

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY ZAMIENNY

INWESTYCJA :

Przebudowa boiska do piłki nożnej wraz z budową systemu nawadniania oraz drenażem, budową placów zabaw, budynku socjalnego wraz z wewnętrzną instalacją gazową, przyłączem instalacji sanitarnej i wodociągowej.

LOKALIZACJA :

działki nr: 2316/1, 2317/1, 2318/1, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323/1, 2323/2, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2293, 2421/1 w Pietrzykowicach,

INWESTOR :

GMINA ŁODYGOWICE

ul. Piłsudskiego 75, 34-325 Łodygowice

Autorzy opracowania projektu budowlanego:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, ARCHITEKTONICZNY:

Projektował : mgr inż. arch. Małgorzata Mazurek
upr. 62/98 BB

Sprawdził : mgr inż. arch. Tomasz Suchy
upr. nr 10/08/SLOKK

Opracował: inż. arch. Martyna Mazurek

PROJEKT KONSTRUKCYJNY:

Projektował : mgr inż. Marcin Bury
upr. 73/91/BB, 143/92/BB

Sprawdził : mgr inż. Grzegorz Rypień
upr. 111/89/BB

LISTOPAD 2019r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

Strona tytułowa

Spis zawartości projektu budowlanego

Oświadczenie projektantów

Uprawnienia projektantów

Dokumenty formalno-prawne

A. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Opis techniczny

B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNY

Opis techniczny

Informacje dotyczące planu BIOZ

C. PROJEKT KONSTRUKCYJNY

Opis techniczny

D. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

E. PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH

F. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Żywiec 11.2019r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane,
oświadczam, że projekt zamienny: „Przebudowa boiska do piłki nożnej wraz z budową systemu nawadniania oraz drenażem, budową placów zabaw, budynku socialnego wraz z wewnętrzną instalacją gazową, przyłączem instalacji sanitarnej i wodociągowej.” na terenie działek nr: 2316/1, 2317/1, 2318/1, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323/1, 2323/2, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2293, 2421/1 w Pietrzykowicach,
którego Inwestorami jest: Gmina Łodygowice, ul. Piłsudskiego 75, 34-325 Łodygowice,
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ARCHITEKTURA

KONSTRUKCJA

A. PROJEKT ZAMIENNY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OPIS TECHNICZNY

Dotyczy: Przebudowa boiska do piłki nożnej wraz z budową systemu nawadniania oraz drenażem, budową placów zabaw, budynku socjalnego wraz z wewnętrzną instalacją gazową, przyłączem instalacji sanitarnej i wodociągowej.

Lokalizacja: działki nr: 2316/1, 2317/1, 2318/1, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323/1, 2323/2, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2293, 2421/1 w Pietrzykowicach

Inwestor: GMINA ŁODYGOWICE
Ul. Piłsudskiego 75, 34-325 Łodygowice

DANE OGÓLNE

Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora.
- Umowa z Inwestorem.
- Wizja lokalna w terenie.
- Podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500.
- Wypis z rejestru gruntów.
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Łodygowice
- Polskie Normy budowlane.

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zamienny zagospodarowania działek nr: 2316/1, 2317/1, 2318/1, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323/1, 2323/2, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2293, 2421/1 w Pietrzykowicach, w związku z przebudową boiska do piłki nożnej wraz z budową systemu nawadniania oraz drenażem, placów zabaw, budynku socjalnego wraz z wewnętrzną instalacją gazową, przyłączem instalacji sanitarnej i wodociągowej.

2. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZABUDOWY DZIAŁEK nr 2316/1, 2317/1, 2318/1, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323/1, 2323/2, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329 w Pietrzykowicach:

Łączna powierzchnia działek	.....	27100,0m ²	
Powierzchnia zabudowy:	.....	468,0 m ²	565,0m ²
(1,7% <u>2,1%</u>)			
- projektowany budynek socjalny	.....	<u>213 m²</u>	<u>310,0 m²</u>
- projektowane trybuny dla kibiców	.....	2 x 81,0 m ²	
- istniejące budynki	.....	93,0 m ²	
Powierzchnie utwardzone	.....	3180 <u>3177,0</u>	m ²
(11,7% <u>11,7%</u>)			
- projektowana kostka betonowa	.....	1472,0 <u>1569,0</u>	m ²
- projektowana powierzchnia bezpieczna	.....	395,0 m ²	
- istniejąca nawierzchnia utwardzona	.....	1213,0 m ²	
Powierzchnia terenów biologicznie czynnych	.....	23455,0m ²	(86,6%)

- **Wskaźnik zabudowy**

Intensywność zabudowy dla obszaru objętego opracowaniem wynosi ~~2,1%~~ 1,7%

- **Wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej**

Udział powierzchni biologicznie czynnej dla w/w obszaru wynosi **86,6%**

3. DANE O TERENIE

3.1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Działki nr 2316/1, 2317/1, 2318/1, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323/1, 2323/2, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2293, 2421/1 położone są w Pietrzykowicach przy ul. Kościuszki i Bory. Teren ten zgodnie z wypisem i wrysem z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Łodygowice zlokalizowany jest w jednostce strukturalnej:

„3US - urzędnia sportu i rekreacji”.

Istniejące zagospodarowanie terenu – działki nr 2316/1, 2317/1, 2318/1, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323/1, 2323/2, 2324, 2325, 2326, 2328, 2329, są własnością Gminy Łodygowice, działki nr 2293, 2327 są własnością Skarbu Państwa, a działka nr 2421/1 jest własnością Gminnej Spółki Wodno-Melioracyjnej. Działka nr 2329 stanowi utwardzoną drogę asfaltową – ul. Bory, działka nr 2421/1 jest rowem melioracyjnym do

którego planuje się odprowadzić wody deszczowe z boiska. Na terenie objętym opracowaniem obecnie zlokalizowany jest kompleks boisk sportowych, budynki socjalne blaszany garaż, urządzenia placu zabaw oraz siłowni zewnętrznej. Działki są częściowo utwardzone kostką brukową, są uzbrojone w sieć wodociągową gminą, kanalizacyjną, energetyczną i teletechniczną. W zasięgu znajduje się sieć gazowa. Obszar objęty opracowaniem jest ogrodzony.

Pozostały teren działek objętych inwestycją to teren zieleni z trawnikami i pojedynczymi drzewami iglastymi i liściastymi.

Dojazd i dojście do obszaru inwestycji zapewniony jest od strony wschodniej (od ul. Kościuszki) poprzez istniejący zjazd.

3.2. Ukształtowanie terenu

Przedmiotowe działki objęte opracowaniem w Pietrzykowicach są w lekkim spadku w kierunku wschodnim.

3.3. Projektowane zagospodarowanie terenu – według projektu podstawowego.

W ramach inwestycji projektuje się ~~przebudowę boiska do piłki nożnej wraz z budową systemu nawadniania oraz drenażem, placów zabaw, budynku socjalnego wraz z wewnętrzną instalacją gazową, przyłączem instalacji sanitarnej i wodociągowej.~~

~~Projektuje się rozbiórkę dwóch istniejących budynków socjalnych zlokalizowanych na dz. nr: 2318/1, 2317/1 – zgodnie z Rys 001 Projekt zagospodarowania terenu.~~

Projektowany budynek socjalny na cele sportowe będzie usytuowany w zachodniej części opracowywanego terenu na dz. nr 2328. Dojazd do budynku oraz dojście przewidziano od strony wschodniej poprzez istniejący zjazd z drogi publicznej – ul. Kościuszki, oraz poprzez projektowany zjazd od strony południowej z drogi publicznej – ul. Bory. Od strony południowej (poniżej projektowanego budynku), projektuje się miejsce do gromadzenia odpadów stałych w formie mini kontenerów (kubły z tworzywa). Kontener posiadać będzie utwardzone, zmywalne podłoże i zlokalizowany będzie po stronie wjazdu na teren nieruchomości dla łatwiejszej obsługi przy odbiorze śmieci. ~~Środkowa część terenu przeznaczona jest na boisko sportowe do piłki nożnej, które projektuje się przebudować oraz wybudować system nawadniania boiska i drenażu. Od strony południowej projektuje się betonowe trybuny dla widzów na 288 miejsc. Od strony północnej projektuje się trybuny stalowe systemowe, przenośne na 36 miejsc oraz dwie~~

wiaty dla zawodników – systemowe. W wschodniej części terenu na dz. nr 2317/1 obok istniejących urządzeń siłowni zewnętrznej projektuje się – cztery nowe urządzenia siłowni zewnętrznej. Ponadto w południowo-wschodniej części terenu na dz. nr 2320 i 2316/1 obok istniejącej huśtawki projektuje się trzy urządzenia placu zabaw. Wokół projektowanego budynku oraz wokół przebudowywanego boiska projektuje się nawierzchnie utwardzone z kostki brukowej. W ramach inwestycji projektuje się wymianę ogrodzenia wokół terenu objętego opracowaniem (w linii istniejącego ogrodzenia, za wyjątkiem fragmentu zlokalizowanego na działce drogowej) oraz nowe ogrodzenie wokół przebudowywanego boiska. Ponadto w oznaczonych miejscach projektuje się bramy wjazdowe szer. 3,5m oraz furtki szer. 1,1m. W zachodnio-południowej części opracowywanego terenu, obok projektowanego budynku projektuje się 12 miejsc parkingowych w tym dwa dla osób niepełnosprawnych. W miejscach oznaczonych na rysunku zagospodarowania terenu planuje się elementy małej architektury: ławeczki, stoły, kosze, stojaki na rowery. Pozostała część terenu przeznaczona będzie na zieleń ozdobną niską i wysoką. Projekt zagospodarowania terenu wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową

3.3.1. Projektowane nawierzchnie utwardzone.

W miejscach oznaczonych na projekcie zagospodarowania terenu projektuje się chodniki oraz place o nawierzchni z kostki betonowej, a w obrębie urządzeń placu zabaw – nawierzchnię bezpieczną – żwirową.

