

ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Inwestycja: Przebudowa części budynku ZOK w Gaszowicach na wydzieloną kotłownię gazową wraz z rozbiórką komina dymowego.

Lokalizacja: 44-293 Gaszowice, ul. Rydułtowska 7, działki nr 1703/69, 1684/69

Inwestor: Zakład Obsługi Komunalnej w Gaszowicach
Siedziba : 44-293 Gaszowice, ul. Rydułtowska 7

1./ dane ogólne

Budynek ZOK w Gaszowicach położony jest na działkach nr 1703/69, 1684/69 przy ul. Rydułtowskiej 7. Obiekt znajduje się w centrum Gminy Gaszowice w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy handlowo-usługowej, posiada dostęp do ogólnodostępnych ciągów komunikacyjnych. Całość działki 1703/69 stanowią użytki Bi natomiast na działce 1684/69 występują użytki rolne PsIV. Ścianą zachodnią budynek przylega do hali sportowej. Budynek posiada podłączenie do sieci energetycznej, wodociągowej i kanalizacyjnej. Obecnie w budynku znajduje się zaplecze administracyjno-socjalne ZOK, kotłownia na paliwo stała z zapleczem oraz pomieszczenie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Budynek nie podlega ochronie konserwatorskiej.

2./ warunki terenowe

W miejscu lokalizacji budynku teren charakteryzuje się w przeważającej części płaskim ukształtowaniem terenu. Na podstawie badań makroskopowych stwierdzono zaleganie gruntów piaszczysto-gliniastych o nośności 150 kPa. Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Gaszowice, działki nr 1703/69, 1684/69 znajdują się na terenach o symbolu w planie A16U, A23U – teren zabudowy usługowej (obszar przestrzeni publicznej). Poziom wody gruntowej znajduje się poniżej poziomu posadowienia. Warunki gruntowe określa się jako proste a obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

3./ dane szczegółowe

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa części budynku ZOK w której mieści się obecnie punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych na wydzieloną kotłownię gazową. Kotłownia zostanie wydzielona pożarowo i stanowić będzie jednokondygnacyjny budynek z niezależnym dostępem z zewnątrz, bezpośrednio z poziomu terenu. Przed przystąpieniem do przebudowy przewiduje się rozbiórkę komina dymowego i czopucha, rozbiórkę części dachu

wraz z poszyciem, demontaż kotłów, naczynia wzbiorczego itp. Pomieszczenie po kotłowni na paliwo stałe wykorzystywane będzie do celów gospodarczych.

4./ ochrona środowiska

Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego. Likwidacja kotłowni na paliwo stałe ograniczy emisję pyłów i wpłynie korzystnie na stan powietrza.

5./ analiza zgodności z MPZP

Parcele na mocy uchwały nr OG-BR.0007.29.159.2017 Rady Gminy Gaszowice z dnia 23 lutego 2017r. znajdują się w terenach o symbolu w planie A16U, A23U – teren zabudowy usługowej (obszar przestrzeni publicznej). Zakres projektu nie powoduje zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu oraz w charakterystyczne parametry techniczne obiektu. Analiza zgodności przedmiotowego projektu z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dotyczy przeznaczenia obiektu. Wg MPZP podstawowe przeznaczenie terenu to zabudowa usługowa. Rozpatrywany budynek przeznaczony jest na cele administracyjno-usługowe.

Na podstawie powyższych danych stwierdzam, że projekt jest zgodny z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

6./ analiza obszaru oddziaływania inwestycji

6.1/ W zakresie naturalnego oświetlenia pomieszczeń na pobyt ludzi w budynku na działce sąsiedniej: zakres robót nie zmienia gabarytów budynku.

Obszar oddziaływania budynku zawiera się w granicach działek Inwestora.

6.2/ W zakresie odległości od granic oraz między ścianami budynków ze względu na warunki ochrony przeciwpożarowej : kotłownię wydzielono pożarowo i stanowi ona jednokondygnacyjny budynek dostępny bezpośrednio z poziomu terenu. Budynek wykonany jako murowany ze stropodachem na płycie żelbetowej. Pokrycie niepalne. Warunki ochrony p. pożarowej uznaje się za spełnione.

Obszar oddziaływania budynku zawiera się w granicach działek Inwestora.

6.3/ Strefy ochronne obiektów budowlanych i urządzeń związanych z budynkiem :

6.3.1/ Zbiornik na ścieki : odprowadzenie ścieków do kanalizacji sanitarnej. Nie zachodzi konieczność ustalenia obszaru oddziaływania.

6.3.2/ W zakresie ochrony środowiska: ogrzewanie budynku kotłami gazowymi. Odpady magazynowane są w kubłach w utwardzonym miejscu zlokalizowanym min. 2m od granicy z działką sąsiednią oraz min. 5m od okien przeznaczonych na pobyt ludzi. Projekt nie przewiduje montażu urządzeń powodujących ponadnormatywną emisję hałasu, zapyleń itp. uciążliwości wykraczających poza obowiązujące przepisy i granice działek.

6.3.3/ W zakresie ochrony interesu osób trzecich: zgodnie z oświadczeniem Inwestora projektowane zagospodarowanie wokół budynku nie ogranicza interesów osób trzecich, szczególnie w zakresie prawa drogi, przejścia itp.

Obszar oddziaływania budynku i urządzeń z nim związanych zawiera się w granicach działek Inwestora.

