

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO PRZEBUDOWY ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU WARSZTATOWO - MAGAZYNOWEGO

1. OBIEKT:

**BUDYNEK WARSZTATOWO – MAGAZYNOWY
WARSZTAT ELEKTRYKÓW Z ZAPLECZEM SANITARNO - SOCJALNYM**

2. LOKALIZACJA OBIEKTU:

Serby, ul. Wodna
działka nr : 666/4 „Serby”
gmina Głogów

3. INWESTOR:

PWiK w Głogowie Sp. z o.o.
ul. Łąkowa 52
67-200 GŁOGÓW

4. PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przebudowa ze zmianą sposobu użytkowania części budynku warsztatowo - magazynowego z przeznaczeniem na warsztat elektryków z zapleczem sanitarno - socjalnym.

5. PODSTAWA OPRACOWANIA:

1. Zlecenie Inwestora.
2. Umowa o wykonanie prac projektowych zawarta pomiędzy inwestorem, a APP „Proma-Bud” reprezentowaną przez mgr inż. Adama Mordarskiego z siedzibą przy ul. Władysława Łokietka 9/3, 67-200 Głogów na projekt budowlany
3. Wizja lokalna z dnia 17.04.2012 r. - sporządzona dokumentacja fotograficzna.
4. Inwentaryzacja.
5. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego – BN.6733.0003/2012.
6. Mapa do celów projektowych.
7. Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
8. Projekt budowlany – pozwolenie na budowę – Decyzja Nr 657.2012 z dnia 7 listopada 2012r.
9. Obowiązujące przepisy, normy, i prawo budowlane.

6. ZAKRES OPRACOWANIA:

Opracowanie projektu wykonawczego przedmiotowego budynku wykonano w oparciu o projekt budowlany zatwierdzony decyzją pozwolenia na budowę nr 657.2012 z dnia 7 listopada 2012r i zawiera się w następujących tomach:

- TOM I – Projekt Zagospodarowania Terenu
Projekt budowlany budynku SUW i budynku warsztatowo – magazynowego (wszystkie branże)
- TOM II – Inwentaryzacja budowlana budynku SUW i części budynku warsztatowo-magazynowego.
- TOM III – Projekt wykonawczy budynku warsztatowo magazynowego (branża architektoniczno – konstrukcyjna)
- TOM IV – Projekt wykonawczy budynku warsztatowo magazynowego (wewnętrzne instalacje sanitarne i elektryczne)
- TOM V – Projekt wykonawczy budynku SUW (architektura, konstrukcja)
- TOM VI – Projekt wykonawczy budynku SUW (wewnętrzne instalacje sanitarne i elektryczne)
- TOM VII – Przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie.

7. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE:

- Przebudowa z rozbudowa i zmianą użytkowania niektórych pomieszczeń, w zakresie ujętym na rysunkach – bez ingerencji w główny układ konstrukcyjny obiektów.
- Remont i modernizacja elewacji całego budynku.
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej.
- Wymiana w niezbędnym zakresie urządzeń i instalacji technicznych budynku (system odprowadzania wód deszczowych, instalacja odgromowa i drabina p.poż.)
- Dostosowanie dojsć do budynku do projektowanych rozwiązań.
- Projektowana przebudowa budynku warsztatowego stanowi etap I inwestycji polegającej na modernizacji i przebudowie budynku stacji uzdatniania wody (SUW) i jest ściśle z nią związany.
- Wszelkie użyte rozwiązania materiałowe w budynku zostały zaprojektowane i uzgodnione z inwestorem i nie podlegają zamianie.

8. CHARAKTERYSTYKA FUNKCJONALNO - UŻYTKOWA BUDYNKU

Projektem objęto część budynku warsztatowo - magazynowego – zgodnie z dokumentacją rysunkową niniejszego opracowania.