W zachodnio-południowej części terenu objętego inwestycją projektuje się utwardzony plac oraz 12 miejsc parkingowych (dziesięć stanowisko dla samochodów osobowych + jedno stanowisko dla osób niepełnosprawnych).

3.3.2. Projektowane elementy małej architektury – według projektu podstawowego.

Projektuje się następujące elementy małej architektury:

- * kosz na śmieci typu: KOMSERWIS „Brno 003329” - lub równoważne - **szt.4**
- * ławka typu: KOMSERWI „Brno 001316” - lub równoważne – **szt.10**
- * ławka typu: MMCITE „Vera LV176B”- lub równoważne – **szt.4**
- * stół zewnętrzny typu: MMCITE „Vera LV911B”- lub równoważne – **szt.2**
- * stojak rowerowy typu KOMSERWIS „Agora 008250” - lub równoważne – **szt.1**

3.3.3 Projektowane ogrodzenie – według projektu podstawowego.

~~Zgodnie z projektem zagospodarowania terenu w zaznaczonych miejscach projektuje się ogrodzenie o wysokości 1,2m, 1,8m i 2,5m. Projektowane ogrodzenie systemowe złożone z słupków stalowych, pomiędzy którymi projektuje się siatkę z prętów oraz cokół prefabrykowany. Ponadto projektuje się furtki szerokości 1,1m oraz bramy wjazdowe szer. 3,5m. Wszystkie z projektowanych bram i furtek o konstrukcji identycznej jak proj. ogrodzenie stalowe.~~

3.3.4. Projektowana szata roślinna – według projektu podstawowego.

~~Zgodnie z projektem zagospodarowania terenu projektuje się powierzchniowe nasadzenia ozdobne. Projektuje się nasadzenia z krzewów ozdobnych dostosowane do warunków siedliskowych i funkcjonalnych terenu.~~

3.4. Projektowane na działce uzbrojenie terenu :

- instalacja wodociągowa – doprowadzenie wody do projektowanego budynku, poprzez projektowane przyłącze do wodociągu gminnego
- instalacja kanalizacji sanitarnej – przewiduje się odprowadzenie ścieków sanitarnych do kanalizacji gminnej
- instalacja kanalizacji opadowej – wody z placu wokół budynku odprowadzane są do projektowanej kanalizacji deszczowej przebiegającej wzdłuż boiska z odprowadzeniem do rowu melioracyjnego
- instalacja gazowa - podłączenie do projektowanego w ogrodzeniu od strony południowej gazomierza
- zaopatrzenie w energię elektryczną:
 - do projektowanego budynku – poprzez projektowane przyłącze (do wykonania i zaprojektowania na etapie przyłączenia)
- ogrzewanie projektowanego budynku – z kotła gazowego z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej zlokalizowanego w pomieszczeniu gospodarczym na parterze

- gospodarka odpadami – składowanie odpadów do zamykanych pojemników usytuowanych na działce Inwestora i opróżnianych przez służby komunalne;
- wentylacja grawitacyjna – w budynku zaprojektowano wentylację grawitacyjną oraz mechaniczną z rekuperacją zgodnie z projektem branżowym.

3.5. Ochrona konserwatorska

Nieruchomości objęte projektem nie podlegają ochronie konserwatorskiej.

3.6. Wpływ eksploatacji górniczej

Teren inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

3.7. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu

Budynek jest obiektem prostym o nieskomplikowanej konstrukcji. Stwierdzono proste warunki gruntowe. Według przepisów dotyczących posadowienia i warunków geotechnicznych, (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania warunków posadowienia obiektów budowlanych – Dziennik Ustaw Nr 0 poz. 463) budynek zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej. Przyjęto posadowienie na gruncie rodzimym, powyżej zwierciadła wody gruntowej, na głębokości -1,20m ppt.

4. ZAKRES ZMIAN W STOSUNKU DO PROJEKTU PODSTAWOWEGO

- Zmniejszona powierzchnia zabudowy z 565,0 m² do 468,0 m².
- Zmniejszenie powierzchni projektowanego budynku socjalnego z 310,0 m² na 213,0 m², a także zmniejszenie jego obrysu.
- Zmienione usytuowanie głównego wejścia do projektowanego budynku socjalnego ze wschodu na południe.
- Zmieniona powierzchnia utwardzona z 3180 m² na 3177,0 m².
- Zwiększona powierzchnia projektowanej kostki betonowej z 1472,0 m² na 1569,0 m².
- Zwiększona odległość do granicy działki od strony północnej z 38,80m na 43,40m.
- Zmniejszony współczynnik przenikania ciepła stolarki okiennej z U=1,3 W/m²K na U=1,1 W/m²K.

5. CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ.

Ochrona środowiska.

- Przedmiotowy budynek socjalny – ze względu na funkcję i rodzaj przyjętych materiałów, oraz uwzględniając przy projektowaniu energooszczędności poszczególnych przegród budowlanych – nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko i nie pogorszy jego stanu.
- Inwestycja nie narusza interesu osób trzecich.
- Inwestycja nie wpływa ujemnie na zdrowie i higienę użytkowników.
- Obiekt został zaprojektowany zgodnie z aktualnymi przepisami oraz wydanymi warunkami i jego lokalizacja nie stanowi zagrożenia dla środowiska.
- Układ funkcjonalny oraz rozwiązanie funkcjonalno-materiałowe – spełniają obowiązujące warunki techniczne, sanitarne ppoż., i bhp.
- Budowa nie znajduje się w obszarze objętym jakimkolwiek program ochrony przyrody – NATURA 2000.

Emisja hałasów oraz wibracji, promieniowania:

Projektowany budynek socjalny – nie emituje szczególnych hałasów i wibracji wymagających dodatkowo środków zaradczych. Działalność w/w budynku nie będzie emitować promieniowania w szczególności jonizującego pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń. Projektowany obiekt nie będzie emitować jakichkolwiek zanieczyszczeń gazowych zapachów, pyłowych.

Dostęp dla osób niepełnosprawnych:

W ramach inwestycji projektuje się ukształtowanie terenów utwardzonych, które będzie umożliwiało poruszanie się osobą niepełnosprawnym w tym osobą poruszającą się na wózkach inwalidzkich. W budynku projektuje się w.c. dla osób niepełnosprawnych dostępne z zewnątrz.

OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji określono zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt.1c ustawy Prawa Budowlanego oraz §13a rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji nie ogranicza zagospodarowania sąsiednich nieruchomości i obejmuje działki nr: 2316/1, 2317/1, 2318/1, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323/1, 2323/2, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2293, 2421/1 w Pietrzykowicach. W związku z wymianą istniejącego ogrodzenia zlokalizowanego w granicy z działkami nr 2422, 2421/1 (od strony północnej) oraz z działką 2330/1 (od strony zachodniej) projektowane prace w trakcie ich trwania będą oddziaływać na w/w działki. Projektowane zagospodarowanie działek nie tworzy zagrożeń dla środowiska naturalnego oraz higieny i zdrowia użytkowników sąsiednich budynków. Projektowany budynek socjalny nie został zaliczony do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska naturalnego i w sposób minimalny ma wpływ na środowisko działki i jej otoczenie, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami Prawa Budowlanego.

Projektowany budynek został zlokalizowany w następujących odległościach od granic działek:

- od strony północnej – ~~38,80~~ 43,40m z działką nr 2421/1 (teren o symbolu przeznaczenia ~~3-9 MN/Ue 13MU~~)
- od strony zachodniej – 56,30m z działką nr 2330/1 (teren o symbolu przeznaczenia ~~3-9 MN/Ue 13MU~~)
- od strony południowej – 18,80m z działką nr 2293 (droga o symbolu ~~KD1/2 15KDD~~)

Wokół boiska do piłki nożnej projektuje się ogrodzenie o wysokości 2,5m oraz dodatkowo za bramkami piłkochwyty o wysokości 6,0m które maksymalnie ograniczą wykopywanie piłki poza teren boiska.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu Rys 001.

6. ZGODNOŚĆ Z MIEJSCOWYM PLANEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

UCHWAŁA NR XXI/243/2017 RADY GMINY ŁODYGOWICE z dnia 16 lutego 2017r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Łodygowice – sołectwa Pietrzykowice:

§ 22. Dla terenów sportu i rekreacji, oznaczonych symbolami 1US - 3US, ustala się:

1) przeznaczenie: usługi sportu i rekreacji;

2) dopuszcza się:

a) budynki oraz inne obiekty wykorzystywane na potrzeby sanitarno-socjalne, magazynowe i gospodarcze,

b) urządzenia sportowe i rekreacyjne,

c) obiekty małej architektury,

d) ścieżki piesze i rowerowe,

e) obiekty, urządzenia i sieci infrastruktury technicznej, z zastrzeżeniem ustaleń § 13 ust. 1 pkt 1;

- 3) nieprzekraczalna linia zabudowy - zgodnie z oznaczeniem na rysunku planu;
- 4) wielkość powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki budowlanej: maks. 20%;
- warunek spełniony; powierzchnia zabudowy: 1,7%;
- 5) wskaźnik intensywności zabudowy: min. 0,01, maks. 0,4- warunek spełniony;
- 6) udział procentowy powierzchni biologicznie czynnej w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej: min. 20%; - warunek spełniony; powierzchnia biologicznie czynna: 86,6%;
- 7) wysokość zabudowy: maks. 10 m, za wyjątkiem obiektów infrastruktury technicznej, z zastrzeżeniem § 4 ust. 4; - warunek spełniony; wysokość zabudowy: 5,3m;
- 8) geometria dachów: kształtowana dowolnie;
- 9) dla dróg wewnętrznych i ciągów pieszo - jezdnych ustaleń, o których mowa w pkt 1 – 8, nie stosuje się;
- 10) obsługa komunikacyjna terenów oznaczonych symbolami:
 - a) 1US, 2US z drogi publicznej oznaczonej symbolem 1KDL (ul. Kalonka),
 - b) 3US z dróg publicznych oznaczonych symbolami: 8KDL (ul. Kościuszki) i 15KDD (ul. Bory);
- 11) dopuszcza się obsługę komunikacyjną terenów US, ponad ustalenia zawarte w pkt 10, z dróg wewnętrznych i ciągów pieszo – jezdnych.