(1) - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji nie wykracza poza granice działek, na których zlokalizowany jest budynek

UWAGA:

- Obszar oddziaływania obiektu oznaczono w części graficznej projektu zagospodarowania działki.
- Obszar oddziaływania obiektu wyznaczono w oparciu o następujące przepisy prawa :
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
 - Ustawę Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku, z późniejszymi zmianami

OPIS TECHNICZNY

1./ dane ogólne

Przedmiotem opracowania jest przebudowa części budynku ZOK w której mieści się obecnie pomieszczenie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych na wydzieloną kotłownię gazową. Kotłownia zostanie wydzielona pożarowo i stanowić będzie jednokondygnacyjny budynek z niezależnym dostępem z zewnątrz, bezpośrednio z poziomu terenu. Przed przystąpieniem do przebudowy w miejscu lokalizacji kotłowni przewiduje się rozbiórkę komina dymowego, konstrukcji i poszycia dachu, demontaż kotłów, naczyńa wzbiorczego itp. Do rozbiórki przewidziany jest również czopuch znajdujący się w dotychczasowej kotłowni. Przebudowa w projektowanym zakresie wymaga przeprowadzenia robót konstrukcyjnych polegających na wykonaniu ścian wewnątrz budynku, wykonaniu stropodachu pełnego na płycie żelbetowej, podwyższeniu poziomu posadzki do poziomu przylegającego terenu oraz wykuciu otworów w ścianie zewnętrznej. Ściany zewnętrzne kotłowni gazowej ocieplone zostaną wełną mineralną gr. 15cm według rozwiązań systemowych. Wymiany ocieplenia na wełnę mineralną wymaga również ocieplenie ze styropianu na ścianie hali sportowej. Pomieszczenia dotychczasowej kotłowni z zapleczem wykorzystywane będą jako pomieszczenia gospodarcze dla potrzeb własnych ZOK.

Do kotłowni wykonane zostanie utwardzone dojście o szerokości min. 1.50m. Ze względu na lokalizację projektowanej ściany wewnętrznej w zbliżeniu do przyłącza wody przewiduje się jego skrócenie w uzgodnieniu z PWiK w Rybniku. Warunki gruntowe określa się jako proste a obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej. Budynek zakwalifikowano do obiektów budowlanych kategorii XVII.

2./ Parametry techniczne przebudowy budynku (kotłowni gazowej)

2.1 Powierzchnia zabudowy - bez zmian

2.2 Powierzchnia całkowita = 39.50 m²

2.3 Kubatura brutto = 136.0 m³

2.4 Podstawowe wymiary

długość = 5.14 m

szerokość = 7.61 m

wysokość = 3.49 m

ilość kondygnacji nadziemnych = 1

ilość kondygnacji podziemnych = 0

2./ opis stanu technicznego i estetyki cz. obiektu objętej opracowaniem

Istniejący budynek ZOK jako cały obiekt jest w zadowalającym stanie technicznym. W obiekcie, w części objętej opracowaniem stwierdzono:

- posadzki: szlichta cementowa - wykazuje ogólne zużycie,
- okładziny ścienne wewnętrzne: tynki cementowo-wapienne pokryte farbami olejnymi i akrylowymi – miejscowe spękania, zmurszenia i zabrudzenia powłok malarskich,
- sufity: podwieszony do konstrukcji dachu z blachy falistej o niskim profilu,
- stolarka drzwiowa: brama wjazdowa i drzwi wewnętrzne stalowe – stan techniczny dostateczny,
- ściany nośne wewnętrzne: filar murowany z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej – stan techniczny dostateczny,
- ściany zewnętrzne: murowane na zaprawie cementowo-wapiennej – stan techniczny dobry,
- dach: konstrukcja stalowa z pokryciem blachą falistą o tzw. wysokim profilu 134mm - stan techniczny dobry,
- stolarka okienna: nie występuje,
- elementy ślusarskie : boksy stalowe do selektywnej zbiórki odpadów komunalnych – stan techniczny zadowalający.

3./ oświetlenie, dostęp do kotłowni

Kotłownia posiada oświetlenie naturalne, wspomaganie lokalnie oświetleniem sztucznym. Dostęp bezpośrednio z terenu z utwardzonego dojścia o szerokości min. 1.50m. Drzwi zewnętrzne stalowe wyposażone w samozamykacz oraz zamek kulowy.

4./ obsługa kotłowni

W kotłowni nie przewiduje się miejsc pracy stałej a jedynie bieżącą kontrolę urządzeń przez etatowych pracowników ZOK oraz zewnętrzne firmy serwisowe. Pracownicy ZOK posiadają zaplecze sanitarno-socjalne w pozostałej części budynku w związku z czym nie zachodzi konieczność projektowania dodatkowych pomieszczeń.

5./ warunki ochrony p. pożarowej

Powierzchnia strefy pożarowej: 28,8m². Kotłownia gazowa na gaz ziemny , znajdować się będzie w istniejącym budynku zaliczanym do budynków produkcyjno-magazynowych PM , znajdującym się w Gaszowicach przy

ul. Rydułtowskiej . Budynek jest obiektem jedno kondygnacyjnym .

Kotłownia będzie wydzielona od pozostałej części budynku oraz od sąsiedniego budynku sali sportowej ścianami , o klasie odporności ogniowej REI 120 oraz betonowym stropem o klasie odporności ogniowej REI 120 . Klasę odporności ogniowej REI 120 będzie również posiadała zewnętrzna ściana kotłowni , prostopadła do budynku sali sportowej , na długości 4 m . Ocieplenie ścian kotłowni będzie wykonane systemem opartym na niepalnej wełnie mineralnej . Strop kotłowni będzie betonowy o klasie odporności ogniowej REI 120. Drzwi zewnętrzne z kotłowni będą metalowe otwierające się pod naciskiem od wewnątrz . Kominy kotłowni będą prowadzone po ścianie zewnętrznej sąsiedniego budynku sali sportowej , która jest ścianą murowaną o klasie odporności ogniowej REI 120 . Ocieplenie ściany w pasie 1m od kominów będzie wykonane z wełny mineralnej . Kotłownia będzie wyposażona w aktywny system zabezpieczeń . W kotłowni powinny być zainstalowane co najmniej dwie czujki gazowe . Zasilanie centralki powinno być przed wyłącznikiem przeciwpożarowego prądu i powinno posiadać oddzielny wyłącznik przeciwpożarowy . Urządzenie powinno spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Inwestycji z 13 czerwca 2018 .Projekt tej instalacji będzie przedmiotem oddzielnych uzgodnień .