Budynek warsztatowo - magazynowy to obiekt parterowy ze stropodachem płaskim. W części objętej opracowaniem projektuje się, warsztat elektryków wraz z zapleczem technicznym, sanitarno - socjalnym, oraz szatnię z łaźnią.

Przewiduje się zatrudnienie do 5 osób na jednej zmianie roboczej.

Kolorystykę budynku projektuje się w tonacjach nawiązujących do kolorystyki logo PWiK w Głogowie. Dokładna kolorystyka budynku zawarta została na rysunkach wykonawczych.

Projektowany układ pomieszczeń uwzględnia wymagania przepisów bhp oraz sugestie i uzgodnienia z inwestorem.

9. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

POWIERZCHNIA UŻYTKOWA – objęta opracowaniem:	96,40 m ²
POWIERZCHNIA ZABUDOWY:	531,20 m ²
KUBATURA NETTO:	2554,00 m ³
MAKSYMALNA WYSOKOŚĆ:	6,38 m

10. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANE:

10.1. Forma i funkcja obiektu.

Budynek warsztatowo - magazynowy, jest to budynek parterowy ze stropodachem płaskim, spadek jednostronny połaci ~2%, pokryty papą.

10.2. Dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

Projektowany budynek, usytuowany na terenie Stacji Ujęcia Wody, otoczony jest parterowymi budynkami technologicznymi oraz budynkiem głównym.

Forma i funkcja obiektu zgodne są z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego – BN.6733.0003/2012 z dnia 12 lipca 2012r.

Docelowo przewiduje się zmianę kolorystyki pozostałych budynków na terenie stacji uzdatniania wody w Serbach w nawiązaniu do projektowanej.

11. DANE KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANE.

11.1. Układ konstrukcyjny.

Budynek istniejący wykonany został w technologii tradycyjnej murowanej. Konstrukcja opiera się na ścianach murowanych z elementów drobnowymiarowych (cegły, pustaki). W ubiegłych latach ściany budynku zostały ocieplone warstwą izolacji ze styropianu. Budynek pokryty dachem płaskim z płyt betonowych prefabrykowanych opartych na ścianach wewnętrznych i zewnętrznych. Posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych żelbetowych (nie dokonywano odkrywek).

Projektowana przebudowa budynku nie wywiera wpływu na schematy statyczne i główną konstrukcję budynku. Układ konstrukcyjny obiektu pozostaje bez zmian.

11.2. Kategoria geotechniczna.

Przyjęto I kategorię geotechniczną obiektu - wg rozporządzenia MSWiA z 24.09.1998 (2.4.126, poz. 839).

11.3. Rozwiązania budowlane konstrukcyjno – materiałowe.

ROBOTY ROZBIÓRKOWE.

Wszelkie roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej z uwzględnieniem występujących układów konstrukcyjnych i schematów statycznych na obiekcie.

Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy bezwzględnie, w pierwszej kolejności wyłączyć zasilanie elektryczne przedmiotowej części obiektu i dokonać zabezpieczenia pozostałych, czynnych pomieszczeń w budynku.

Roboty rozbiórkowe polegają na wykuciu stolarki, wyburzeniu ścianek działowych, wykuciu otworów w ścianach istniejących, likwidacji elementów wyposażenia.

Projekt nie przewiduje żadnej ingerencji w układ konstrukcyjny istniejących obiektów budowlanych.

Całość robót rozbiórkowych wykonać zgodnie z rysunkami wykonawczymi i na podstawie wymaganego planu BIOZ.

ROBOTY ZIEMNE.

Przewiduje się możliwość wystąpienia prac ziemnych przy pracach wykończeniowych wokół budynku.

FUNDAMENTY

Nie dotyczy

ŚCIANY NADZIEMIA

Istniejące ściany zewnętrzne nadziemna murowane z elementów drobnowymiarowych i ocieplone styropianem. Przewiduje się wykonanie nowych otworów oraz zamurowanie istniejących. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne wykonane z materiałów jak zewnętrzne. Projektowane zamurowania otworów wykonać z materiałów drobnowymiarowych (cegła, pustak ceramiczny) i ocieplić styropianem o gr. istniejącej warstwy izolacji.