DOKUMENTY FORMALNO PRAWNE

- Kopia aktualnej mapy zasadniczej

B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNY

CZĘŚĆ OPISOWA

Dotyczy: Przebudowa boiska do piłki nożnej wraz z budową systemu nawadniania oraz drenażem, placów zabaw, budynku socjalnego wraz z wewnętrzną instalacją gazową, przyłączem instalacji sanitarnej i wodociągowej.

Lokalizacja: działki nr: 2316/1, 2317/1, 2318/1, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323/1, 2323/2, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2293, 2421/1 w Pietrzykowicach

Inwestor: GMINA ŁODYGOWICE
Ul. Piłsudskiego 75, 34-325 Łodygowice

DANE OGÓLNE

Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora.
- Umowa z Inwestorem.
- Wizja lokalna w terenie.
- Podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500.
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Łodygowice
- Polskie Normy budowlane.

1. ZAKRES ZMIAN W STOSUNKU DO PROJEKTU PODSTAWOWEGO

- Zmniejszona powierzchnia zabudowy z 565,0 m² do 468,0 m².
- Zmniejszenie powierzchni projektowanego budynku socjalnego z 310,0 m² na 213,0 m², a także zmniejszenie jego obrysu.
- Zmienione usytuowanie głównego wejścia do projektowanego budynku socjalnego ze wschodu na południe.
- Zwiększona powierzchnia utwardzona z 3080 m² (??) na 3177,0 m².
- Zwiększona powierzchnia projektowanej kostki betonowej z 1472,0 m² na 1569,0 m².
- Zwiększona odległość do granicy działki od strony północnej z 38,80m na 43,40m.
- Zmniejszony współczynnik przenikania ciepła stolarki okiennej z U=1,3 W/m²K na U=1,1 W/m²K.

2. Lokalizacja budowy i dane ogólne:

Projektowany budynek socjalny zlokalizowany jest na terenie działki nr: 2328 w Pietrzykowicach.

Projektowany budynek ma kształt prostokątów, jest to budynek parterowy, murowany o konstrukcji wzmocnionej rdzeniami żelbetowymi, dach wielospadowy o konstrukcji drewnianej – więzary kratowe, i nachyleniu połaci dachowej 20°. Wejście główne do budynku zlokalizowane jest od strony południowej wschodniej.

2.1. Rozbiórka istniejących budynków murowanych o wymiarach – według projektu podstawowego:

~~W ramach inwestycji projektuje się rozbiórkę dwóch budynków socjalnych o wymiarach: 5,9x10,1m każdy – budynki parterowe, murowane, dach płaski, wysokość budynku – 3,0m.~~

~~Przed przystąpieniem do budowy należy rozebrać budynki istniejące.~~

- ~~- Rozbiórkę należy wykonać ręcznie oraz z zastosowaniem sprzętu mechanicznego (elementy betonowe fundamentów).~~
- ~~- Gruz powstały z rozbiórki obiektów należy w miarę możliwości zagospodarować na terenie budowy lub składować na Składowisku Odpadów.~~
- ~~- Prace rozbiórkowe dotyczą rozbiórki konstrukcji dachu wraz z pokryciem z blachy/papy, rozbiórki okien i drzwi, rozbiórki ścian z murowanych oraz o konstrukcji stalowej, rozbiórki fundamentów.~~

~~Opis sposobu zapewnienia 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 wykonania robót ziemnych należy uważać na przebiegające w rejonie prac instalacje podziemne.~~
- ~~➤ Wszyscy pracownicy pracujący na wysokości powyżej 4m powinni być zaopatrzeni w pasy ochronne na linach umocowanych do trwałych elementów konstrukcji w danym momencie nie rozbieralnych~~
- ~~➤ Gruz i materiały drobne należy usunąć przez kryte zsypy drewniane – nie wolno gruzu wrzucać 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.

3. Przeznaczenie projektowanego obiektu.

Przedmiotem projektu jest budowa budynku socjalnego. Budynek przeznaczony będzie na cele sportowe przy boisku do piłki nożnej. W budynku będzie przebywać w tym samym czasie do 50 osób.

Na parterze budynku projektuje się 32 szatnie dla zawodników wraz z sanitariatami, pokój sędziów, biuro, magazyn, sala narad, świetlica oraz pomieszczenie gospodarcze. Ponadto w budynku zaprojektowano, dostępne od zewnątrz, w.c. ogólnodostępne dla niepełnosprawnych i kobiet oraz w.c. ogólnodostępne dla mężczyzn.

3.1. Strukturę budynku stanowią pomieszczenia o następujących funkcjach:

SPIS POMIESZCZEŃ:

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - PARTER				
NAZWA POMIESZCZENIA	NUMER	POWIERZCHNIA użytkowa [m²]	POSADZKA	ŚCIANY
wiatrołap	1/01	6,70	płytki gresowe	tynk mozaikowy do h=1,10m
korytarz	1/02	36,43 29,54	płytki gresowe	tynk mozaikowy do h=1,10m
szatnia dla zawodników	1/03	20,25	podłoga winylowa	farba akrylowa w kolorze jasnym
sanitariaty dla zawodników	1/04	17,74	płytki gresowe	płytki do wysokości h=2,30m, powyżej farba lateksowa
szatnia dla zawodników	1/05	20,25	podłoga winylowa	farba akrylowa w kolorze jasnym

sanitariaty dla zawodników	1/06	17,74	płytki gresowe	płytki do wysokości h=2,30m, powyżej farba lateksowa
szatnia dla zawodników magazyn	1/07	<u>20,25</u> <u>7,54</u>	podłoga winylowa płytki gresowe	farba akrylowa w kolorze jasnym
sanitariaty dla zawodników łazienka	1/08	<u>17,74</u> <u>3,13</u>	płytki gresowe	płytki do wysokości h=2,30m, powyżej farba lateksowa
magazyn biuro	1/09	<u>7,54</u> <u>9,88</u>	płytki gresowe podłoga winylowa	farba akrylowa w kolorze jasnym
łazienka pokój sędziów	1/10	<u>3,13</u> <u>11,15</u>	płytki gresowe podłoga winylowa	płytki do wysokości h=2,30m, powyżej farba lateksowa farba akrylowa w kolorze jasnym
biuro w.c. dla mężczyzn ogólnodostępne	1/11	<u>9,88</u> <u>6,25</u>	podłoga winylowa płytki gresowe	farba akrylowa w kolorze jasnym płytki do wysokości h=2,30m, powyżej farba lateksowa
pokój sędziów w.c. dla kobiet i N.P.S. ogólnodostępne	1/12	<u>11,15</u> <u>5,05</u>	podłoga winylowa płytki gresowe	farba akrylowa w kolorze jasnym płytki do wysokości h=2,30m, powyżej farba lateksowa
w.c. dla mężczyzn ogólnodostępne pom. gospodarcze	1/13	<u>6,25</u> <u>15,53</u>	płytki gresowe	płytki do wysokości h=2,30m, powyżej farba lateksowa
w.c. dla kobiet i N.P.S. ogólnodostępne aneks kuchenny	1/14	<u>5,05</u> <u>3,75</u>	płytki gresowe podłoga winylowa	płytki do wysokości h=2,30m, powyżej farba lateksowa Wokół umywalki fartuch z płytek h=0,7m, pozostała farba lateksowa
pom. gospodarcze	1/15	15,53	płytki gresowe	płytki do wysokości h=2,30m, powyżej farba lateksowa
aneks kuchenny	1/16	3,75	podłoga winylowa	Wokół umywalki fartuch z płytek h=0,7m, pozostała farba lateksowa
sala narad/świetlica	1/17	41,00	podłoga winylowa	farba akrylowa w kolorze jasnym
RAZEM PARTER		260,38 174,50		

Parametry techniczne:

• kubatura	±285,00 1069,24m ³
• pow. zabudowy	310,00 213,00m ²
• pow. użytkowa	260,38 174,50m ²
• pow. całkowita	310,00 231,00m ²
• długość budynku	25,17 20,55m
• szerokość budynku:	14,51 11,04m
• wysokość budynku	5,30m
• nachylenie połaci dachowej	20°

3.2. Elementy wykończeniowe

a) Podłogi i posadzki:

W pomieszczeniach na parterze tj. szatnie dla zawodników, pokój sędziów, biuro, aneks kuchenny oraz ~~salę narad~~ zaprojektowano wykładziny winylowe. Podłoga winylowa o grubości 4,5 mm w klasie ścieralności „T”, płytki o wym. 50x61cm – lub równoważna. W pozostałych pomieszczeniach zaprojektowano płytki gresowe antypoślizgowe w klasie czwartej ścieralności o wym. 30x60cm. W pomieszczeniach mokrych tj. łazienki, w.c., sanitariaty, należy zastosować płytki gresowe w trzeciej klasie ścieralności, **antypoślizgowe**. Należy pamiętać o prawidłowym wyprofilowaniu spadku dla właściwego odprowadzenia wody.

b) Ścianki działowe:

Ściany działowe należy wykonać z pustaków PGS gr. 12,0cm. Ścianki zbrojone w każdej spoinie dwoma prętami o śr. 6 mm, zakotwionymi w ścianach bocznych.