6./ Dane konstrukcyjno-materiałowe

6.1 opis ogólny

Konstrukcja murowana w technologii tradycyjnej ze stropodachem tzw. pełnym na płycie żelbetowej. Kotłownia zostanie wydzielona pożarowo jako niepodpiwniczony jednokondygnacyjny budynek . Założono strefę śniegową i wiatrową wg aktualnych norm o.

6.2 fundamenty

Ławy fundamentowe wykonać jako monolityczne żelbetowe i zbroić konstrukcyjnie wkładkami podłużnymi $4\phi 12\text{mm}$, strzemiona $\phi 6\text{ mm}$ co 30 cm na całej długości ław. Zakłada się wykonanie ław o wysokości od spodu istniejącego stropu do poziomu istniejącej posadzki stąd wysokość ławy może wynosić ~100cm. Dopuszcza się spłylenie posadowienia ław w trakcie robót w przypadku stwierdzenia gruntu nośnego na mniejszej głębokości.

Materiały : Beton B 20 RB 500

Wymagane parametry stali : klasa ciągliwości B

charakterystyczna granica plastyczności $f_{yk}= 500\text{ MPa}$,

6.3 mury fundamentowe

Monolityczne z betonu klasy B 20 gr. 20-40cm zgodnie z opisem na rzucie. Mury od strony kotłowni zaizolować lepiszczem na zimno ułożonym na tynku kat. I. Od strony pomieszczenia selektywnej zbiórki odpadów mur otynkować tynkiem cem-wapiennym.

Materiały : Beton B 20

6.4 ściany poziomego nadziemnego

6.4.1 wewnętrzne projektowane– jednowarstwowe, murowane z bloczków z betonu komórkowego o gr. 25cm-40cm murowane na zaprawie klejowej Współczynnika przenikania ściany gr. 40cm $U < 0.23 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$. Klasa odporności ogniowej ścian : REI 120.

W istniejącej ścianie należy wykuć bruzdę do oparcia stropu na głębokość min. 12cm.

6.4.2 zewnętrzne istniejące – jednowarstwowe, murowane z pustaków i cegły. W obrębie kotłowni projektuje się ocieplenie ścian wełną mineralną gr. 15cm wg rozwiązań systemowych klasyfikowanych jako NRO. Wymiany wymaga fragment ocieplenia ze styropianu na ścianie hali sportowej na szerokości min. 1.0m poza obrys kominów. Klasa odporności ogniowej ścian REI 120. W ścianie południowej należy wykuć otwór drzwiowy i okienny o wymiarach zgodnie z rzutem.

6.5 kominy

Kominy wykonać jako systemowe, ocieplone o średnicy i specyfikacji zgodnej z projektem branżowym. Mocowanie kominów do ściany hali sportowej zgodnie z zaleceniami producenta. Kominy wyprowadzić min. 60cm ponad obróbkę ściany hali sportowej.

6.6 wieńce, nadproża, belki

Ściany nośne połączone są w poziomie stropów nad parterem wieńcami żelbetowymi o wymiarach 30-25x25cm, wykonanymi ze stali RB 500 i betonu B 20. W ścianie od strony pomieszczenia gospodarczego wieniec ukryty w płycie stropowej.

Wieńce zbroić podłużnie $4\phi 12\text{mm}$, strzemiona $\phi 6 \text{ mm}$ co 30cm. Nadproża okien i drzwi wykonać z belek typu „L-19” o rozpiętościach modularnych. Belkę konstrukcyjną wykonać jako żelbetową zbrojoną zgodnie z odpowiednią pozycją obliczeń.

Materiały : Beton B 20 RB 500

Wymagane parametry stali : klasa ciągliwości B

charakterystyczna granica plastyczności $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$,

6.7 stropodach

Nad kotłownią zaprojektowano płytę żelbetową monolityczną gr. 15cm jednokierunkowo zbrojoną, z otuleniem gr. 2.5cm celem zagwarantowania konstrukcji nośności i szczelności ogniowej REI 120. Na stropie ułożyć paroizolację z papy samoprzylepnej, folię PCV, ocieplenie ze styropianu gr. 20-56cm ze stopniowaniem co 6cm/mb a następnie folię PCV poczym wykonać warstwę spadkowa ze szlichty cementowej gr.6-10cm i pokrycie z papy termozgrzewalnej 4.2mm (wymagana klasa odporności na ogień dla pokrycia dachu - Broof (t1)) na podkładzie z papy podkładowej (Broof (t1)). Pokrycie dachu wykonać z materiałów klasyfikowanych jako NRO.

Materiały strop : Beton B 20 RB 500

Wymagane parametry stali : klasa ciągliwości B

charakterystyczna granica plastyczności $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$,

6.8 stolarka

Drzwi stalowe ocieplone o współczynniku przenikania ciepła $U_{max} = 1.5 \text{ W/m}^2\text{xK}$. Drzwi wyposażać w samozamykacz i zamek kulowy. Okno rozwieralno-uchylne z PCV w kolorze białym. Parapety blaszane. Stoarkę montować przy pomocy kołków rozporowych i pianki wg instrukcji producenta. Współczynnik przenikania ciepła dla okna: $U = 1.1 \text{ W/m}^2\text{xK}$

6.9 posadzka

Na całej powierzchni płytki gresowe układane na kleju z cokolikami na ścianach o wysokości min. 5cm. Na zewnątrz płytki dodatkowo mrozoodporne. Przed ułożeniem płytek na szlichcie cementowej wykonać izolację przeciwwilgociową z tzw. płynnej folii wg rozwiązań systemowych. Posadzkę wykonać ze spadkiem 1% w kierunku studzienki DN500.

6.10 izolacje przeciwwilgociowe

6.10.1 pozioma - 1 w-wa papy termozgrzewalnej na lepiszczu na ławach fundamentowych. Na całej powierzchni kotłowni na istniejącej szlichcie powłoka hydroizolacyjna środkiem bitumicznym na bazie wody + folia PCV przed ułożeniem styropianu. Dodatkowo zabezpieczyć styropian folią PCV przed wykonaniem chudego betonu na posadzce i szlichty na dachu. Przed ułożeniem płytek wykonać izolację z tzw. płynnej folii.

6.10.2 pionowa - typu lekkiego na zimno na ścianach fundamentowych, środkiem nie reagującym ze styropianem, za wyjątkiem powierzchni ściany od strony pomieszczenia do selektywnej zbiórki odpadów.

6.10.3 paroizolacja stropodachu - papa termozgrzewalna samoprzylepna + folia pcv

6.11 tynki i okładziny

- wewnętrzne kl. III malowane farbą akrylową, wokół punktów wodnych fartuchy ochronne do wysokości 1.60m. Malowanie ścian w kolorze jasnym

- zewnętrzne – tynk cienkowarstwowy typu baranek 1.5mm (metoda lekka mokra ocieplania ścian zewnętrznych klasyfikowana jako NRO).

- cokół – płytki okładzinowe klinkierowe/ceramiczne do wysokości średnio 30cm ponad teren

Uwaga: kolorystykę elewacji, drzwi wejściowych, parapetu, cokołu dostosować do kolorystyki występującej w pozostałej części budynku.

6.12 obróbki blacharskie

- okapów, murów ogniowych - blacha powlekana gr. 0.6 mm

- rynny i rury spustowe - wykonane z PCV wg rozwiązań systemowych

6.13 wyposażenie instalacyjne

- wg opracowań branżowych

7./ układ komunikacyjny

1.1./ urządzenia obce

Istniejące urządzenia obce na i podziemne zostały pokazane na mapie zasadniczej zaktualizowanej do celów projektowych. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ręcznym przekopem kontrolnym zlokalizować przebieg i głębokość uzbrojenia podziemnego.

7.2./ opis stanu projektowanego

Dostęp do kotłowni w postaci ciągu pieszego o szerokości 1.50m.

Przekrój konstrukcyjny dla nawierzchni utwardzonej kostką brukową:

8 cm – warstwa ścieralna z betonowej kostki betonowej,

4 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1/4 mm,

min. 20 cm – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie
łącznie min. 32 cm.

Spadki poprzeczne i podłużne :

Rozwiązania komunikacyjne posiadać będą spadki poprzeczne max. 2% oraz podłużne wynoszące max. 5%.

Odwodnienie :

Wody opadowe z powierzchni utwardzonych kostką spływać będą w sposób naturalny teren biologicznie chłonny.

8./ wymagania realizacyjne

- przewiduje się tradycyjną metodę wykonawstwa;
- zabrania się dokonywania istotnych zmian w stosunku do zatwierdzonego projektu bez wcześniejszego opracowania projektu zamiennego i zmiany decyzji o pozwoleniu na budowę.

Istotne odstępnie od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę stanowi odstępnie w zakresie :

- 1) projektu zagospodarowania działki lub terenu,**
 - 2) charakterystycznych parametrów obiektu budowlanego: kubatury, powierzchni zabudowy, wysokości, długości, szerokości, liczby kondygnacji obiektu budowlanego, z zastrzeżeniem ust. 5a**
 - 3) zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne,**
 - 4) zmiany zamierzonego sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części,**
 - 5) ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, innych aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,**
- 5a) nie jest istotnym odstępniem od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę zmiana wysokości, szerokości lub długości obiektu budowlanego nie będącego obiektem liniowym, jeżeli odstępnie łącznie spełnia następujące warunki :**
- 1) nie przekracza 2% wysokości, szerokości lub długości obiektu budowlanego określonych w projekcie budowlanym
 - 2) nie zwiększa obszaru oddziaływania obiektu
 - 3) nie mieści się w zakresie odstępstw, o których mowa w ust. 5 pkt 3–6, z wyjątkiem odstępstwa od projektowanych warunków ochrony przeciwpożarowej, jeżeli odstępstwo zostało uzgodnione z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych;

- 4) nie narusza przepisów techniczno-budowlanych.”
- 6) **wymagającym uzyskania lub zmiany opinii, uzgodnień i pozwoleń, które są wymagane do uzyskania pozwolenia lub do dokonania zgłoszenia**

9./ opis i zakres robót rozbiórkowych i demontażowych

9.1 zakres rozbiórki

Zasadnicze roboty rozbiórkowe polegać będą na rozbiórce komina dymowego posiadającego zróżnicowany w rzucie przekrój oraz wysokość ~13.83m. W poziomie parteru komin posiada przekrój w rzucie 2.05x1.94m a od poziomu +4.61m – 1.65x1.65m. Do rozbiórki przewiduje się również czopuch zlokalizowanym w pomieszczeniu istniejącej kotłowni. Rozbiórka komina nastąpi metodą tradycyjną bez użycia środków wybuchowych;

9.2. sposób prowadzenia robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe prowadzone będą ręcznie oraz przy użyciu podręcznych narzędzi. W trakcie robót rozbiórkowych nie przewiduje się wykorzystania środków wybuchowych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, jak oznakowanie i ogrodzenie terenu robót, zgromadzić potrzebne narzędzia i sprzęt, a także zainstalować odpowiednie urządzenia do usuwania materiałów z rozbiórki. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych muszą być dokładnie zaznajomieni z ich zakresem.

Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i bezwzględnie stosować wszystkie przewidziane przy tych robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Znajdujące się w pobliżu rozbieranego komina urządzenia użyteczności publicznej, słupy z przewodami, itp. muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni w komplet potrzebnych narzędzi oraz odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice ochronne.

Robót rozbiórkowych na zewnątrz budynku nie należy prowadzić w czasie opadów atmosferycznych i silnego wiatru.

Wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w zasięgu robót rozbiórkowych muszą być w sposób odpowiedni zabezpieczone lub wytyczone, a drogi, obejścia i objazdy wyraźnie oznakowane. Robotnicy pracujący na wysokości 4m i powyżej powinni być

zabezpieczeni pasami ochronnymi na linach umocowanych do trwałych elementów budynku.

Przy wykonywaniu rozbiórki komina należy prowadzić roboty w następującej kolejności:

- dokonać demontażu naczynia wzbiorniczego zakotwionego do ściany komina
- usunąć znajdujące się na kominie obróbki blacharskie, obejmy, klamry itp akcesoria;
- w obrębie projektowanej kotłowni gazowej dokonać demontażu pokrycia dachu oraz konstrukcji stalowej
- rozbiórka komina
- rozbiórka czopucha

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA CZĘŚCI BUDYNKU STANOWIĄCĄ SAMODZIELNĄ CAŁOŚĆ TECHNICZNO-UŻYTKOWĄ

1 Dane ogólne

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie budynek i jego instalacje ogrzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne, ciepłej wody użytkowej a w przypadku budynków użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, produkcyjnych, gospodarczych i magazynowych - również do oświetlenia wbudowanego powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający spełnienie następujących wymagań minimalnych:

- przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku odpowiadają przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do ww. rozporządzenia
- wyliczony wskaźnik EP [kWh/(m²xrok)] < E_{pmax} [kWh/(m²xrok)]

2. Przegrody budowlane

W części objętej adaptacją zastosowano przegrody poziome i pionowe, których współczynniki przewodzenia ciepła spełniają wymagania które określone zostały w załączniku nr. 2 do ww. rozporządzenia (wsp. U przegród przedstawiono w pkt. 4)

3. Założenia do charakterystyki energetycznej

- Normowe temperatury obliczeniowe:

kotłownia = 16 °C

temperatura zewnętrzna = - 20 °C

- Izolacja przewodów c.o. i instalacji wody ciepłej zgodna z warunkami technicznymi,
- Wsp. przenikania ciepła zgodnie z p. 4,
- Jednostkowe, dobowe zużycie ciepłej wody: nie przewiduje się
- Minimalna temperatura wody zimnej z sieci 5 °C.
- Ogrzewanie budynku: lokalna sieć ciepłownicza,
- Nie przewiduje się klimatyzacji

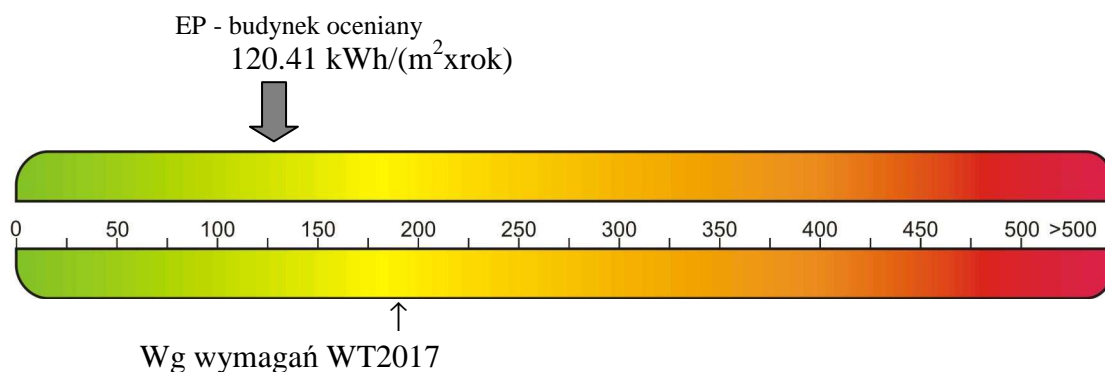
4. izolacje termiczne i współczynniki przenikania

- strop ocieplany styropianem średnio gr. 28 cm $U = 0.13 \text{ W/m}^2\text{xK}$ ($U_{\text{max}}=0.18 \text{ W/m}^2\text{xK}$),
- podłoga na gruncie – styropian 20cm, $U=0.16 \text{ W/m}^2\text{xK}$ ($U_{\text{max}}=0.30 \text{ W/m}^2\text{xK}$)
- ściany zew.: beton komórkowy + wełna 15cm, $U=0.23 \text{ W/m}^2\text{xK}$ ($U_{\text{max}}=0.23 \text{ W/m}^2\text{xK}$)
- drzwi zewnętrzne, $U_{\text{max}}=1.5 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- okno, $U_{\text{max}}=1.1 \text{ W/m}^2\text{xK}$
- grubość izolacji przewodów zasilających z materiału o przewodności cieplnej 0.035 W/mxK zgodnie z warunkami technicznymi.

5. Wynik charakterystyki energetycznej sporządzonej zgodnie z metodologią obliczania charakterystyki energetycznej budynków.

Budynek oceniany: Kotłownia gazowa
Rodzaj budynku: Przemysłowo-magazynowy
Adres budynku: Gaszowice, ul. Rydułtowska, dz nr: 1703/69, 1684/69
Całość/Część budynku: Całość
Pow. netto ogrzew.Af,m2: 18.80
Kub. zew ogrzew. m3: 136.00

Obliczeniowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną



Zapotrzebowanie na energię pierwotną:

Budynek oceniany:	EP [kWh/m ² rok]	120.41
Budynek wg wymagań WT2017:	EP [kWh/m ² rok]	190.00
Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji:	EUco+w [kWh/m ² rok]	60.24
Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej:	EUcwu [kWh/m ² rok]	0.00
Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową:	EU [kWh/m ² rok]	60.24
Zapotrzebowanie na energię końcową:	EK [kWh/m ² rok]	89.63
Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszystkie przegrody zewnętrzne:	Htr [W/K]	40.86
Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylację:	Hve [W/K]	205.15
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacyjny:	Q _{P,H} [kWh/rok]	2937.16
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system do podgrzania ciepłej wody:	Q _{P,W} [kWh/rok]	0.00
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system chłodzenia:	Q _{P,C} [kWh/rok]	0.00
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system oświetlenia wbudowanego:	Q _{P,L} [kWh/rok]	530.71

ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

1./ WYNIK ANALIZY

Przeprowadzona analiza możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii wykazała, że (biorąc pod uwagę specyfikę obiektu, jego lokalizację i przeznaczenie oraz możliwości ekonomiczne Inwestora) nie jest możliwe zastosowanie odnawialnych źródeł zaopatrzenia w energię. W projekcie przyjęto rozwiązania z zakresu ochrony cieplnej i wyposażenia instalacyjnego minimalizujące straty energii. Energia cieplna i elektryczna niezbędna dla użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem jest wykorzystywana racjonalnie przez :

- zastosowanie obudowy bryły ogrzewanej przegrodami o współczynniku przenikania ciepła U mniejszych aniżeli wymagane obowiązującymi przepisami,
- zaprojektowano ocieplenie przewodów instalacji c.o. zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów,
- użytkownik ma możliwość programowania pracy urządzeń wyposażenia technicznego budynku stosownie do czasu ich użytkowania,

2./ ALTERNATYWNE SYSTEMY POZYSKANIA ENERGII ODNAWIALNEJ

W zależności od uwarunkowań terenowych, możliwości ekonomicznych Inwestora oraz przy założeniu pozyskania dofinansowania ze środków zewnętrznych wykorzystać można następujące odnawialne źródła energii:

2.1/ energia promieniowania słonecznego- zastosowanie instalacji fotowoltaicznej do zasilania zespołu pomp oraz pompy ciepła,

2.2/ energia geotermalna – zastosowanie urządzeń związanych z wykorzystaniem energii geotermalnej, zastosowania pompy ciepła typu powietrze-woda

2.3/ energia wiatru- ze względu na lokalizację obiektu w terenach o słabej ekspozycji na wiatr zastosowanie urządzeń związanych z wykorzystaniem energii wiatru nie jest możliwe

3/ ANALIZA

3.1/ Orientacyjne roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków.

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową [kWh/m ² rok]			
----	Ogrzewanie i wentylacja	Ciepła woda użytkowa	Suma
Część rozpatrywana	60.24	0.00	60.24
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową: 60.20 [kWh/m ² rok] x 28.8 [m ²] (pow. netto ogrzewana) = 1843.2 [kWh/rok]			

3.2/ Dostępne nośniki energii : gaz, węgiel kamienny, olej opałowy, biomasa, słońce, wiatr, energia geotermalna.

3.3/ Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

- systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego lub
- systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego.

Do analizy porównawczej wybrano porównanie następujących systemów:

- instalacji c.o. zasilanej z lokalnej sieci ciepłowniczej
- instalacji c.o. zasilanej pompą ciepła

3.5/ Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię:

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową „EK i pierwotną „EP” [kWh/m ² rok]		
Nośnik energii	EK	EP
instalacja c.o. zasilana z lokalnej sieci ciepłowniczej	60.24 (bez chłodzenia i oświetlenia)	120.41
instalacja c.o. zasilana pompą ciepła typu powietrze-woda	26.74 (bez chłodzenia i oświetlenia)	18.43

3.6/ Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię.

Jak wynika z powyższej analizy zastosowanie instalacji c.o. zasilanej z odnawialnego źródła energii w postaci pompy ciepła typu powietrze-woda pozwala znacząco obniżyć zapotrzebowanie na energię pierwotną. Ostateczna decyzja o zastosowaniu wysokoefektywnych systemów pozyskania energii odnawialnej leży w gestii Inwestora w związku ze znacznie wyższymi kosztami aniżeli korzystanie z ogrzewania gazowego.

OBLICZENIA STATYCZNE

DANE OGÓLNE

- projekt arch.-budowlany w skali 1:100 i 1:20

Pozycja 1 – płyta stropowa żelbetowa

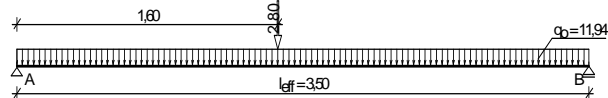
Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m²]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.
1.	Maksymalne obciążenie dachu niższego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-4 (strefa 2, obiekt niższy niż otaczający teren albo otoczony wysokimi drzewami lub obiektami wyższymi -> $Q_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$, $C_4=2,500$) [2,700kN/m ²]	2,70	1,50	0,00	4,05
2.	Papa na podłożu betonowym posypana żwirkiem, podwójnie [0,150kN/m ²] [0,150kN/m ²]	0,15	1,40	--	0,21
3.	Szlichta cementowa max. 10cm [2,100kN/m ²]	2,10	1,40	--	2,94
4.	Styropian grub. 38 cm [0,45kN/m ³ -0,38m]	0,17	1,40	--	0,24
5.	Płyta żelbetowa grub.15 cm	3,75	1,10	--	4,13
6.	tynek wewnętrzny 0.015x19.0	0,29	1,30	--	0,38
Σ :		9,16	1,30		11,94

Zestawienie obciążeń skupionych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	F_k	x [m]	γ_f	k_d	F_d
1.	Obc. robotnikiem x 2	2,00	1,60	1,40	--	2,80

Schemat statyczny płyty:



Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{eff} = 3,50 \text{ m}$

Wyniki obliczeń statycznych:

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 20,64 \text{ kNm/m}$

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 15,71 \text{ kNm/m}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 11,58 \text{ kNm/m}$

Reakcja obliczeniowa lewa $R_A = 22,45 \text{ kN/m}$

Reakcja obliczeniowa prawa $R_B = 22,20 \text{ kN/m}$

Dane materiałowe :

Grubość płyty 15,0 cm

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

Stal zbrojeniowa główna **A-IIIN (RB500)** $\rightarrow f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 420 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 550 \text{ MPa}$

Otulinie zbrojenia przęsłowego $c_{nom} = 25 \text{ mm}$

Wymiarowanie wg PN-B-03264:2002 (metoda uproszczona):

Przęsło:

Zbrojenie potrzebne $A_s = 4,42 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 10$ co **14,0 cm** o $A_s = 5,61 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,47\%$)

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,151 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 15,49 \text{ mm} < a_{lim} = 17,52 \text{ mm}$

Pozycja 2 – belka stropowa żelbetowa

OBCIĄŻENIA NA BELCE

<u>Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:</u>						
Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Obc. z poz. 1	22,45	1,20	--	26,94	cała belka
2.	Ciężar własny belki [0,38m-0,40m-25,0kN/m3]	3,80	1,10	--	4,18	cała belka
Σ :		26,25	1,19		31,12	

DANE MATERIAŁOWE I ZAŁOŻENIA:

Klasa betonu: **B20** (C16/20) $\rightarrow f_{cd} = 10,67$ 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) $\phi = 3,12$

Stal zbrojeniowa główna A-II (**18G2-b**) $\rightarrow f_{yk} = 355$ MPa, $f_{yd} = 310$ MPa, $f_{tk} = 410$ MPa

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

Stal zbrojeniowa montażowa A-IIIN (RB500)

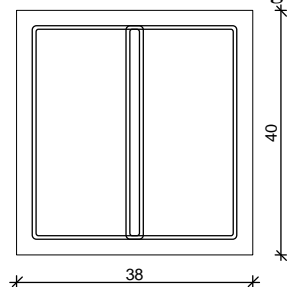
Sytuacja obliczeniowa: trwała

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

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

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

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 :



Przyjęte wymiary przekroju:

$b_w = 38,0$ cm, $h = 40,0$ cm

otulina zbrojenia $c_{nom} = 25$ mm

Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 81,95$ kNm

Przyjęto indywidualnie dołem **5φ16** o $A_s = 10,05$ cm² ($\rho = 0,73\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 81,95$ kNm $<$ $M_{Rd} = 100,52$ kNm

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = (-)56,30$ kN

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami czterociętymi φ6 co 270 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = (-)56,30$ kN $<$ $V_{Rd1} = 78,16$ kN

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 69,13$ kNm

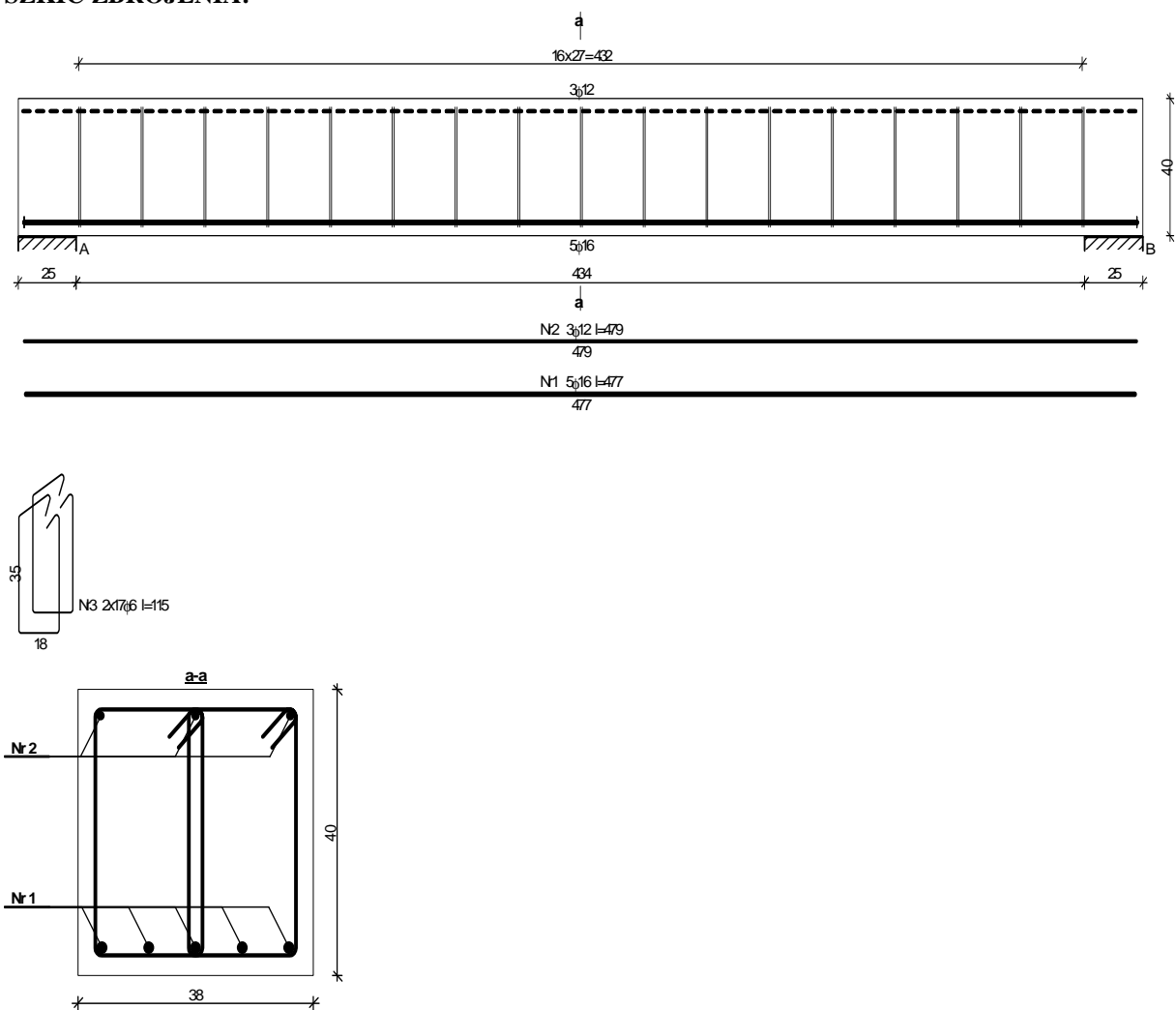
Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,201$ mm $<$ $w_{lim} = 0,3$ mm