Istniejące ściany działowe murowane z cegły i pustaków w całości przewidziane do wyburzenia zgodnie z dokumentacją rysunkową. Nowo projektowane ściany działowe wykonać jako murowane z pustaków Porotherm P+W 11.5 i 8 cm. Ściany murować na zaprawie cem.-wap..

STROPODACH I SUFITY

Istniejący stropodach z płyt prefabrykowanych pozostaje bez zmian. Projektuje się wykonanie przekuć przez stropodach w celu wyprowadzenia pionów instalacyjnych oraz przewodów kominowych i wentylacyjnych ponad dach.

Projektuje się we wszystkich pomieszczeniach części obiektu, objętego opracowaniem, wykonanie sufitów podwieszanych na istniejącym stropodachu. Kasetonowe sufity podwieszane wykonać w technologii Armstrong na stelażu systemowym Prelude 24XL2 (RAL 9006) z wypełnieniem z płyt Cirrus – board 600x600, wg rysunków pomieszczeń. W pomieszczeniach mokrych (WC i łazienka) sufit podwieszany wykonać w systemie NIDA gips na stelażu systemowym, krzyżowym z pojedynczym kryciem płytą g-k 12,5mm, wodoodporną. Wszelkie prace montażowe sufitów wykonać zgodnie z wytycznymi producentów i rysunkami.

NADPROŻA

Istniejąca nadproża w budynku wykonane jako prefabrykowane betonowe. Projektuje się wykucie istniejącego nadproża w miejscu projektowanego powiększenia otworu drzwiowego. W nowo projektowanych otworach okiennych i drzwiowych oraz przejściach nadproża wykonać jako stalowe typu I 180.

SCHODY

Brak

IZOLACJE TERMICZNE

Projektuje się ocieplenie posadzki styropianem podłogowym EPS100 gr. 5cm.

IZOLACJE WODOCHRONNE

1. Izolacja pozioma ławy i ściany fundamentowej – nie dotyczy
2. Izolacja posadzki przyziemia – masa izolacyjna Botament RD2.
3. Warstwa z folii PE ułożona nad izolacją termiczną.
4. Papa termozgrzewalna – przewiduje się uzupełnienie pokrycia w miejscach projektowanych przekuć i likwidacji kominków.

WENTYLACJA

Przepływ powietrza należy zapewnić poprzez kominki i przewody wentylacyjne, oraz okna z funkcją rozszczelnienia oraz nawiewniki podokienne w pomieszczeniu aneksu kuchennego, zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Projektuje się stosowanie drzwi wewnętrznych do pomieszczeń wentylowanych nawiewnikami w dolnej części.

Projektuje się komin z 4 przewodami wentylacyjnymi murowany z kształtek ceramicznych. Komin obmurować pustakami Porotherm, wg ścian działowych. Ponad dachem komin tynkowany, projektuje się także reprofilację istniejących kominów, poprzez wykonanie tynków naprawczych w systemie Botament.

Całość wykonać na podstawie wykonawczych opracowań branżowych.

SPOSÓB BUDOWY A OCHRONA INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Projektowana przebudowa z rozbudową budynku nie narusza interesu osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego. Całość prac budowlanych odbywać się będzie na terenie zamkniętym, stanowiącym własność PWiK w Głogowie.

WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU

Informacje i rozwiązania szczegółowe zostały sprecyzowane na rysunkach wykonawczych elewacji budynku.

Elewacje

Istniejące tynki zewnętrzne, mineralne przeznaczone do oczyszczenia, zmywania itp. Projektuje się malowanie elewacji budynku farbą Siloksan z dodatkiem żelu firmy Teknos – wg. technologii producenta. Kolorystyka zgodnie z rysunkiem wykonawczym.