W sanitariatach należy zastosować systemowe kabiny prysznicowe i kabiny w.c z termoutwardzalnych, wodoodpornych płyt HPL gr. 12mm, laminowanych w kolorze jasnopopielatym na profilach aluminiowych, na nóżkach. Wysokość ścianek 2,1m.

c) Sufity:

Wykonać sufity podwieszane. Sufity podwieszane w pomieszczeniach mokrych wykonać z płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych na ruszcie stalowym. W pozostałych

pomieszczeniach płyty gipsowo-kartonowe na ruszcie stalowym. Całość w systemie zapewniającym odporność ogniową EI30.

e) Izolacje przeciwwilgociowe:

Uwaga ! Na styku ze styropianem stosować wyłącznie lepiki nie powodujące rozpuszczania styropianu bez wypełniaczy mineralnych.

Izolacje pionową ścian fundamentowych od fundamentów do połączenia z izolacją poziomą w cokole budynku należy wykonać z powłokowych mas (trzykrotna powłoka) – dysperbit.

f) Izolacje termiczne:

Izolację ścian fundamentowych poniżej poziomu terenu wykonać należy z hydrostyru, izolację ścian ze styropianu elewacyjnego.

Zestawienie współczynników przenikania ciepła dla zewnętrznych przegród budowlanych:

- ściany zewnętrzne pustak PGS gr. 24cm + styropian EPS 80-036
gr. 15cm: $U=0,19[W/m^2K]$
- podłoga na gruncie ocieplona styropianem FS 20 gr. 15cm: $U=0,22[W/m^2K]$
- strop na parterem pod nie ocieplonym poddaszem - wełna mineralna
($\lambda=0,039 W/m^*K$), gr. 25cm: $U=0,19[W/m^2K]$

g) Pokrycie dachu:

Pokrycie dachu blachą aluminiową płaską powlekaną powłoką poliestrową w kolorze szarym o grubości nie mniejszej niż 0,65 mm. Stosować kompletne systemy pokryć dachowych z elementami zapewniającymi odpowiednią wentylację połaci dachowej oraz możliwość wejścia kominiarza na dach. Warstwy dachu wykonać wg danych jak na rysunkach.

h) Obróbka blacharska:

Obróbka dachu obejmuje opierzenie komina, wsporników antenowych oraz attyk, a także dachowych elementów związanych z utrzymaniem i konserwacją kominów. Zastosować obróbki dachowe systemowe lub wykonać indywidualne z blachy

aluminiowej ocynkowanej. Rynny i rury spustowe wykonać wg rozwiązań systemowych zgodnych z katalogiem wybranej firmy.

i) Tynki:

Ocieplenie budynku metodą lekką . Prace do wykonania przy ociepleniu budynku:

- gruntowanie ścian środkiem gruntującym krzemianowym
- styropian EPS 80-036 gr. 15 cm na masie klejowej do styropianu wraz z kołkami mocującymi
- siatka z włókna szklanego
- masa klejowo-szpachlowa na bazie białego cementu, hydratu wapnia, zbrojona włóknami
- szpachla fasadowa zbrojona włóknami
- tynk akrylowy

Całość prac związanych z wykonaniem docieplenia ścian oraz wyprawy elewacyjnej należy wykonać zgodnie z wytycznymi wybranego producenta systemu dociepleń metodą lekką-mokrą.

Wewnątrz tynki wykonać jako tynki gipsowe. W pomieszczeniach mokrych stosować płyty uodpornione na wilgoć.

j) Malowanie:

Ściany wewnętrzne i sufity malować farbami akrylowymi lub emulsyjnymi w kolorze dowolnym lub zgodnie z indywidualnym projektem wnętrza. Powierzchnie drewniane wewnątrz pomalować bejco-lakierem. Drewno zagrożone wilgocią zabezpieczyć odpowiednim impregnatem, a konstrukcję dachową dodatkowo środkami przeciw owadom i grzybom. Drewniane wykończenia dachu zabezpieczyć środkami do impregnacji drewna i pokryć bejco – lakierami w kolorze jasnopopielatym, odpornymi na warunki atmosferyczne.

Elementy stalowe przed malowaniem farbami zewnętrznymi pokryć powłokami antykorozyjnymi.

k) Wykończenie wnętrz:

Wykonać wg projektu indywidualnego z zachowaniem zaprojektowanego wymiarowania pomieszczeń oraz innych elementów budynku objętych przepisami prawa budowlanego.

l) Stolarka:

Stolarka okienna aluminiowa oraz PCV w kolorze jasnoszarym. Stolarka drzwiowa aluminiowa i PCV w kolorze jasnoszarym – wg. zestawienia stolarki

Drzwi zewnętrzne z systemem profili ciepłych z przekładką termiczną, $U= 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.

W oznaczonych pomieszczeniach stosować drzwi z kratką nawiewową.

Drzwi oszklone wykonać z zastosowaniem szkła bezpiecznego.

Drzwi zewnętrzne z samozamykaczami i podwójnym zamkiem.

Stosować okna o współczynniku przenikania ciepła dla całego okna min.

$U=1,3-1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ oraz $U= 0,9-0,89 \text{ W/m}^2\text{K}$ dla okien wskazanych w zestawieniu

stolarki. Stolarka okienna wyposażona w nawiewniki powietrza o regulowanym

stopniu otwarcia, w górnej części okna lub w otworze okiennym umożliwiające

przepływ strumienia powietrza przez całkowicie otwarty nawiewnik w granicach

$20\text{m}^3/\text{h}-50\text{m}^3/\text{h}$ przy różnicy ciśnienia 10Pa (za wyjątkiem pomieszczeń z wentylacją mechaniczną).

Stolarka okienna i drzwiowa muszą spełniać wymagania w zakresie izolacyjności akustycznej.

Stolarka okienna i drzwiowa montowana z zastosowaniem „ciepłego montażu”

ł) Parapety:

Na zewnątrz zastosować parapety metalowe w kolorze popielatym . Parapety wewnętrzne wykonać z konglomeratu.

n) Drabinka na poddasze:

Wejście na poddasze poprzez rozkładaną drabinkę typową o konstrukcji stalowej.

n) Instalacje:

- Instalacja elektryczna z przewodów miedzianych według projektu branżowego. Przyłącze wykonane będzie na podstawie projektu wykonanego przez Zakład Energetyczny w ramach opłaty przyłączeniowej.

- Instalacja wodociągowa z rur PCV z zastosowaniem podkładek dźwiękochłonnych według projektu branżowego.
- Instalacja kanalizacyjna z rur i kształtek PCV według projektu branżowego.

o) Orynnowanie:

Rynny i rury spustowe z PCV na uszczelkach mocowane do desek okapowych i ścian za pomocą obejm i rynhaków.

3.3. Wentylacja:

W budynku zastosowano pustaki wentylacyjne ceramiczne o wewnętrznej średnicy $\varnothing 15\text{cm}$. Bloczki wentylacyjne zespolić ze ścianami do których przylegają za pomocą prętów o średnicy 4,5 mm umieszczonych w spoinach bloczka i przechodzących do ściany. Pustaki wentylacyjne ponad połącią dachową należy ocieplić styropianem grubości 5 cm, a następnie otynkować tynkiem akrylowym położonym na siatce na kleju. Na kominach należy wykonać czapy żelbetowe zbrojone. W łazienkach dla zawodników i szatniach zaprojektowano wentylację mechaniczną z odzyskiem ciepła.

W łazienkach należy zapewnić dopływ powietrza zewnętrznego poprzez otwory w drzwiach o pow. netto 200cm^2

Wentylację należy wykonać według projektu branżowego.

3.4. Ogrzewanie:

Pomieszczenia budynku socjalnego ogrzewane kotłem gazowym o mocy 35 kW, zlokalizowanym na parterze w pomieszczeniu gospodarczym. Projekt ogrzewania znajduje się w odrębnym projekcie branżowym.

3.5. Charakterystyka energetyczna obiektu.

Właściwości cieplne przegród zewnętrznych:

- ściany zewnętrzne pustak 25cm + styropian EPS 80-036 gr. 15cm: $U=0,19[\text{W}/\text{m}^2\text{K}]$
- podłoga na gruncie ocieplona styropianem FS 20 gr. 15cm: $U=0,22[\text{W}/\text{m}^2\text{K}]$
- strop nad piętem (pod nieogrzewanym poddaszem)ocieplony wełną mineralną 20 + 5 cm ($\lambda=0,038 \text{ W}/\text{m}^*\text{K}$), gr. 25cm: $U=0,19[\text{W}/\text{m}^2\text{K}]$
- stolarka okienna - $U = 1,30 \text{ W}/\text{m}^2 \text{ k}$
- stolarka drzwiowa - $U = 1,50 \text{ W}/\text{m}^2 \text{ k}$

Charakterystyka energetyczna projektowanego budynku socjalnego oraz analiza możliwości wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych zawarta jest w projekcie branżowym.

