich zasięgu nie ma osób postronnych.
- Wszyscy pracownicy powinni być odpowiednio przeszkoleni z zakresu BHP.

OPIS TECHNICZNY
Przebudowa i remont świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem najbliższego
otoczenia we wsi Brzekiniec

1. Funkcje remontowanego budynku :

szczegółowy podział powierzchni uwidoczniiony został na rysunkach rzutów parteru :inwentaryzacji i projektu .

2. Główne dane budynku ;

- | | |
|---|-----------------------|
| a). powierzchnia zabudowy pierwotna | 407,86 m ² |
| b). powierzchnia użytkowa pierwotna | 247,34 m ² |
| c). kubatura pierwotna | 985 m ³ |
| | |
| a). powierzchnia zabudowy wtórna | 412,49 m ² |
| b). powierzchnia użytkowa wtórna | 275,07 m ² |
| c). kubatura | 996 m ³ |

3. Opis budowlano - wykonawczy ;

- a). Fundamenty ; nowoprojektowane ławy fundamentowe wykonać zgodnie z rysunkiem wykonawczym .

Ławy wykonać z betonu B 20 , zastosować wkładki zbrojeniowe 4 Ø12 mm (stal 34GS), powiązane strzemionami Ø 6 mm co 20 cm. Jako elementy złączne starego betonu z nowym, zastosować pręty Ø12 mm, wbite w otwory nawiercone w starej ławie. Podobne wzmocnienia wykonać w pozostałych miejscach wskazanych w dokumentacji.

Po wykonaniu wykopów sprawdzić rzeczywisty poziom wody gruntowej.

W przypadku wystąpienia w poziomie projektowanego posadowienia gruntu nienośnego – należy powiadomić projektanta , następnie grunt nienośny zastąpić chudym betonem. W przypadku prowadzenia wykopów w gruntach spoistych prace te należy wykonać tak, aby nie dopuścić do gromadzenia się wody w wykopach, gdyż spowoduje to uplastycznienie się tych gruntów i znacznie obniży ich parametry wytrzymałościowe.

Wykopu fundamentowego nie można pozostawić niezabezpieczonego na okres zimowy ze względu na przemarzanie gruntów. Pogłębienie fundamentów należy wykonać ręcznie. Zasypkę na ściany fundamentowe wykonać ręcznie.

Ponadto podczas robót ziemnych przy pomocy sprzętu mechanicznego, należy zwrócić uwagę na przeszkolenie pracowników pracujących pomocniczo, jak również na wykonywanie robót ziemnych przez pracownika mającego uprawnienia do pracy na danym sprzęcie mechanicznym.

- b). Izolacja pozioma ścian – istniejąca, oraz nowa - 2x papa termozgrzewalna podkładowa

- Izolacja podłogi na gruncie ułożona na ścianie fundamentowej nad terenem związana z cokołem budynku.

- Izolacja pionowa ścian fundamentowych do połączenia z izolacją poziomą w cokole budynku, wykonana z zabezpieczeniem termicznym pionowym, z 10 cm styropianu , ocieplenie zabezpieczone masą klejową ora z2x warstwą siatki wtopionej, następnie powłokowe masy bitumiczne nakładane poprzez malowanie dwukrotnie.

- c). Ściany zewnętrzne - istniejące. Należy je docieplić 15 cm styropianu + kompletna wyprawa elewacyjna.

Ściany zewnętrzne nowe, wykonane jako wielowarstwowe ; od wewnątrz tynk cem.-wap. 1 cm + pustak gazobetonowy odm. 400-500 (nośny – 24 cm) + styropian (15 cm) + tynk cienkowarstwowy 1 cm = ok. 42 cm , współczynnik przenikania ciepła $U < 0,20$. Warstwy murowe wykonane na zaprawie cementowo-wapiennej.

Mury przyziemia projektowane – wykonane z bloczków betonowych M6 na zaprawie cementowej. Wykonać nowe wieńce obwodowe z betonu B 20, wysokość 20 cm, zastosować wkładki zbrojeniowe 4 Ø12 mm (stal 34GS), powiązane strzemionami Ø 6 mm co 20 cm. W celu zwiększenia zespolenia ścian z wieńcem, nawiercić otwory Ø13 mm i wbić pręty Ø12 mm, co 50 cm. Powyższe dotyczy również ścian działowych.