Cokół

Istniejący cokół wykonany tynkiem mozaikowym. Projektuje się oczyszczenie cokołu i przygotowanie do wykonania nowego tynku mozaikowego Marmurit 247 gr. 1,0mm firmy KABE, zgodnie z wytycznymi producenta.

Okna

Istniejąca stolarka okienna częściowo metalowa, pcv, drewniana do wykucia. Stosować okna aluminiowe, wg rysunków wykonawczych, firmy Yawal w systemie TM 62. Okna wyposażać w funkcję rozszczelnienia i współczynniki infiltracji spełniające wymagania wentylacji pomieszczeń (w I, II, III strefie klimatycznej k_{max} dla okien $\leq 2,6$). Kolorystyka zgodna z rysunkiem wykonawczym.

Drzwi

Zgodne z rysunkiem wykonawczym, aluminiowe firmy Yawal w systemie TM 62. (współczynnik przenikania ciepła dla drzwi zewnętrznych $k_{max} \leq 2,6$). W pomieszczeniach sanitarnych (łazienka, WC, kotłownia) stosować drzwi z kratką nawiewową. Kolorystyka zgodna z rysunkiem wykonawczym. Drzwi wejściowe do projektowanej części budynku, górą przeszklone, stosować szkło bezpieczne.

Dach

Odswieżenie istniejącego pokrycia z papy, naprawa i uzupełnienie elementów pokrycia powstały w skutek wykonywanych przekuć i likwidowanych kominków. Kominy malowane farbą, Siloksan z dodatkiem żelu, firmy Teknos – kolorystyka zgodna z rysunkiem wykonawczym. Na dachu projektuje się odtworzenie instalacji odgromowej z zachowanie pól jak istniejące – wg branży elektrycznej.

Obróbka blacharska dachu oraz rynny i rury spustowe

Obróbka dachu obejmuje opierzenie pasów nadrynnowych i wszelkich elementów wyposażenia budynku lokalizowanych na połaci dachu. Projekt przewiduje malowanie opierzeń w kolorze oznaczonym na rysunkach. Rynny i rury spustowe stalowe powlekane w kolorze RAL 4010 zgodnych z rysunkiem wykonawczym.

Parapety

Istniejące parapety zewnętrzne metalowe i wewnętrzne do demontażu. Parapety zewnętrzne – wykonać zgodnie z rysunkiem wykonawczym – jako stalowe powlekane w kolorze RAL 4010.

Parapety wewnętrznie zgodnie z rysunkiem wykonawczym każdego z pomieszczeń.

WYKOŃCZENIE WNETRZA BUDYNKU

Informacje i rozwiązania szczegółowe zostały sprecyzowane na rysunkach wykonawczych.

Tynki wewnętrzne

Istniejące tynki wewnętrzne cementowo – wapienne, przeznaczone do oczyszczenia i reprofilacji. Projektuje się skucie części tynków w pomieszczeniach chemicznych. Na nowo projektowanych ścianach, należy wykonać tynki cementowe pod masę wyrównującą systemową Botament M57 – wg rysunków pomieszczeń.

Posadzki

Pomieszczenie 08 – Magazyn chemiczny

Posadzka chemoodporna z płytek klinkierowych Simple red strukturalny 3-d firmy Opoczno, na podłożu chemoodpornym przygotowanym w technologii firmy Botament – zgodnie z rysunkami wykonawczymi.

Pomieszczenie 06 – Warsztat elektryków

Pomieszczenie 07 – Magazyn elektryków

Pomieszczenie 03 – Pomieszczenie socjalne + aneks kuchenny

Posadzka z płytek gresowych Kalisto (K3, K7, K9, K9 Polished) firmy Opoczno, na podłożu przygotowanym w technologii firmy Botament – zgodnie z rysunkami wykonawczymi.