- Emisja zanieczyszczenia pyłowych i płynnych.
Obiekt spełnia warunki ochrony atmosfery – emisja zanieczyszczeń nie jest większa niż dopuszczalna w aktualnych normach.
- Odpady stałe.
Pojemniki na odpady znajdują się na działce objętej opracowaniem.
- Emisja hałasów oraz wibracji.
Przedmiotowy budynek z projektowanym wyposażeniem o przewidzianym sposobie użytkowania nie emituje szczególnych hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych.

3.6. Uwagi i postanowienia końcowe:

Zaleca się malowanie wewnętrzne budynku w neutralnych kolorach.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej, pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Przy wykonywaniu poszczególnych robót należy zwracać szczególną uwagę na przestrzeganie zasad BHP.

4. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

Budynek niski jednokondygnacyjny zawierający strefę pożarową o powierzchni poniżej 1000 m² - nie wymaga uzgodnienia p.poż.

4.1. Lokalizacja obiektu.

Budynek socjalny jest obiektem wolnostojącym.

Projektowany obiekt usytuowany jest od granic działki w odległości nie mniejszej niż 5,0 m.

Usytuowanie projektowanego obiektu ze względu na potrzebę zapewnienia ochrony przeciwpożarowej jest prawidłowe.

Szczegółową lokalizację przedstawiono w projekcie zagospodarowania terenu.

4.2. Powierzchnia, grupa wysokości.

Zasadnicza bryła budynku jednokondygnacyjna, niepodpiwniczona, wysokość +5,30 m - budynek niski (N).

Powierzchnia użytkowa obiektu wynosi ~~260,38~~ 174,50-m²

4.3. Kategoria zagrożenia ludzi.

Budynek socjalny *klasyfikuje się do kategorii zagrożenia ludzi **ZL III***

4.4. Podział na strefy pożarowe.

Projektowany budynek socjalny stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni ~~260,38~~ 174,50m² przy dopuszczalnej wielkości strefy pożarowej 8000 m².

Wymagania ochrony przeciwpożarowej są spełnione.

4.5. Klasa odporności pożarowej.

Obiekt zaprojektowano w konstrukcji tradycyjnej : ściany nośne zewnętrzne i wewnętrzne murowane z pustaków PGS, ściany działowe murowane z pustaków PGS. Konstrukcję nośną dachu stanowią drewniane więzary kratowe.

Klasę odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych projektowanego obiektu przedstawiono w tabeli nr 1.

Z analizy tabeli wynika, że :

- budynek wykonany jest w klasie „D” odporności pożarowej z elementów konstrukcyjnych nie rozprzestrzeniających ognia,

Wymagania ochrony przeciwpożarowej w zakresie klasy odporności pożarowej są spełnione – dopuszczalna klasa „D” odporności pożarowej.

Tabela nr 1

Klasa odporności ogniowej elementów konstrukcyjnych budynku

Nazwa elementu budowlanego Rodzaj materiału budowlanego	Klasa - odporność ogniowa Stopień rozprzestrzeniania ognia
Ściany nośne zewnętrzne - pustaki PGS	REI 120 - (REI 30 wymagana) Nie rozprzestrzeniające ognia
Ściany nośne wewnętrzne - pustaki PGS	REI 120 - (REI 30 wymagana) Nie rozprzestrzeniające ognia
Ściany działowe - pustaki PGS	EI 30 Nie rozprzestrzeniające ognia
Konstrukcja dachu z przykryciem - drewniane więzary kratowe ^{1/ 2/} - kontrłaty ^{2/} - deskowanie ^{2/} - pokrycie blachą aluminiową płaską	REI 15 – nie stawia się wymagań Nie rozprzestrzeniające ognia

Drewniane elementy konstrukcyjne zabezpieczone do stopnia niezapalności (nro) systemem ogniochronnym Amarvin lub impregnatem Ogniochron, Fobos M-4 - technologia wykonania jak w aprobatkach technicznych ITB zastosowanego środka.

4.6. Warunki ewakuacji.

W projektowanym obiekcie konieczne jest zapewnienie warunków bezpiecznej ewakuacji, polegających na:

- spełnieniu wymagań technicznych dla dróg i wyjść ewakuacyjnych,
- przestrzeganiu ustalonych zasad ewakuacji ludzi z obiektu.

Parametry ewakuacji :

- z każdego pomieszczenia zapewnione jest wyjście ewakuacyjne prowadzące bezpośrednio na korytarz i do wyjścia - maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego wynosi 9,8 m przy dopuszczalnej 60,0m,

- drogi i wyjścia ewakuacyjne należy oznakować znakami ewakuacji zgodnie z wymaganiami norm :
 - PN-92/N-01256/02. Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
 - PN-EN 01256-4. Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.
 - PN-EN 01256-5. Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

4.7. Warunki wykończenia wnętrza.

Okładziny sufitów: tynk i płyty g-k - elementy niezapalne (klasa A1; A2).

Okładziny ścian: tynk - elementy niezapalne (klasa A1; A2).

Posadzki :

- korytarze: płytki gresowe - elementy niezapalne (klasa A1; A2).

Uwaga :

Do aranżacji wnętrza stosować tylko materiały z aktualnymi atestami potwierdzającymi wymagany stopień palności.

4.8. Instalacje użytkowe.

4.8.1. Instalacja wentylacyjna.

Pomieszczenia wentylowane grawitacyjnie oraz mechanicznie, przewody wentylacyjne niepalne z elementów ceramicznych.

Instalacja wentylacyjna będzie zaprojektowana i wykonana zgodnie z warunkami technicznymi rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Nr 75, poz. 690/.

4.8.2. Instalacja grzewcza.

Zaprojektowano instalację grzewczą c.o. - zasilanie z własnej kotłowni, piec grzewczy o mocy 45 kW opalany gazem. Zaprojektowano pełne zabezpieczenia techniczne układu technologicznego zasilania kotłowni, zgodnie z odrębnym projektem branżowym.

Zaprojektowany system ogrzewania nie stwarza bezpośredniego zagrożenia pożarowego dla budynku.

4.8.3. Instalacja gazowa.

Instalacja gazowa zostanie wykonana zgodnie z warunkami technicznymi rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. Nr 75, poz. 690/.

Główny zawór gazu zasilający kocioł grzewczy usytuowany jest na zewnątrz budynku w wentylowanej szafce usytuowanej przy ścianie lub we wnęce ściennej. Odległość głównego zaworu gazu od poziomu terenu oraz najbliższej krawędzi okna, drzwi lub innego otworu w budynku powyżej 0,5 m.

Obudowa przewodów spalinowych (dymowych) o odporności ogniowej 60 minut.

4.8.4. Instalacja elektroenergetyczna.

Instalacje elektroenergetyczne zostaną zaprojektowane i wykonane zgodnie z warunkami technicznymi normy : PN-IEC 60364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych w tym :

- PN-IEC 60364-1:2000. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

- PN-IEC 60364-4-482:199. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.

- PN-IEC 60364-5-56:1999. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

Obowiązuje wyposażenie obiektu w :

- główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony przy wejściu głównym do budynku lub na zewnątrz przy głównym przyłączy sieciowym.

4.8.5. Instalacja odgromowa.

Budynek chroniony będzie instalacją odgromową wykonaną zgodnie z warunkami technicznymi normy - PN-EN 62305-1:2008 Ochrona odgromowa. Część 1. Zasady ogólne, oraz normy PN-86/E-05003. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych :

- arkusz 01 - Wymagania ogólne.
- arkusz 02 - Ochrona podstawowa.

4.9. Urządzenia przeciwpożarowe.

4.9.1. Instalacja sygnalizacyjno-alarmowa.

Nie jest wymagana.

4.9.2. Stałe i półstałe urządzenia gaśnicze.

Stałe i półstałe urządzenia gaśnicze nie są wymagane.

4.9.3. Instalacja wodociągowa wewnętrzna przeciwpożarowa.

Z uwagi na parametry budynku (budynek niski, KL ZLIII, powierzchnia strefy pożarowej ~~260,38~~ 174,50 m² nie jest wymagane stosowanie instalacji wodociągowej wewnętrznej przeciwpożarowej z hydrantami wewnętrznymi DN 25.

4.9.4. Urządzenia oddymiające.

Z uwagi na parametry budynku (budynek niski, KL ZLIII, powierzchnia strefy pożarowej ~~260,38~~ 174,50 m² nie jest wymagane stosowanie urządzeń oddymiających.

4.10. Wyposażenie w gaśnice.

Obiekt należy wyposażyć w gaśnice zgodnie z rodzajem i normatywem określonym w § 32 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz. U. Nr 109, poz. 719/.

Gaśnice należy rozmieścić wg zasad określonych w § 33 ww. rozporządzenia.

Stałe miejsca ustawienia gaśnic należy oznakować zgodnie z postanowieniami normy PN-92/N-01256/01.

4.11. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane będzie przez gminną sieć wodociągową z hydrantów zewnętrznych nadziemnych DN 80 – odległość hydrantu od budynku do 75m.

4.12. Droga pożarowa.

Dojazd pożarowy nie jest wymagany.

INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA

DOTYCZY: Przebudowa boiska do piłki nożnej wraz z budową systemu nawadniania oraz drenażem, placów zabaw, budynku socjalnego wraz z wewnętrzną instalacją gazową, przyłączem instalacji sanitarnej i wodociągowej.

INWESTOR: GMINA ŁODYGOWICE
ul. Piłsudskiego 75, 34-325 Łodygowice

ADRES : działki nr: 2316/1, 2317/1, 2318/1, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323/1, 2323/2,
2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2293, 2421/1 w Pietrzykowicach

Projektował : mgr inż. arch. Małgorzata Mazurek
upr. 62/98 BB
ul. Liliowa 9, 34-300 Żywiec

LISTOPAD 2019r.

Część opisowa:

1. Zakres robót objętych projektem:

- roboty ziemne, niwelacja terenu, wykopy pod fundamenty
- wykonanie fundamentów
- wykonanie konstrukcji ścian i więźby dachowej oraz pokrycia dachowego
- montaż stolarki okiennej i drzwiowej
- prace wykończeniowe

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie objętym inwestycją zlokalizowany są cztery budynki socjalne. Dwa istniejące budynki socjalne projektuje się rozebrać.

3. Wykaz elementów zagospodarowania działki stwarzających zagrożenie:

Na terenie objętym inwestycją brak jest elementów zagospodarowania stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wykaz robót stwarzających zagrożenie:

- roboty ziemne, ze względu na możliwość osunięcia się ziemi
- prace na wysokościach tzn. montaż więźby dachowej oraz pokrycia, roboty dekarские, prace elewacyjne

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników oraz nadzór techniczny nad robotami:

Przed przystąpieniem do prowadzenia robót szczególnie niebezpiecznych Kierownik Budowy udzieli pracownikom instruktażu z zasad Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dotyczących bezpiecznego wykonania tych robót.

Poszczególne roboty powinny być prowadzone przez wyspecjalizowane firmy i odpowiednio przeszkolony zespół ludzi. Przy wykonywaniu robót obowiązkowy jest

systematyczny nadzór prowadzony przez kierownika budowy, oraz ewentualnie inspektora nadzoru inwestorskiego.

Odbiory winny być wykonywane etapami w miarę wykonywania robót zanikających zgodnie ze świadectwem ITB i dokumentacja techniczną.

Należy spełnić wszelkie warunki i wymagania określone w pozwoleniu na budowę.

6. Warunki BHP:

- pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Materiałów Budowlanych (Dz. U. nr 23/1982)
- wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien zorganizować proces budowy z uwzględnieniem zasad zawartych w przepisach o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia. (Prawo Budowlane Dz. U. 129/2001)
- pracownicy powinni używać kasków ochronnych, okularów, rękawic i odzieży roboczej odpowiedniej do wykonywanych robót i warunków atmosferycznych.
- wszystkie urządzenia i narzędzia winny być utrzymane w dobrym stanie technicznym i poddawane wymaganym przeglądom.
- przy wykonywaniu robót zewnętrznych, zwłaszcza tych na wysokościach należy uwzględnić warunki atmosferyczne – podczas silnego wiatru, deszczu lub śniegu nie wolno prowadzić robót na wysokościach ani też dokonywać montażu przy użyciu dźwigów.
- ciągi komunikacyjne winny umożliwiać swobodny transport materiałów budowlanych i sprzętu.
- wszystkich pracowników pracujących na wysokości ponad 4,00 m należy zabezpieczyć pasami ochronnymi na linach mocowanych do trwałych elementów budynku

C. PROJEKT KONSTRUKCYJNY ZAMIENNY

CZĘŚĆ OPISOWA

Dotyczy: Przebudowa boiska do piłki nożnej wraz z budową systemu nawadniania oraz drenażem, placów zabaw, budynku socjalnego wraz z wewnętrzną instalacją gazową, przyłączem instalacji sanitarnej i wodociągowej.

Lokalizacja: działki nr: 2316/1, 2317/1, 2318/1, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323/1, 2323/2, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2293, 2421/1 w Pietrzykowicach

Inwestor: GMINA ŁODYGOWICE
Ul. Piłsudskiego 75, 34-325 Łodygowice

DANE OGÓLNE

Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora.
- Umowa z Inwestorem.
- Wizja lokalna w terenie.
- Podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500.
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Łodygowice
- Polskie Normy budowlane.

Budynek został zaprojektowany w technologii tradycyjnej murowanej z rdzeniami żelbetowymi.

1. Lokalizacja obiektu:

Przyjęto lokalizację obiektu w III strefie śniegowej , w III strefie wiatrowej oraz w strefie o umownej głębokości przemarzania gruntu $h_z=1,20m$.

2. Roboty ziemne:

Wykop należy wykonać koparką. Pogłębienie wykopu pod fundamenty należy wykonać ręcznie z odrzuceniem urobku na odkład. Roboty ziemne prowadzić w czasie braku opadów.

3. Fundamenty:

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie na poziomie – 1,20m. p.p.t. Ławy o wysokości 30 cm z betonu B20 na warstwie podkładowej o gr. 10 cm z betonu klasy B15. Zaleca się, aby warstwę podkładową układać na poduszce żwirowo-piaskowej o grubości min. 20cm i stopniu zagęszczenia $I_D=0,60$ (wskaźnik zagęszczenia $I_S=0,95$; wskaźnik niejednorodności uziarnienia 7). Poduszkę żwirowo-piaskową należy wykonać po zdjęciu humusu i wykonaniu wykopu na gruncie rodzimym. W przypadku napotkania gruntów nienośnych, należy zawiadomić projektanta w ramach nadzoru autorskiego.

Ławy fundamentowe należy zbroić podłużnie w osi ścian fundamentowych 4 prętami $\varnothing 14$ ze stali klasy A-III poprzecznie strzemionami $\varnothing 6$ co 30cm ze stali klasy A-I. Wymiary oraz zbrojenie ław fundamentowych zgodnie z Rys K/01 (rzut fundamentów). Należy bezwzględnie zapewnić ciągłość zbrojenia podłużnego ław, szczególnie w narożach.

Należy zachować otulinę zbrojenia 5cm.

4. Ściany fundamentowe:

Ściany fundamentowe o grubości 24 cm należy wykonać z betonu B25. Ściany fundamentowe w górnej części zbrojone 4 prętami $\varnothing 14$ ze stali klasy A-III poprzecznie strzemionami $\varnothing 6$ co 30cm ze stali klasy A-I. Na zewnątrz ścian fundamentowych należy zaizolować izolacją powłokową. Ocieplenie ścian fundamentowych za pomocą Hydrostyru 100 gr. 12cm, klej na siatce. Z zewnątrz ocieplenie osłonięte folią kubełkową.

5. Płyta posadzki na gruncie:

Płyte z posadzek na gruncie należy wykonać na podkładzie o grubości 10cm z betonu klasy min. B15. Płyte należy oddylać od ścian budynku za pomocą taśmy dylatacyjnej.

Płyte betonową posadzek należy układać na podkładzie żwirowo-piaskowym o grubości min. 20cm i stopniu zagęszczenia $I_D=0,60$ (wskaźnik zagęszczenia $I_S=0,95$). Wylewkę cementową podłóg gr. 7 cm układaną na warstwie styropianu Fs20 gr. 15cm, zbroić siatką $\varnothing 4,5$ cm co 10cm.

6. Ściany nośne:

Ściany nośne zewnętrzne należy wykonać z pustaków PGS gr. 24cm odmiana 500 - 600, murowane na zaprawie cementowo-wapiennej i ocieplić styropianem EPS 80-036 gr. 15 cm .Wewnętrzne ściany nośne wykonać z pustaków PGS gr. 24cm.

Ściany w miejscach przewidzianych projektem wzmocnione rdzeniami żelbetowymi zbrojonymi zgodnie z projektem.

7. Nadproża, podciągi, belki:

Nadproża, belki, wsporniki wykonać jako żelbetowe, monolityczne o przekroju i zbrojeniu zgodnie z rysunkami konstrukcji.

Elementy konstrukcyjne stalowe wykonać należy ze stali St3SX.

8. Wieńce:

Zaprojektowano wieńce jako monolityczne żelbetowe, z betonu klasy B 25, zbrojone podłużnie prętami $\varnothing 14$ ze stali klasy A-III i poprzecznie strzemionami $\varnothing 6$ w rozstawie co 30 cm ze stali klasy A-I.

9. Dach:

Nad budynkiem socjalnym zaprojektowano drewniane dźwigary dachowe, łączone za pomocą łączników z płytek kolczastych, czyli ocynkowanych łączników z blachy stalowej z wytłoczonymi kolcami, które po wprasowaniu w drewniane elementy konstrukcji tworzą mocne i trwałe węzły łączące.

Do produkcji wiązarów dachowych lub innych drewnianych elementów konstrukcyjnych należy stosować **drewno odpowiadające Polskim Normom**. Zastosowana tarcica **impregnowana przeciwpożarowo**, oraz **przeciw owadom, grzybom i pleśniam**. Dźwigar należy wykonać według projektu wykonawczego wykonanego przez firmę będącą dostawcą dźwigarów.

Drewniane elementy konstrukcyjne (krokwie, dźwigary dachowe) zabezpieczyć ogniochronnie do stopnia niezapalności np. systemem ogniochronnym

– zabezpieczenie ogniochronne wykonać zgodnie z warunkami określonymi w aprobatkach technicznych ITB.

Wszystkie elementy drewniane więźby dachowej, stykającej się z murem, żelbetem lub stalą należy zabezpieczyć 2 warstwami papy asfaltowej.

10. Uwagi i postanowienia końcowe:

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej, pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Przy wykonywaniu poszczególnych robót należy zwracać szczególną uwagę na przestrzeganie zasad BHP.