- d). Ściany wewnętrzne - jednowarstwowe, wykonane z bloczków silikatowych lub bloków gazobetonowych gr. 24 cm na zaprawie cementowo-wapiennej lub na klej. Ściany działowe wykonane analogicznie lecz o grubości 12 cm.
Kominy zewnętrzne, wentylacyjne z pustaków keramzytowych np. Leier. Wyprowadzenie nad dachem ocieplone styropianem oraz opierzenie blacha ocynk. Otwarcie kominów górne z nasadami obrotowymi wentylacyjnymi np. Turbo (ocynkowane fi 150). Wysokość kominów ponad połać dachową min. 100 cm.
- e). Schody i podejścia zewnętrzne z kostki betonowej, w sieni okładane glazurą antypoślizgową.
- f). Posadzki; istniejące, należy skuć i wylać nowe zgodnie z opisem. W części garażowej – przemysłowa gr 15cm, dylatowana, zbrojona włóknem stalowym np. Dramix (5kg / m³ betonu), ułożona na warstwie ślizgowej z folii bud. Podkładem jest warstwa chudego betonu gr 15 cm na podsypce piaskowej gr 10 cm. Cokół w garażu z płytek gresowych wys. 15 cm.
W części pozostałej, posadzka betonowa gr 7 cm, na folii, zbrojenie siatką posadzkową, dylatowana. Izolacją termiczną jest 10 cm styropianu posadzkowego (wyłączając garaż). Podłoga z płytek gresowych technicznych wraz z cokołem wysokości 15 cm
- g). Stropodach nad sienią i sufit w części adaptowanej z kotłowni; wykonany w konstrukcji drewnianej, belki z łatami drewnianymi, pokryty różną blachą dachówkową. Sufit w części adaptowanej g/k na stelażu systemowym. Całość konstrukcji impregnowana 3 warstwowo. Szczegółowy wykaz warstw stropodachu znajduje się na rysunkach budowlanych.
- i). Obróbki blacharskie wykonać z blachy ocynkowanej, powlekanej w kolorze grafitowym, indywidualne, ze względu na ocieplenie ścian i stropodachu - montowane do poszycia z płyt OSB gr. 24 mm. Poszycie zamontowane do stelażu drewnianego montowanego do okapów i murków ogniowych. Odwodnienie dachu wykonać z rynien i rur spustowych ocynkowanych, w kolorze pokrycia.
- j). Stolarka okienna i drzwiowa:
okna nowe i wymiana na 3 – szybowe wykonane z profili PCW (względy konserwacyjno-termiczne) oraz drzwi wejściowe – wymiana na stalowe ocieplone z 3 zawiasami, ościeżnica stalowa, dwa zamki patentowe, bez naświetla. Drzwi wewnętrzne, płytowe, wzmocnione, 3 zawiasy, zamki wg funkcji pomieszczeń, ościeżnice regulowane drewniane lub metalowe. Brama garażowa segmentowa z drzwiami, ocieplona, obsługa ręczna (zanik zasilania) i elektromechaniczna. Kolor bramy czerwony OSP, RAL 3000. Okna i drzwi z PCV w kolorze antracyt lub złoty dąb – decyzja inwestora.
- k). Nadproża okienne i drzwiowe - istniejące oraz nowe, żelbetowe lub sprężone np. typu SBN. Stalowe wg PB obliczenia.
- l). Tynki wewnętrzne i zewnętrzne; nowe cementowo-wapienne kategorii III i IV. Stare wymagają miejscowych napraw (skucie) i zaślepień otworów.
Zakres remontu i malowania tynków, standard okładzin ustali inwestor w kosztorysie inwestorskim.
- ł). Wszystkie elementy stalowe i drewniane, które mogą być narażone na działanie wilgoci zabezpieczyć:
- stal; 2 x antykor + 2 x farba nawierzchniowa
- drewno; 2 x preparat impregnujący.

m). Istniejące instalacje wewnętrzne ; - elektryczna - wodno - kanalizacyjna

n). Wentylacja : grawitacyjna i mechaniczna, kanały wentylacyjne zakończone kratkami wywietrznikowymi i/lub kominkami nadpołaciowymi. Głównymi elementami są wentylatory dachowe, połączone z kratkami za pomocą przewodów elastycznych i rur PCV.

Szczegółowy zakres robót budowlanych i remontowych oraz termomodernizacyjnych zawarty jest w kosztorysach inwestorskich.

Warunki ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego:

1) powierzchnię, wysokość i liczbę kondygnacji;

$P_u=275,07 \text{ m}^2$, $h_{w\max}=4 \text{ m}$, budynek jednokondygnacyjny, bez podpiwniczenia

2) odległość od obiektów sąsiadujących;

Istniejące obiekty mieszkalne 15 m

3) parametry pożarowe występujących substancji palnych;

Nie zakłada się magazynowania substancji palnych – ogrzewanie elektryczne,

4) przewidywaną gęstość obciążenia ogniowego;

– ogrzewanie elektryczne

5) kategorię zagrożenia ludzi, przewidywaną liczbę osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach: **ZLIV**,

6) ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;

W planowanych pomieszczeniach nie występuje zagrożenie wybuchem

7) podział obiektu na strefy pożarowe;

Nie dotyczy,

8) klasę odporności pożarowej budynku oraz klasę odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:

D, niepalne, odp. ogniowa el. budowlanych jak powyżej

9) warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe) oraz przeszkodowe;

nie wymagane,

10) sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, grzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej: **Główny wyłącznik elektryczny**

11) dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i 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 wymagane**

12) wyposażenie w gaśnice: **nie wymagane, spełnione – charakter obiektu**

13) zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru; **gminna sieć hydrantowa , przy działce 11/20**

14) drogi pożarowe.

Pełny dostęp do każdej części budynku, wjazd/wyjazd na drogę gminną , dz. nr 11/20,

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNO – EKOLOGICZNA INWESTYCJI

OBIEKT: Przebudowa i remont świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem najbliższego otoczenia we wsi Brzekiniec

LOKALIZACJA: Brzekiniec , gmina Budzyń

OPIS OGÓLNY

Przedmiotowy obiekt to budynek parterowy, nie podpiwniczony, o konstrukcji tradycyjnej murowanej, z dachem wielospadowym. Podstawową funkcją obiektu jest zapewnienie podstawowej ochrony PPOŻ dla wsi Brzekiniec, do czasu przybycia jednostek PSP, oraz funkcja kulturalno-oświatowa świetlicy wiejskiej.

ŚCIEKI SANITARNE:

Ścieki sanitarne /bytowo gospodarcze /odprowadzane będą do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej lub szczelnego zbiornika bezodpływowego.

Średnia dobowa ilość ścieków odpowiada ilości zużytej wody .