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 12,76$ mm $<$ $a_{lim} = 22,95$ mm

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk} = 56,96$ kN

Szerokość rys ukośnych: zarysowanie nie występuje

SZKIC ZBROJENIA:



Zestawienie stali zbrojeniowej

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	St0S-b	RB500	18G2-b
				φ6	φ12	φ16
1.	16	477	5			23,85
2.	12	479	3		14,37	
3.	6	115	34	39,10		
Długość wg średnic [m]				39,2	14,4	23,9
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888	1,578
Masa wg średnic [kg]				8,7	12,8	37,7
Masa wg gatunku stali [kg]				9,0	13,0	38,0
Razem [kg]				60		

Pozycja 3 – ława fundamentowa

- ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ

- ciężar własny	
0.40 x 1.00 x 24.0 x 1.1	q = 10.56 KN/m
mury fundamentowe	
0.40 x 22.0 x 0.34 x 1.2	q = 3.59 KN/m
- obciążenie zastępcze ze stropu ze stropu	
0.625x4.30x0.5x11.94	q = 16.19 KN/m
- obciążenie rozłożone z belki	
71.42/4.00	q = 17.80 KN/m
- ściana parteru	
0.40 x 2.87 x 6.0 x 1.2	q = 8.26 KN/m
- ściana parteru	
<u>0.25 x 1.0 x 6.0 x 1.2</u>	<u>q = 1.80 KN/m</u>
	q = 58.20 KN/m

- WYMIAROWANIE

$$b = \frac{58.20}{1.0 \times 150} = 0.39 \text{ m.}$$

Przyjęto ławę o szerokości 0.40 m .

inż. Mariusz Nowak

upr. bud. nr 421/01 w spec. konstr.-budowlanej
do projektowania i kierowania robotami bez ogr.
upr. bud 1290/94 w spec. architektonicznej do
projektowania i kierowania rob. w ogr. zakresie

Rybnik, czerwiec 2019r.

TOM II

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY PRZEBUDOWY
CZĘŚCI BUDYNKU ZOK NA WYDZIELONĄ KOTŁOWNIĘ GAZOWĄ
WRAZ Z ROZBIÓRKĄ KOMINA**

INWESTOR: Zakład Obsługi Komunalnej w Gaszowicach
Siedziba : 44-293 Gaszowice, ul. Rydułtowska 7

LOKALIZACJA : Gaszowice, ul. Rydułtowska 7
Jednostka ewidencyjna: 241202_2 Gaszowice
Obręb ewidencyjny: 0002 Gaszowice
Działki nr 1703/69, 1684/69

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDODLANEGO

TOM I	ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE OPIS I SZKIC ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI
TOM II	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY PRZEBUDOWY CZĘŚCI BUDYNKU ZOK NA WYDZIELONĄ KOTŁOWNIĘ GAZOWĄ WRAZ Z ROZBIÓRKĄ KOMINA
TOM III,IV	PROJEKTY INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

Projektant:

Sprawdzający :

Branża konstrukcyjna:

Branża konstrukcyjna:

Rybnik, czerwiec 2019r.

TOM I
ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE
OPIS I SZKIC USYTUOWANIA

INWESTOR: Zakład Obsługi Komunalnej w Gaszowicach
Siedziba : 44-293 Gaszowice, ul. Rydułtowska 7

LOKALIZACJA : Gaszowice, ul. Rydułtowska 7
Jednostka ewidencyjna: 241202_2 Gaszowice
Obręb ewidencyjny: 0002 Gaszowice
Działki nr 1703/69, 1684/69

Projektant:

Sprawdzający :

Branża konstrukcyjna:

Branża konstrukcyjna:

Branża instalacyjna :

Branża instalacyjna :

Branża elektryczna :

Branża elektryczna :

Rybnik, czerwiec 2019r.

**PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY CZĘŚCI BUDYNKU ZOK
NA WYDZIELONĄ KOTŁOWNIĘ GAZOWĄ
WRAZ Z ROZBIÓRKĄ KOMINA
(kategoria obiektu: XVII)**

INWESTOR: Zakład Obsługi Komunalnej w Gaszowicach
Siedziba : 44-293 Gaszowice, ul. Rydułtowska 7

LOKALIZACJA : Gaszowice, ul. Rydułtowska 7
Jednostka ewidencyjna: 241202_2 Gaszowice
Obręb ewidencyjny: 0002 Gaszowice
Działki nr 1703/69, 1684/69

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDODLANEGO

TOM I ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE
OPIS I SZKIC ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI
TOM II PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY
PRZEBUDOWY CZĘŚCI BUDUNKU ZOK NA WYDZIELONĄ
KOTŁOWNIĘ GAZOWĄ WRAZ Z ROZBIÓRKĄ KOMINA
TOM III,IV PROJEKTY INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

Projektant:

Sprawdzający :

Branża konstrukcyjna:

Branża konstrukcyjna:

Branża instalacyjna :

Branża instalacyjna :

Branża elektryczna :

Branża elektryczna :