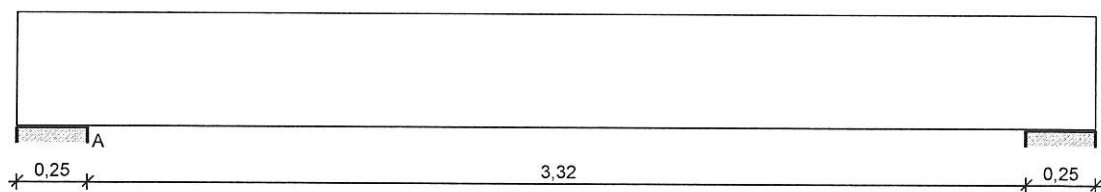
11. UWAGI KOŃCOWE

- Przy procesie budowlanym należy zachować wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy, a wszelkie prace należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadające uprawnienia budowlane.
- Zabronione jest stosowanie materiałów niedopuszczonych do użytku w budownictwie, ani wbudowywanie urządzeń nie posiadających stosownego atestu.
- Wytyczenie obiektu na działce oraz innych elementów zagospodarowania terenu (takich jak: dojścia, podjazdy, schody terenowe, powinien wykonać uprawniony geodeta, co powinno być udokumentowane stosownym wpisem w dzienniku budowy. Po zakończeniu inwestycji geodeta winien wykonać pomiary po wykonawcze, a inwestor powinien je zachować.
- Dziennik budowy powinien być prowadzony na bieżąco przez uprawnioną do tego osobę i być dostępny na placu budowy. Tablica informacyjna powinna być usytuowana w widocznym miejscu i zawierać stosowne wpisy wykonane techniką trwałą.
- Obowiązkiem inwestora lub użytkownika obiektu jest przechowywanie zatwierdzonej dokumentacji projektowej z naniesionymi w procesie budowlanym korektami oraz zezwolenia budowlanego przez cały czas funkcjonowania obiektu.
- Wszelkie prace budowlane oraz przygotowawcze wolno rozpocząć po uprawomocnieniu się decyzji zezwalającej na budowę. Rozpoczęcie prac budowlanych lub prac przygotowawczych bez prawomocnej decyzji zezwalającej na budowę jest prawnie zabronione i karalne.

- W przypadku jakichkolwiek wątpliwości formalnych lub technicznych inwestor lub wykonawca powinien bezzwłocznie skonsultować się z projektantem.
- Przed przystąpieniem do użytkowania obiektu inwestor winien zlikwidować zaplecze budowy, uporządkować teren zgodnie z planem zagospodarowania działki, uzyskać określone przepisami odbiory techniczne i zgłosić fakt zakończenia budowy organowi nadzoru budowlanego.
- Dokonywanie jakiegokolwiek zmian i odstępstw od projektu i warunków określonych w decyzji jest naruszeniem prawa budowlanego i prawa autorskiego i może być podstawą do postępowania z powództwa cywilnego

12. OBLICZENIA STATYCZNE

BELKA B2



OBCIĄŻENIA NA BELCIE

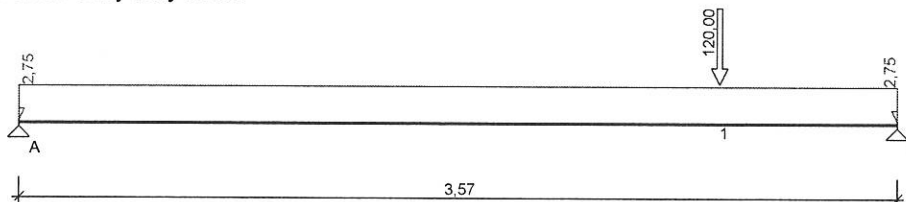
Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.		0,00	1,00	--	0,00	cała belka
2.	Ciężar własny belki [0,25m·0,40m·25,0kN/m ³]	2,50	1,10	--	2,75	cała belka
Σ :		2,50	1,10		2,75	

Zestawienie sił skupionych [kN]:

Lp.	Opis obciążenia	F_k	x [m]	γ_f	k_d	F_d
1.	Z dźwigara	100,00	2,72	1,20	--	120,00

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWE I ZAŁOŻENIA:

Klasa betonu: **B20** (C16/20) → $f_{cd} = 10,67$ MPa, $f_{ctd} = 0,87$ MPa, $E_{cm} = 29,0$ 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) $\phi = 2,00$

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-0 (St0S-b)**

Sytuacja obliczeniowa: trwała

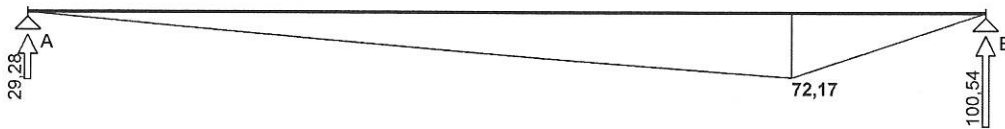
Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \theta = 2,00$

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

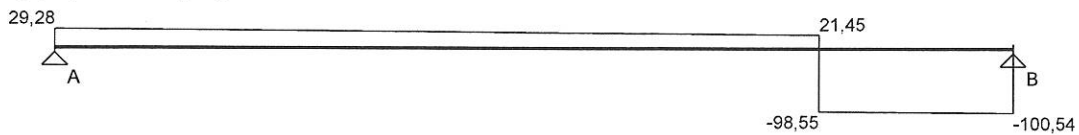
Graniczne ugięcie $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

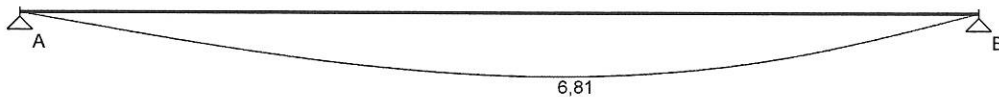
Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:



Ugięcia [mm]:

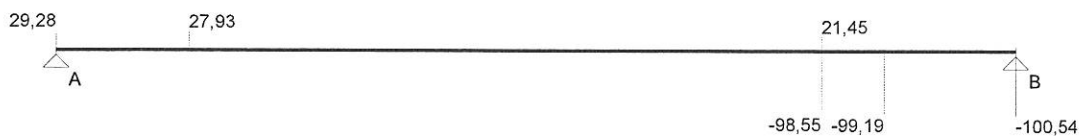


Obwiednia sił wewnętrznych

Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:

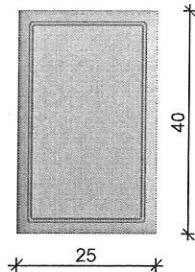


Ugięcia [mm]:



6,81

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 :



Przyjęte wymiary przekroju:

$b_w = 25,0 \text{ cm}$, $h = 40,0 \text{ cm}$

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

Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 72,17 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne $A_s = 6,36 \text{ cm}^2$. Przyjęto $4\phi 16$ o $A_s = 8,04 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,88\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 72,17 \text{ kNm} < M_{Rd} = 88,17 \text{ kNm}$ (81,9%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = (-)99,19 \text{ kN}$

Zbrojenie strzemiionami dwuciętymi $\phi 6$ co 70 mm na odcinku $70,0 \text{ cm}$ przy prawej podporze oraz co 270 mm na pozostałej części przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = (-)99,19 \text{ kN} < V_{Rd3} = 101,12 \text{ kN}$ (98,1%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,It} = 60,35 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,189 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (63,0%)

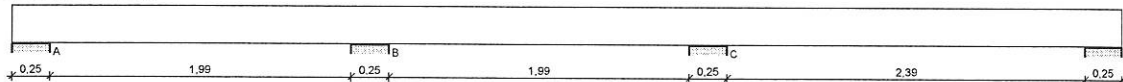
Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,It}$: $a(M_{Sk,It}) = 6,81 \text{ mm} < a_{lim} = 3570/200 = 17,85 \text{ mm}$ (38,1%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk} = 83,84 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: $w_k = 0,201 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (67,0%)

BELKA B3

SZKIC BELKI



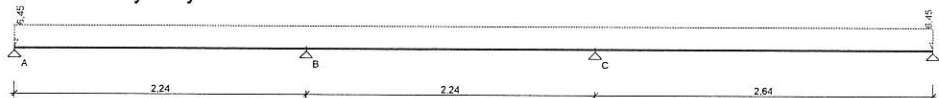
OBCIĄŻENIA NA BELCE

Przypadek: **P1: Przypadek 1**

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Stałe	4,80	1,00	--	4,80	cała belka
2.	Ciężar własny belki [0,24m · 0,25m · 25,0kN/m ³]	1,50	1,10	--	1,65	cała belka
Σ :		6,30	1,02		6,45	

Schemat statyczny belki

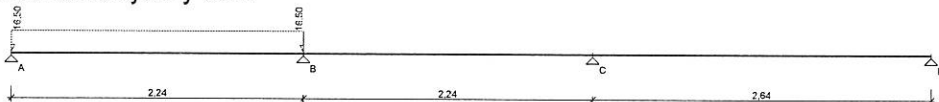


Przypadek: **P2: Zmienne 1**

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Zmienne 1	16,50	1,00	--	16,50	przęsło A-B
Σ :		16,50	1,00		16,50	

Schemat statyczny belki

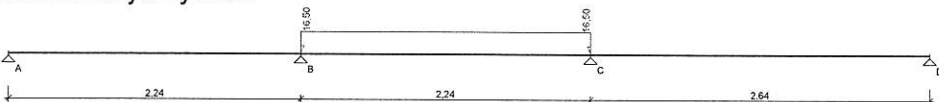


Przypadek: **P3: Zmienne 2**

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Zmienne 2	16,50	1,00	--	16,50	przęsło B-C
Σ :		16,50	1,00		16,50	

Schemat statyczny belki

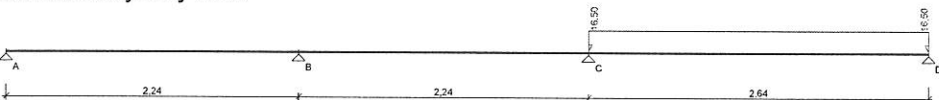


Przypadek: **P4: Zmienne 3**

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Zmienne 3	16,50	1,00	--	16,50	przęsło C-D
Σ :		16,50	1,00		16,50	