WODY OPADOWE:

Wody opadowe zebrane z połąci dachowych pionami średnicy 100 mm odprowadzane będą systemem rur i rynien dachowych do gminnej sieci kanalizacji deszczowej i na teren działki inwestora.

Część wód zostaje odparowana z powierzchni, natomiast pozostała część spłynie po powierzchni działki z jej naturalnym kierunkiem spadku i samoistnie wsiąknie w grunt gdzie transpiracja i ewapotranspiracja pochłania z tego 10%

ODPADY KOMUNALNE:

Odpady gospodarczo bytowe gromadzone są w szczelnych pojemnikach z możliwością segregacji, umieszczonych na terenie działki Inwestora i odbierane będą na bieżąco przez Zakład Komunalny.

HAŁAS:

Projektowany budynek nie emituje szczególnych hałasów i wibracji niż dopuszczane dla stref zamieszkania, a wymagających dodatkowych środków zaradczych. Odległość do najbliższej zabudowy mieszkaniowej jest zgodna z warunkami zabudowy. Syrena alarmowa jest uruchamiana sporadycznie, i zwyczajowo nie jest traktowana jako uciążliwość.

WPLYW BUDYNKU NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Obiekt z uwagi na małą wysokość nie będzie powodował większego zacienienia otoczenia.

Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy obiektu pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działek poza powierzchnią zabudowy, dojść i dojazdów.

SZATA ROŚLINNA:

W zakresie ochrony zieleni - nie przewiduje się wycinki drzew i karczowania krzewów.

OCENA EGOLOGICZNA

Przyjęte rozwiązania techniczne –ogrzewanie budynku i uzyskanie ciepłej wody z energii elektrycznej, przesądza o nieuciążliwym charakterze w przewidzianym w tym zakresie. Mając na uwadze powyższe, obiekt nie stanowi zagrożenia dla stanu czystości powietrza z procesów technologicznych jak i uzyskiwania ciepła.

Ścieki sanitarno – bytowe odprowadzane są do zbiorczej kanalizacji sanitarnej.

Reasumując obiekt ma charakter zdecydowanie nieuciążliwy dla środowiska zewnętrznego a oddziaływanie we wszystkich komponentach środowiska, mieści się w granicach działki

Inwestora.

Na podstawie analizy stwierdza się, że rozpatrywane przedsięwzięcie nie spełnia kryteriów przewidzianych przez Rozporządzeniem Rady Ministrów (Dz.U. nr 257 Poz.2573 z dnia 9 listopada 2004r), w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko.

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU			
<div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;">Przebudowa i remont świetlicy wiejskiej</div> <div style="text-align: center;"> NAZWA OBIEKTU: wraz z zagospodarowaniem najbliższego otoczenia we wsi Brzekiniec </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> ADRES: Brzekiniec , dz. 11/20 </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> KOD, MIEJSCOWOŚĆ: 64-840 Budzyń </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> NAZWA INWESTORA: Gmina Budzyń </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> ADRES: Ul. Lipowa 6 </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> KOD, MIEJSCOWOŚĆ: 64-840 Budzyń </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> NAZWA JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ: Projektowanie i Nadzory Budowlane Wiesław Swosiński </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> ADRES: ul. Tuwima , 8 </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> KOD, MIEJSCOWOŚĆ: 64-830, Margonin </div>			
PROJEKTANT			
Tytuł	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data, podpis
Mgr inż.	Wiesław Swosiński	UAN-8345/1482/90	
Miejscowość, data : Margonin			

Obliczenia wartości współczynników U elementów budowlanych					
Kody Element Materiał	Opis	<i>d</i>	\square	<i>R</i>	<i>U_c</i>
		m	W/mK	m²K/W	W/m²K

1	Ściana zewnętrzna				
	Grubość całkowita i U_k	-	-	-	0,25
2	Podłoga na gruncie				
	Grubość całkowita i U_k	-	-	-	0,30
3	Dach				
	Grubość całkowita i U_k	-	-	-	0,20
4	Drzwi zewnętrzne				
	Grubość całkowita i U_k	-	-	-	1,4
5	Okno zewnętrzne				
	Grubość całkowita i U_k	-	-	-	0,9

Tryb pracy instalacji centralnego ogrzewania

Nr	Tryb pracy	Ilość godzin h	Ilość dni -	Temperatura t °C	Uwagi -
1	Standard	12	Codziennie	20	

Obliczenia straty ciepła dla strefy

Straty ciepła bezpośrednio do otoczenia

Kod	Element budowlany	A_{obl} m ²	$\square U$ W/m ² K	U W/m ² K	$L_{D,i}$ W/K	153,300
1	Ściana zewnętrzna	72,00	0,00	0,25	21,60	
1	Ściana zewnętrzna	36,00	0,00	0,25	10,80	
1	Ściana zewnętrzna	66,00	0,00	0,25	19,80	
1	Ściana zewnętrzna	27,00	0,00	0,25	8,10	
3	Dach	264,00	0,00	0,20	66,00	
5	Okno zewnętrzne	15,00	0,00	0,90	27,00	
Współczynnik całkowitych strat ciepła bezpośrednio do otoczenia			$L_{D,i} = \square A * (U_c + U_o)$		W/K	

Straty ciepła przez grunt

Obliczenie B'		A_g m ²	P m	$B'=2 \cdot A_g/P$ m	
		105,60	0,90	211,11	
Kod	Element budowlany	U_k W/m ² K	U_o W/m ² K	A_k -	$L_{s,i}$ W/K
2	Podłoga na gruncie	0,30	0,15	222,00	33,74
Współczynnik całkowitych strat ciepła przez grunt		$\square L_{s,i}$			W/K
					33,744

Strata ciepła przez strefy sąsiadujące

Kod	Element budowlany	A_{obl} m ²	$\square U$ W/m ² K	U W/m ² K	$L_{D,yzu}$ W/K	0,000
Współczynnik całkowitych strat ciepła przez strefy sąsiadujące		$L_{D,yzu} = \square A_{obl} * (U + \square U)$			W/K	
Współczynnik strat ciepła przez przenikanie		$H_{T,i} = L_{D,i} + L_{s,i} + L_{D,iu}$			W/K	187,044

Obliczenia zysków ciepła dla strefy								
4866,71976								
Zyski ciepła od przegród przezroczystych								
Kod	Element budowlany	A	Kierunek	F _s	F _F	Miesiąc	I _s	Q _s

		m ²	-	-	-	-	Wh/m ²	kWh
19	Okno zewnętrzne	15,00	N	1,00	0,80	Styczeń	18230,00	137,82
						Luty	22256,00	168,26
						Marzec	44953,00	339,84
						Kwiecień	68625,00	518,81
						Maj	88735,00	670,84
						Czerwiec	98246,00	742,74
						Lipiec	99793,00	754,44
						Sierpień	82094,00	620,63
						Wrzesień	53638,00	405,50
						Październik	33621,00	254,17
						Listopad	17451,00	131,93
						Grudzień	16104,00	121,75
Całkowite zyski ciepła od przegrody							Q _s kWh	4866,72

Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A	V	t	Zapotrzebowanie na ciepło
	-	m ₂	m ₃	°C	kWh/rok
1	Strażnica z garażem i świetlica wiejska	275,07	980,00	20,00	4019,95
Całkowite zapotrzebowanie strefy					Q _s kWh/a
					4019,95
Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię:					
• pierwotną 58 kWh/(m ² rok)					

wymagania dotyczące izolacyjności przegród wg Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 75, poz 690, wraz z późniejszymi zmianami) oraz warunki techniczne WT 2008 i WT 2014;

Opracował

Oświadczenie ws:

Analizy
możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych, alternatywnych
systemów zaopatrzenia w energię i ciepło

Projektowana Przebudowa i remont świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem najbliższego otoczenia we wsi Brzekiniec, działka nr 11/20, jest niewielkim zamierzeniem budowlanym i biorąc pod uwagę dane płynące z załączonej charakterystyki energetycznej budynku oraz szacowane koszty instalacji alternatywnych źródeł energii i ogrzewania, stwierdzam, że przeprowadzenie takiej analizy jest zbędne w tym konkretnym przypadku, gdyż **nie są dostępne ekonomiczne możliwości** przeprowadzenia takiej inwestycji przez inwestora.

Margonin, 17-07-2016

mgr inż. bud. Wiesław Swosiński

Informacja dotycząca BIOZ

- 1) nazwa i adres obiektu budowlanego;
Przebudowa i remont świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem najbliższego otoczenia we wsi Brzekiniec, dz. 11/20, gm. Budzyń
- 2) imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres;
Gmina Budzyń, ul. Lipowa 6, 64-840 Budzyń.
- 3) imię i nazwisko oraz adres projektanta, sporządzającego informację.
Wiesław Swosiński, ul. Tuwima 8, 64-830 Margonin
- 4) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
- zgodnie ze sztuką budowlaną: wykopy fundamentowe, zbrojenie fundamentów, betonowanie, wykonawstwo robót murowych, deskowanie wieńców i zbrojenie, betonowanie, montaż konstrukcji

dachowej prefabrykowanej, wykonanie pokrycia dachowego z ociepleniem, docieplenie ścian, wykonanie instalacji, wewnętrzne roboty wykończeniowe, utwardzenie terenu, ogrodzenie.

5) wykaz istniejących obiektów budowlanych – budynek strażnicy OSP i świetlicy wiejskiej

6) wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie dotyczy .

7) wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- prace na wysokości, praca z użyciem elektronarzędzi, materiały budowlane mogące potencjalnie szkodliwie oddziaływać na pracowników (farby, impregnaty), praca w pobliżu dźwigu. Cały okres budowy.

8) wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- instruktarz przeprowadza osoba przeszkolona np. kierownik budowy lub robót

9) wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

- planowane roboty nie generują szczególnego zagrożenia , aczkolwiek cały zakres prac i elementy te będą opisane w planie BIOZ

Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien zawierać

1) stronę tytułową;

2) część opisową;

3) część rysunkową,

w przypadku gdy:

a) w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w art. 21a ust.2, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane,

b) wykonywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie zatrudnionych będzie co najmniej 30 pracowników lub pracochłonność wykonywanych robót przekraczać będzie 500 osobodni.

W planie należy uwzględnić specyfikę następujących rodzajów robót budowlanych:

☐ ☐ ☐ których charakter; organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości;

☐ ☐ ☐ przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi;

☐ ☐ ☐ prowadzonych w pobliżu czynnych linii komunikacyjnych;

☐ ☐ ☐ stwarzających ryzyko utonięcia pracowników

☐ ☐ ☐ prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach;

☐ ☐ ☐ prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych.

Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21 a ust. 2 pkt 1-10 ustawy, obejmuje między innymi:

1) roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

a) wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,

b) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,

c) roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,

d) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,

e) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

☐☐☐ 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,

☐☐☐ 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV;

☐☐ 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV;

☐☐☐ 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV;

☐

2) roboty budowlane, przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej - 10°C;

3) roboty budowlane, prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:

a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym 110 kV

b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,

4) roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników:

a) roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach:

b) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,

b) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzonego obiektu budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotem niniejszego opracowania jest sporządzenie informacji do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia robót budowlanych związanych z przebudową budynku strażnicy i świetlicy wiejskiej w Brześcińcu na działce 11/20.