Pomieszczenie 01 – Komunikacja

Posadzka z płytek gresowych Milton (szary, grafit) firmy Opoczno, na podłożu przygotowanym w technologii firmy Botament – zgodnie z rysunkami wykonawczymi.

Pomieszczenie 02 – WC pracowników

Posadzka z płytek ceramiczne Zebra (brązowy) firmy Opoczno, na podłożu przygotowanym w technologii firmy Botament – zgodnie z rysunkami wykonawczymi.

Pomieszczenie 04 – Szatnia elektryków

Pomieszczenie 05 – Łaźnia

Posadzka z wykładziny z tworzyw sztucznych iQ Optima oraz Optima Multisafe firmy Tarkett, na podłożu przygotowanym w technologii firmy Botament – zgodnie z rysunkami wykonawczymi.

Wykładziny ściennie, malowanie i powłoki zabezpieczające

Pomieszczenie 01 – Komunikacja

Malowanie farbami lateksowymi firmy Teknos: Biora 20 półmatowa do wysokości 210cm, powyżej Biora 7 matowa. Przy posadzce cokół wysokości 10cm z płytek gresowych Milton firmy Opoczno. Podłoże pod wykończenie przygotować w technologii firmy Botament zgodnie z rysunkiem wykonawczym.

Pomieszczenie 02 – WC pracowników

Ściana z płytek ceramicznych Zebrano (kremowy) firmy Opoczno w układzie poziomym, na pełną wysokość. Przy posadzce cokół wysokości 30cm z płytek ceramicznych Zebrano (brązowy) firmy Opoczno w układzie poziomym. Podłoże pod wykończenie przygotować w technologii firmy Botament zgodnie z rysunkiem wykonawczym.

Pomieszczenie 03 – Pomieszczenie socjalne + aneks kuchenny

Malowanie farbami lateksowymi firmy Teknos: Biora 7 matowa na pełną wysokość. Na dwóch ścianach fartuch z płytek ceramicznych Inwencja (grafit, mozaika-N czerwień) firmy Opoczno na wysokość 200cm. Przy posadzce cokół wysokości 8cm z płytek gresowych Kalisto (K9) firmy Opoczno. Podłoże pod wykończenie przygotować w technologii firmy Botament zgodnie z rysunkiem wykonawczym.

Pomieszczenie 04 – Szatnie elektryków

Malowanie farbami lateksowymi firmy Teknos: Biora 7 matowa na pełną wysokość. Cokół wysokości 10cm wywinięty z wykładziny podłogowej. Podłoże pod wykończenie przygotować w technologii firmy Botament zgodnie z rysunkiem wykonawczym.

Pomieszczenie 05 – Łaźnia

Do wysokości 210cm wykładzina z tworzyw sztucznych Wall HFS Kiruma firmy Tarkett, powyżej malowanie farbami do pomieszczeń mokrych system Timantti firmy Teknos. Cokół wysokości 10cm wywinięty z wykładziny podłogowej. Podłoże pod wykończenie przygotować w technologii firmy Botament zgodnie z rysunkiem wykonawczym.

Pomieszczenie 06 – Warsztat elektryków

Pomieszczenie 07 – Magazyn elektryków

Malowanie farbami lateksowymi firmy Teknos: Biora 20 półmatowa do wysokości 210cm, powyżej Biora 7 matowa. Przy posadzce cokół wysokości 7,5cm z płytek gresowych Kalisto (K7) firmy Opoczno. Podłoże pod wykończenie przygotować w technologii firmy Botament zgodnie z rysunkiem wykonawczym.

Pomieszczenie 08 – Magazyn chemiczny

okładzina chemoodporna z płytek klinkierowych Simple (sand) firmy Opoczno, do wysokości 218cm, powyżej malowanie farbami lateksowymi firmy Teknos Biora 7 matowa wraz z sufitem. Przy posadzce cokół wysokości 8cm z płytek klinkierowych Simple red strukturalny 3-d firmy Opoczno. Podłoże pod wykończenie przygotować w technologii firmy Botament zgodnie z rysunkiem wykonawczym.