Schemat statyczny belki



Tablica opisu kombinacji automatycznych:

nazwa kombinacji	składniki kombinacji
K9: Przypadek 1	1,0·P1
K1 0: Przypadek 1+Zmienne 1	1,0·P1+1,0·P2
K1 1: Przypadek 1+Zmienne 1+Zmienne 2	1,0·P1+1,0·P2+1,0·P3
K1 2: Przypadek 1+Zmienne 1+Zmienne 2+Zmienne 3	1,0·P1+1,0·P2+1,0·P3+1,0·P4
K1 3: Przypadek 1+Zmienne 1+Zmienne 3	1,0·P1+1,0·P2+1,0·P4
K1 4: Przypadek 1+Zmienne 2	1,0·P1+1,0·P3
K1 5: Przypadek 1+Zmienne 2+Zmienne 3	1,0·P1+1,0·P3+1,0·P4
K1 6: Przypadek 1+Zmienne 3	1,0·P1+1,0·P4

DANE MATERIAŁOWE I ZAŁOŻENIA:

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

Ciężar objętościowy $\rho = 25 \text{ kN/m}^3$

Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16 \text{ mm}$

Wilgotność środowiska $RH = 80\%$

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 2,18$

Stal zbrojeniowa główna A-IIIN (**RB500W**) → $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$

Stal zbrojeniowa strzemion A-IIIN (**RB500W**) → $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$

Stal zbrojeniowa montażowa A-IIIN (**RB500W**)

Sytuacja obliczeniowa: trwała

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

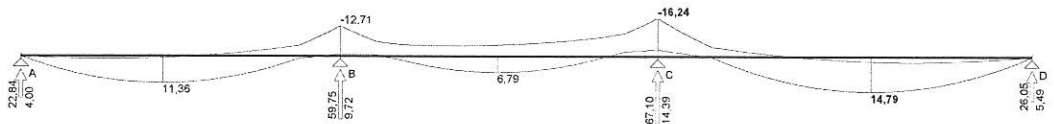
Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

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

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Obwiednia sił wewnętrznych

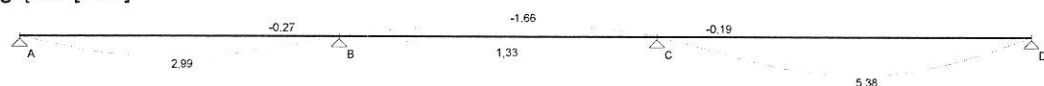
Momenty zginające [kNm]:



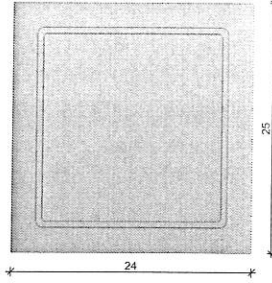
Siły poprzeczne [kN]:



Ugięcia [mm]:



WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 :



Przyjęte wymiary przekroju:

$b_w = 24,0 \text{ cm}$, $h = 25,0 \text{ cm}$

otulina zbrojenia $c_{nom} = 25 \text{ mm}$

Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 11,36 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne $A_s = 1,34 \text{ cm}^2$. Przyjęto $2\phi 16$ o $A_s = 4,02 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,79\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 11,36 \text{ kNm} < M_{Rd} = 31,18 \text{ kNm}$ (36,4%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = (-)23,67 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi $\phi 6$ co 150 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = (-)23,67 \text{ kN} < V_{Rd1} = 37,36 \text{ kN}$ (63,3%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,It} = 11,30 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,167 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (55,7%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,It}$: $a(M_{Sk,It}) = 2,99 \text{ mm} < a_{lim} = 2240/200 = 11,20 \text{ mm}$ (26,7%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk} = 28,33 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: zarysowanie nie występuje (0,0%)

Podpora B:

Zginanie: (przekrój b-b)

Moment podporowy obliczeniowy $M_{Sd} = (-)12,71 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne górne $A_{s1} = 1,50 \text{ cm}^2$. Przyjęto $2\phi 16$ o $A_s = 4,02 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,79\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = (-)12,71 \text{ kNm} < M_{Rd} = 31,18 \text{ kNm}$ (40,8%)

SGU:

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,It} = (-)12,64 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,192 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (64,0%)

Przęsło B - C:

Zginanie: (przekrój c-c)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 6,79 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne $A_s = 0,79 \text{ cm}^2$. Przyjęto $2\phi 16$ o $A_s = 4,02 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,79\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 6,79 \text{ kNm} < M_{Rd} = 31,18 \text{ kNm}$ (21,8%)

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = (-)22,94 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi $\phi 6$ co 150 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = (-)22,94 \text{ kN} < V_{Rd1} = 37,36 \text{ kN}$ (61,4%)

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,It} = 6,78 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,076 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (25,4%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,It}$: $a(M_{Sk,It}) = (-)1,66 \text{ mm} < a_{lim} = 2240/200 = 11,20 \text{ mm}$ (14,8%)

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk} = 27,62 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: zarysowanie nie występuje (0,0%)

Podpora C:Zginanie: (przekrój **d-d**)Moment podporowy obliczeniowy $M_{Sd} = (-)16,24 \text{ kNm}$ Zbrojenie potrzebne górne $A_{s1} = 1,95 \text{ cm}^2$. Przyjęto **2φ16** o $A_s = 4,02 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,79\%$)Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = (-)16,24 \text{ kNm} < M_{Rd} = 31,18 \text{ kNm}$ (52,1%)SGU:Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,It} = (-)16,14 \text{ kNm}$ Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,255 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (85,0%)**Przęsło C - D:**Zginanie: (przekrój **e-e**)Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 14,79 \text{ kNm}$ Zbrojenie potrzebne $A_s = 1,77 \text{ cm}^2$. Przyjęto **2φ16** o $A_s = 4,02 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,79\%$)Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 14,79 \text{ kNm} < M_{Rd} = 31,18 \text{ kNm}$ (47,4%)Ścinanie:Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = 28,73 \text{ kN}$ Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi $\phi 6$ co 150 mm na całej długości przęsłaWarunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 28,73 \text{ kN} < V_{Rd1} = 37,36 \text{ kN}$ (76,9%)SGU:Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,It} = 14,70 \text{ kNm}$ Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,229 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (76,4%)Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,It}$: $a(M_{Sk,It}) = 5,38 \text{ mm} < a_{lim} = 2640/200 = 13,20 \text{ mm}$ (40,8%)Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk} = 33,36 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: zarysowanie nie występuje (0,0%)

Zestawienie stali zbrojeniowej konstrukcji parteru								
Nr	Średnica	Długość	Liczba	Ø6	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16
	[mm]	[cm]	[szt]					
1	16	310	8					24,8
2	6	74	159	117,66				
3	10	375	2		7,5			
4	12	375	2			7,5		
5	16	375	5					18,75
6	6	120	54	64,8				
7	16	728	9					65,52
8	6	90	267	240,3				
9	14	250	72				180	
10	6	88	198	174,24				
11	14	135	8				10,8	
12	6	80	14	11,2				
13	14	195	4				7,8	
14	6	80	10	8				
15	16	273	8					21,84
16	16	193	8					15,44
17	16	600	4					24
18	16	800	4					32
19	12	1310	4			52,4		
20	12	725	4			29		
21	12	305	4			12,2		
22	12	120	4			4,8		
23	12	1200	4			48		
24	12	820	4			32,8		
25	12	1080	8			86,4		
26	12	955	4			38,2		
27	6	136	13	17,68				
28	16	235	2					4,7
Długość wg średnicy [m]				633,88	7,5	311,3	198,6	207,05
Masa 1mb pręta [kg/m]				0,222	0,617	0,888	1,21	1,578
Masa wg średnic [kg]				140,72	4,63	276,43	240,31	326,72
Masa wg gatunku stali [kg]				140,72	848,09			
Razem [kg]				988,81				

ELEMENTY STALOWE					
Nr elem.	Element	Długość elem. (mm)	Szt.	Ciężar elem. (kg/m)	Ciężar całk. (kg)
1	rura stalowa RØ159/8,8	2850	3	32,6	278,73
2	ceownik 140	4650	1	16	74,40
3	ceownik 140	4620	1	16	73,92
4	ceownik 140	4500	2	16	144,00
				RAZEM	571,05

13. ZESTAWIENIE DŹWIGARÓW DACHOWYCH

D. DOKUMENTACJA RYSUNKOWA

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

SPIS RYSUNKÓW:

001. Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
002. Projekt nawierzchni i elementów małej architektury	skala 1:200
003. Przekrój A-A, B-B, E-E	skala 1:50
004. Przekrój C-C, D-D	skala 1:50
005. Mur oporowy	skala 1:50

BUDYNE SOCJALNY - ARCHITEKTURA

SPIS RYSUNKÓW:

A/01. Rzut parteru	skala 1:50
A/02. Rzut więźby i strychu	skala 1:50
A/03. Rzut połączenia dachu	skala 1:50
A/04. Przekrój A-A	skala 1:50
A/05. Przekrój B-B	skala 1:50
A/06. Przekrój C-C	skala 1:50
A/07. Zestawienie stolarki	skala 1:50
A/08. Elewacja wschodnia i południowa	skala 1:100
A/09. Elewacja zachodnia i północna	skala 1:100

BUDYNE SOCJALNY - KONSTRUKCJA

SPIS RYSUNKÓW:

K/01. Rzut fundamentów	skala 1:50
K/02. Rzut konstrukcji parteru	skala 1:50
K/03. Rzut dźwigarów dachowych	skala 1:50
K/04. Belka B1a	skala 1:50
K/05. Szczegół 1 – Podparcie słup \varnothing 159/8,8	skala 1:25