W zakresie projektu ujęto rozwiązania techniczne z dziedziny projektowania budynków w konstrukcji tradycyjnej i budowli żelbetowych.

Podstawowe wielkości obiektu zawarte są w opisie technicznym.

2. Roboty powodujące powstawanie zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, ze względu na swój charakter, organizację i miejsce ich prowadzenia.

- Roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu.
- Roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów.

3. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Na budowie występują niżej wyszczególnione zagrożenia w następujących okresach:

L.p.	Rodzaj zagrożenia	Czas występowania
1	Wpadnięcie do wykopu	W okresie wykonywania wykopów przy układaniu instalacji podziemnych Wykonywania wykopów wąsko przestrzennych i układanie instalacji,
2	Zasypanie ziemią w wykopie	
3	Potknięcie się na tym samym poziomie	
4	Poślizgnięcie się na tym samym poziomie	
5	Kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu	
6	Rozerwanie się części narzędzi ręcznych	
7	Najeżdżenie przez środki transportu drogowego	
8	Uderzenie przez części ruchome i wirujące	
9	Uderzenie o nieruchome przedmioty	
10	Porażenie prądem	Przez cały okres budowy
11	Hałas w czasie zagęszczania gruntu oraz mieszanki betonowej, przy robotach rozbiórkowych	
12	Spadające przedmioty W czasie załadunku i rozładunku oraz przemieszczania materiałów,	
13	Zachłapanie oczu W czasie betonowania, malowania,	
14	Zaprószenie oczu W czasie rozkuwania betonu,	
15	Wdychanie substancji szkodliwych Roboty izolacyjne,	
16	Wibracje Zagęszczanie gruntu oraz mieszanki betonowej	

4. Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia

Na terenie prowadzonych robót należy przewidzieć zabezpieczenie wykopów w postaci: Oznakowania taśmami ostrzegawczymi terenu prowadzenia robót.

5. Informacja o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych , w tym:

a) określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia

Instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:

- ☐ ☐ ☐ imienny podział pracy,
- ☐ ☐ ☐ kolejność wykonywania zadań,
- ☐ ☐ ☐ wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach

b) konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń

- Stosowanie kasków ochronnych
- Stosowanie odpowiedniej odzieży ochronnej oraz rękawic ochronnych.
- Stosowanie kamizelek odbłaskowych w trakcie robót w pobliżu ciągów komunikacyjnych.

c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby

Zapewnienie stałego nadzoru Kierownika budowy podczas wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych

Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy

Na budowie występują następujące materiały niebezpieczne:

☐☐☐ preparaty do izolacji – przechowywane będą w opakowaniach fabrycznych.

Na budowie występują następujące odpady:

☐☐☐ grunt z wykopów – wydobywany na odkład, wywożony ostatecznie w miejsce wskazane przez inwestora.

☐☐☐ puste opakowania po zamontowanych materiałach wywożone ostatecznie na wysypisko.

Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

Zagrożenie związane z upadkiem do wykopu:

Sposoby ochrony:

barierki ochronne o wysokości:

- I barierka o wysokości 1,10 m,

- II barierka o wysokości 0,55 m oraz

krawężnik ochronny 0,15 m,

wyznaczenie klina odłamu gruntu

i nie obciążanie go urobkiem, materiałami budowlanymi.

Zagrożenia związanego z zasypaniem:

Sposoby ochrony:

Zastosowania odpowiedniego deskowania

ścian wykopu lub klatek ochronnych

do pełnej głębokości prowadzenia wykopów.

Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych

Dokumentacja budowy będzie przechowywana u Wykonawcy robót – na terenie budowy.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Projekt Budowlany dla zadania: Przebudowa i remont świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem najbliższego otoczenia we wsi Brzekiniec, (dz. Nr 11/20) , którego inwestorem jest Gmina Budzyń , ul. Lipowa 6 , 64-840 Budzyń, został wykonany zgodnie z obowiązującymi zasadami projektowania , polskimi normami i rozporządzeniami oraz decyzją o warunkach zabudowy.

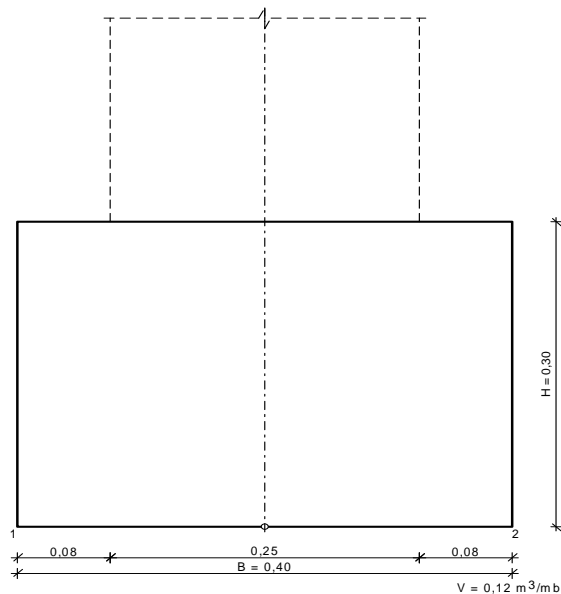
Margonin, 20-07-2016

tech. bud. Andrzej Meller

mgr inż. bud. Wiesław Swosiński

OBLICZENIA KONSTRUKCYJNE

poz. 1. ława żelbetowa , zbrojenie dotyczy również ław o mniejszej szerokości czyli 30 cm



Opis fundamentu :

Typ: **ława prostokątna**

Wymiary:

$B = 0,40 \text{ m}$ $H = 0,30 \text{ m}$

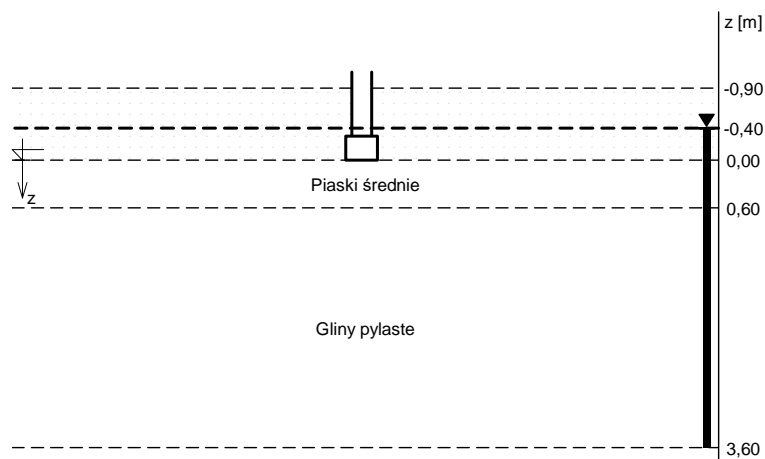
$B_s = 0,25 \text{ m}$ $e_B = 0,00 \text{ m}$

Posadowienie fundamentu:

$D = 0,90 \text{ m}$ $D_{\min} = 0,90 \text{ m}$

poziom wody gruntowej w zasypce $h_w = 0,40 \text{ m}$

Opis podłoża:



N	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m³]	$\gamma_{t,\min}$	$\gamma_{t,\max}$	$\phi_u^{(r)}$ [°]	$c_u^{(r)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]
1	Piaski średnie	0,60	tak	1,00	0,90	1,10	29,00	0,00	75159	83510
2	Gliny pylaste	3,00	tak	1,00	0,90	1,10	15,50	26,53	25899	28773

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

N	typ obc.	N [kN/m]	T_B [kN/m]	M_B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	całkowite	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały:

Zasyпка:

ciężar objętościowy: $19,00 \text{ kN/m}^3$

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

Beton:

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

ciężar objętościowy: $24,00 \text{ kN/m}^3$

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

Zbrojenie:

klasa stali: A-III (**34GS**) $\rightarrow f_{yk} = 410 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 350 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 500 \text{ MPa}$

otulina zbrojenia $C_{nom} = 55 \text{ mm}$

Założenia obliczeniowe:

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$

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

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 $N/N_k = 1,20$

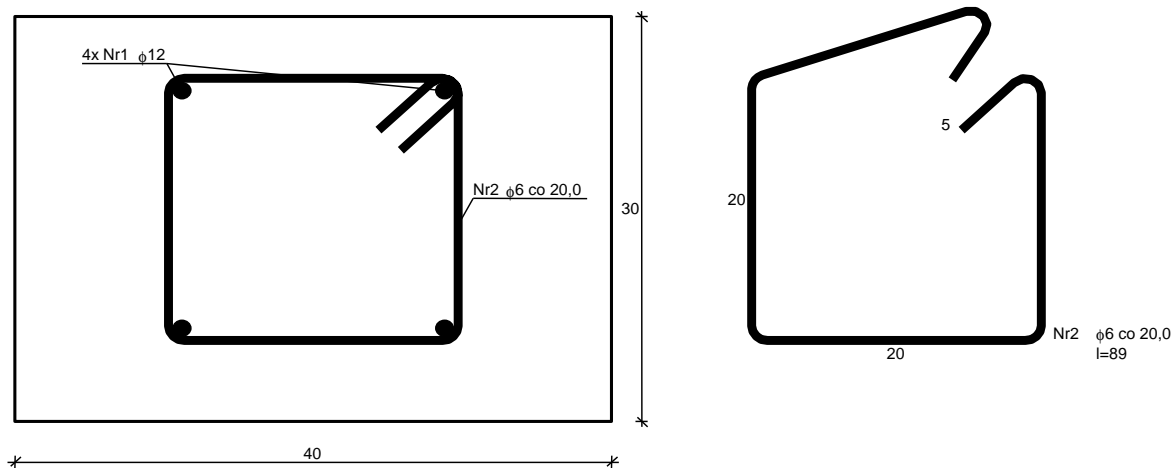
WYNIKI-PROJEKTOWANIE:

Napężenia:

Nr	typ	σ_1 [kPa]	σ_2 [kPa]	C [m]	C/C'
1	C	59,4	59,4	--	--

Nośność pionowa podłoża:

w poziomie posadowienia					w poziomie stropu warstwy najbliższej				
Nr	N [kN]	Q_{fN} [kN]	m_N	[%]	z [m]	N [kN]	Q_{fN} [kN]	m_N	[%]
1	23,7	87,1	0,27	33,7	0,00	23,7	87,1	0,27	33,7

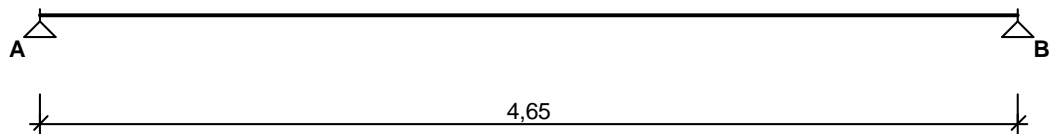


Wykaz zbrojenia dla 1 mb ławy fundamentowej

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba	Długość ogólna [m]	
				St0S-b	18G2-b
1	12	105	4	$\phi 6$	$\phi 12$
2	6	89	5	4,45	4,20
Długość ogólna wg średnic [m]				4,5	4,3
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				1,0	3,8
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				1,0	3,8
Masa całkowita [kg]				5	

poz. 2. Belka stalowa – nadproże sala nr 1 / nr 2

SCHEMAT BELKI



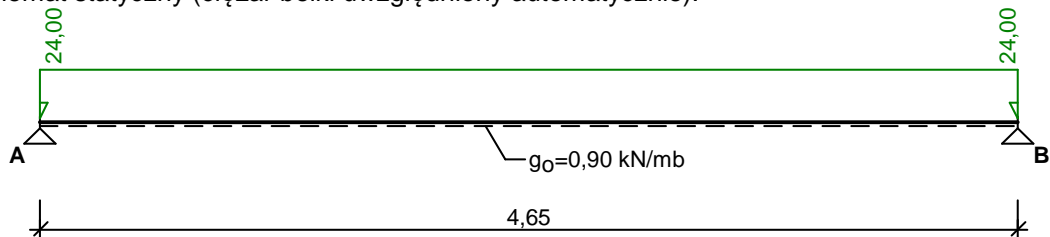
Parametry belki:

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

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

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

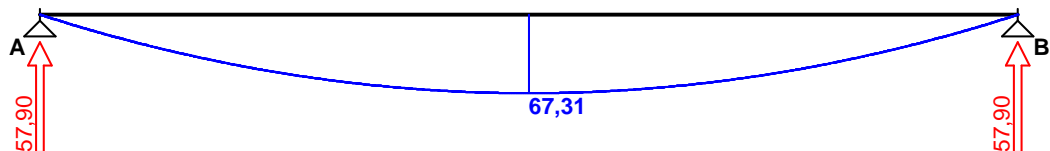
Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Przypadek **P1: Przypadek 1**

Momenty zginające [kNm]:



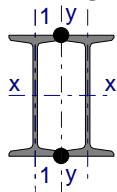
ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

Wykorzystanie rezerwy plastycznej przekroju: tak;

Parametry analizy zwichrzenia:

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

WYMIAROWANIE WG PN-90/B-03200



Przekrój: **2 I 260**, połączone spoinami ciągłymi lub skręcone śrubami M14 co 50 cm

$A_v = 48,9 \text{ cm}^2$, $m = 83,8 \text{ kg/m}$

$J_x = 11480 \text{ cm}^4$, $J_y = 3979 \text{ cm}^4$, $J_\omega = 43600 \text{ cm}^6$, $J_T = 35,3 \text{ cm}^4$, $W_x = 884 \text{ cm}^3$

Stal: **St3**

Nośności obliczeniowe przekroju:

- zginanie: klasa przekroju 1 ($\alpha_p = 1,081$) $M_R = 205,54 \text{ kNm}$

- ścinanie: klasa przekroju 1 $V_R = 609,53 \text{ kN}$

Nośność na zginanie

Przekrój $z = 2,33$ m

Współczynnik zwężenia $\varphi_L = 1,000$

Moment maksymalny $M_{\max} = 67,31$ kNm

$$(52) \quad M_{\max} / (\varphi_L \cdot M_R) = 0,327 < 1$$

Nośność na ścinanie

Przekrój $z = 0,00$ m

Maksymalna siła poprzeczna $V_{\max} = 57,90$ kN

$$(53) \quad V_{\max} / V_R = 0,095 < 1$$

Nośność na zginanie ze ścinaniem

$$V_{\max} = 57,90 \text{ kN} < V_o = 0,6 \cdot V_R = 365,72 \text{ kN} \rightarrow \text{warunek niemiarodajny}$$

Stan graniczny użytkowania

Przekrój $z = 2,33$ m

Ugięcie maksymalne $f_{k,\max} = 5,61$ mm

Ugięcie graniczne $f_{gr} = l_o / 350 = 13,29$ mm

$$f_{k,\max} = 5,61 \text{ mm} < f_{gr} = 13,29 \text{ mm} \quad (42,2\%)$$

poz. 3. Krokiew więźby dachowej - nad nowymi sanitariatami i mag. Kuchni – zastosować dla przekroju C-C i D-D

Element 1

DANE:

Wymiary przekroju: przekrój prostokątny

Szerokość $b = 10,0$ cm

Wysokość $h = 20,0$ cm

Zacios na podporach $t_k = 3,0$ cm

Drewno:

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C27**

$$\rightarrow f_{m,k} = 27 \text{ MPa}, f_{t,0,k} = 16 \text{ MPa}, f_{c,0,k} = 22 \text{ MPa}, f_{v,k} = 2,8 \text{ MPa}, E_{0,\text{mean}} = 11,5 \text{ GPa}, \rho_k = 370 \text{ kg/m}^3$$

Klasa użytkowania konstrukcji: klasa 2

Geometria:

Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 2,9^\circ$

Rozstaw krokwi $a = 0,80$ m

Długość wspornika $l_w = 0,50$ m

Długość odcinka środkowego $l_d = 3,50$ m

Długość odcinka górnego $l_g = 2,00$ m

Obciążenia dachu:

- obciążenie stałe $g_k = 1,400$ kN/m² połaci dachowej; $\gamma_f = 1,10$

- uwzględniono ciężar własny krokwi

- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: dach jednospadowy, strefa 2, nachylenie połaci 2,9 st., obiekt niższy niż otaczający teren albo otoczony wysokimi drzewami lub obiektami wyższymi):

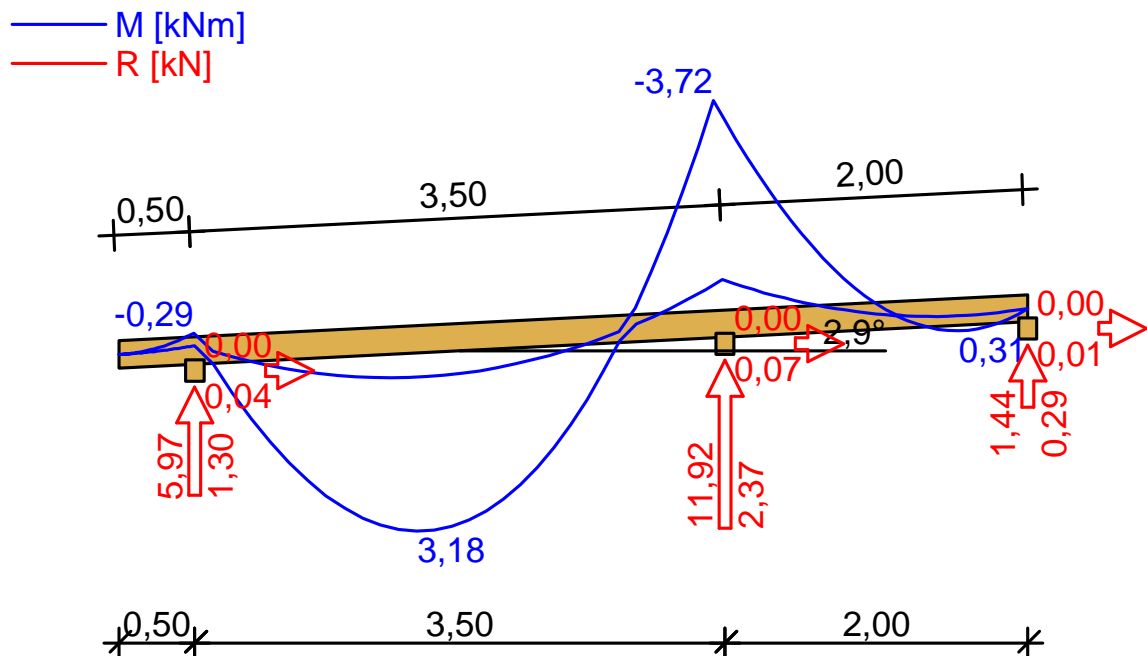
$$S_k = 0,864 \text{ kN/m}^2 \text{ rzutu połaci dachowej}, \gamma_f = 1,50$$

- obciążenie ssaniem wiatru (wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-2, dolna połać nawietrzna strefa I, $H=90$ m n.p.m., teren A, $z=H=4,0$ m, budowla zamknięta, wymiary budynku $H=4,0$ m, $B=6,0$ m, $L=6,0$ m, nachylenie połaci 2,9 st., $\beta=1,80$):

$$p_k = -0,340 \text{ kN/m}^2 \text{ połaci dachowej}, \gamma_f = 1,50$$

- obciążenie ociepleniem $g_{kk} = 1,000$ kN/m² połaci dachowej na całej krokwi bez wspornika; $\gamma_f = 1,20$

WYNIKI:



Zginanie:

decyduje kombinacja B (obc.stałe max.+ocieplenie+śnieg)

Moment obliczeniowy:

$$M_{podp} = -3,72 \text{ kNm}$$

Warunek nośności - podpora:

$$\sigma_{m,y,d} = 7,72 \text{ MPa}, \quad f_{m,y,d} = 12,46 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,620 < 1$$

Ugięcie (wspornik):

$$u_{fin} = (-) 2,89 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2,0 \cdot l / 200 = 5,00 \text{ mm} \quad (57,7\%)$$

Ugięcie (odcinek środkowy):

$$u_{fin} = 6,37 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 17,50 \text{ mm} \quad (36,4\%)$$

PUSTAK WENTYLACYJNY POTRÓJNY PŁASKI LK3-P 670x200 MM LEIER



Cena: 15,99 zł
Cena netto: 13,00 zł

1

szt.

Kod produktu: **LR_LK3-P_28**

Pustak wentylacyjny potrójny płaski LK3-P Leier

Pustaki wentylacyjne wykonane z betonu lekkiego przeznaczone są do budowy grawitacyjnych systemów wentylacyjnych, do wentylacji pomieszczeń w budynkach mieszkalnych, przemysłowych i użyteczności publicznej. Pustaki charakteryzują się dużą wytrzymałością na ściskanie i stosunkowo niską wagą, co pozwala na stosowanie ich w budynkach wielokondygnacyjnych.

Kompletna wentylacja firmy Leier przeznaczona do wszystkich typów kominów.

1 metr wentylacji to 4 pustaki

Zestawienie dostępnych wentylacji firmy Leier oraz systemy rozwiązań w budynkach wielokondygnacyjnych.

PARAMETRY TECHNICZNE:

	LK 1	LK 2-P	LK 2	LK 3	LK 4
					
Długość:	20 cm	46 cm	36 cm	52 cm	68 cm
Szerokość:	25 cm	20 cm	25 cm	25 cm	25 cm
Wysokość:	24,5 cm	24,5 cm	24,5 cm	24,5 cm	24,5 cm
Masa:	7 kg	11,5 kg	12 kg	16,5 kg	20,5 kg