12. INSTALACJE I URZĄDZENIA SANITARNE:

12.1. Instalacje wodociągowe.

Zgodnie z zapewnieniem dostawy wody – budynek posiada istniejące przyłącze wody. Całość prac instalacyjnych wykonać wg opracowania branżowego.

12.2. Kanalizacja sanitarna.

Zgodnie z zapewnieniem odbioru ścieków socjalno-bytowych i deszczowych – budynek posiada istniejące przyłącza kanalizacyjne. Całość prac instalacyjnych wykonać wg opracowania branżowego.

12.3. Instalacje centralnego ogrzewania.

Poprzez istniejącą kotłownię i doprowadzenie czynnika grzewczego do budynku – system c.o. i cwu poprzez adaptację istniejącego systemu. Całość prac instalacyjnych wykonać wg opracowania branżowego.

12.4 Instalacja techniczna – sprężonego powietrza.

Projektuje się doprowadzenie instalacji sprężonego powietrza do pomieszczenia warsztatu elektryków poprzez rozbudowę, adaptacją istniejącej instalacji w budynku. Całość prac instalacyjnych wykonać wg opracowania branżowego.

13. INSTALACJE I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE:

Zgodnie z zapewnieniem dostawy energii – budynek posiada istniejące zasilanie w energię elektryczną. Zakres prac obejmuje wymianę istniejących rozdzielnic w projektowanej części budynku oraz demontaż obwodów elektrycznych tych pomieszczeń. Całość prac instalacyjnych wykonać wg opracowania branżowego.

14. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA:

14.1. Wpływ budynku na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Budynek z uwagi na małą wysokość nie powoduje większego zacienienia otoczenia. Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działki poza powierzchnią zabudowy i utwardzonych dojazdów do budynku.

14.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych pyłowych i płynnych

Obiekt spełniać będzie warunki ochrony atmosfery pod warunkiem zastosowania kotła centralnego ogrzewania, który ma emisję zanieczyszczeń nie większą niż dopuszczalna w aktualnych przepisach i normach.

14.3 Odpady stałe

Nie przewiduje się w budynku urządzeń na nieczystości i odpady stałe. Pojemnik na odpadki znajduje się na terenie działki w miejscu oznaczonym na projekcie zagospodarowania terenu jako PG.

14.4 Emisja hałasów oraz wibracji

Budynek z projektowanym wyposażeniem oraz przewidzianym sposobie użytkowania nie emituje szczególnych hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych.

15. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ:

Część budynku przeznaczona na warsztat elektryków z pomieszczeniami przynależnymi, stanowi odrębną strefę pożarową. Budynek ten zalicza się do kategorii -ZL III zagrożenia ludzi i klasy „C” - wg Rozp. Min. Spr. Wew. z dnia 3.11.1992r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.Nr 92 poz.460 z późn. zm).

16. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Niniejsze informacje stanowią podstawę opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego „planem BIOZ”. Podczas realizacji robót budowlanych występować będzie zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi, a w szczególności upadku z wysokości (art. 21a ust.2pkt.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane, zwane dalej „ustawą”)

17. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej a także zgodnie z wytycznymi i instrukcjami producenta wybranego systemu.

18. DANE UZUPEŁNIAJĄCE

Budynek zaprojektowany jest tak, aby stworzyć prosty i czysty układ funkcjonalny oraz umożliwić swobodną komunikację wewnętrzną, zgodnie z Prawem Budowlanym i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

UWAGA!

Ze względu na prace w istniejącym obiekcie zachodzi konieczność dokonania na budowie dokładnej inwentaryzacji przed zamówieniem poszczególnych materiałów - ilości i sposób rozwiązań projektowych mogą ulec zmianie.

Docelowe rozwiązania zostały przedstawione szczegółowo na rysunkach wykonawczych.

Opracowanie: