

Przedsiębiorstwo Inwestycyjno-Projektowe **"AC - SYSTEM"**

1

16-400 Suwałki ul. Modrzewiowa 29/19 tel./fax 87 567 20 81, e-mail: ac_system@op.pl

Zamawiający: **Gmina Miasto Suwałki
ul. Mickiewicza 1, 16-400 Suwałki**

Tytuł opracowania: **Projekt wykonawczy zagospodarowania terenu**

Obiekt: **Budynek mieszkalny wielorodzinny
z lokalem usługowym na parterze
Kategoria obiektu: XIII, IX**

Adres: **Suwałki, ul. Reja
działki o nr geod. 22065/4, 22066/3, 22067/2,
jedin. ewid. 206301_1 M. Suwałki
obręb Nr 02**

Projektant: **mgr inż. arch. Andrzej Chwalibóg
upr. nr Bł - 166/76**

Sprawdził: **mgr inż. arch. Anna Sigiel - Filipowicz
upr. nr 4/PDOKK/2012**

Szef biura: **mgr inż. Andrzej Balunowski**

Data opracowania: **luty, 2017 r.**

Spis treści

I. Część opisowa

1. Opis techniczny.

II. Część rysunkowa

Z1. Projekt zagospodarowania terenu	1:500
Z2. Szkic sytuacyjny – usytuowanie budynków przeznaczonych do rozbiórki	1:500

Wiata śmietnikowa

W1. Rzut przyziemia	1:50
W2. Przekrój A-A	1:50
W3. Elewacje kolorystyka	1:50

Plac zabaw

P1. Plac zabaw - rzut	1:100
P2. Ogrodzenie – płotek i furtka	b/s
P3. Kosz na śmieci, tablica regulaminowa	b/s
P4. Ławka modrzewiowa	b/s
P5. Kwadratowa ławka i stolik	b/s
P6. Piaskownica	b/s
P7. Huśtawka wagowa	b/s

OPIS TECHNICZNY
do projektu zagospodarowania terenu pod budowę budynku mieszkalnego
wielorodzinnego z lokalem usługowym na parterze przy ul. Mikołaja Reja,
na dz. o nr geod. 22065/4, 22066/3, 22067/2 22064/2, 22063/3 w Suwałkach.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- umowa i uzgodnienia z Inwestorem;
- mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych;
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenów położonych między rzeką Czarna Hańcza a ul. M. Reja w Suwałkach – Uchwała Nr XLIX/541/2014 Rady Miejskiej w Suwałkach z dn 28 maja 2014r (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z dn. 20 czerwca 2014 r. poz.2320);
- warunki zarządców sieci infrastruktury technicznej;
- zbiór aktualnie obowiązujących norm i przepisów w zakresie prawa budowlanego.

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotowa inwestycja polega na budowie budynku mieszkalnego wielorodzinnego z lokalem usługowym na parterze na działkach o nr geodezyjnych 22065/4, 22066/3, 22067/2. Jest to obiekt o 4 kondygnacjach nadziemnych, całkowicie podpiwniczony w części mieszkalnej, ze zblokowanym lokalem usługowym jednokondygnacyjnym niepodpiwniczonym. Budynek wykonany będzie w technologii tradycyjnej udoskonalonej.

Budynek składa się z:

- 3 klatek schodowych,
- 28 lokali mieszkalnych;
- 28 komórek lokatorskich w piwnicy,
- pomieszczeń gospodarczych i pomieszczeń technicznych w piwnicy,
- 1 lokalu usługowego, przewidywanego dla max 30osób, przyziemnego (zblokowany z budynkiem mieszkalnym).

Zakresem opracowania objęto wykonanie zespołu parkingowego na 31 stanowisk postojowych po stronie zach. projektowanego budynku oraz wykonanie placu zabaw od strony pld.-zach. Do bilansu miejsc postojowych przyjęto 28 stanowisk przewidywanych wzdłuż projektowanej ulicy od strony północnej.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

3.1. Opis istniejącego zagospodarowania.

Teren inwestycji jest zlokalizowany w narożniku ulic Mikołaja Reja i ulicy o nawierzchni żwirowej, w kontekście obszaru intensywnie się urbanizującego - zabudowa mieszkalna wielorodzinna z usługami przy ulicy Reja, jednej z ważniejszych arterii Suwałk. Teren posiada obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania - *Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów położonych między rzeką Czarną Hańczą a ulicą Mikołaja Reja w Suwałkach*, z dnia 28 maja 2014 r. Zlecenie jest zgodne z jego ustaleniami.

Działka, o niewielkiej deniwelacji, posiada dojazd od ulicy o nawierzchni żwirowej od strony północnej. Natomiast od strony wschodniej znajduje się opisana arteria komunikacyjna. Od strony zachodniej i południowej istnieje zabudowa jednorodzinna.

Na terenie działki znajduje się budynek mieszkalny oraz 2 budynki gospodarcze.

Wzdłuż dróg wokół działki zlokalizowane są sieci infrastruktury technicznej:

- kanalizacji sanitarnej;
- kanalizacji deszczowej;
- wodociągowa;
- elektroenergetyczna;
- telefoniczna.

3.2. Charakterystyczne dane liczbowe stanu istniejącego:

Powierzchnia działek – 4879,8 m² w tym:

- Powierzchnia działki o nr geod. 22065/4: 1726,00 m²
- Powierzchnia działki o nr geod. 22066/3: 1184,50 m²
- Powierzchnia działki o nr geod. 22067/2: 1969,30 m²

Pow. zabudowy w granicach opracowania - 521,98 m², w tym:

- budynek mieszkalny ozn. B1 - 414,60 m².
- budynek gospodarczy ozn. B2 (część powierzchni znajdująca się w granicach opracowania) - 68,28 m²,
- budynek gospodarczy ozn. B3 – 39,10 m²,

3.3. Opis obiektów przewidzianych do rozbiórki.

Na działce zlokalizowane są 3 budynki - jeden mieszkalny oraz dwa gospodarcze, z których jeden w części znajduje się na działce 22068/3 oraz w części na działce 22068/1. Właścicielem tych działek jest Inwestor.

BUDYNEK MIESZKALNY OZN. B1

Funkcja – budynek mieszkalny wielorodzinny składający się z 5 lokali mieszkalnych.

Budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, przekryty kombinacją dachów dwuspadowych.

Budynek w konstrukcji murowanej, dach drewniany przekryty blacha dachówkową.

Podstawowe dane liczbowe:

- powierzchnia zabudowy – 414,60m²,
- kubatura – 2385,09m³,
- szerokość – 21,58m,
- długość – 28,37m,
- wysokość – 6,58m
- ilość kondygnacji – 1 nadziemna.

BUDYNEK MIESZKALNY OZN. B2 – rozbiórka wg oddzielnego opracowania.

Funkcja – gospodarcza.

Budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, przekryty dachem płaskim, jednospadowym. Budynek w konstrukcji murowanej, dach drewniany kryty płytami falistymi z eternitu.

Podstawowe dane liczbowe:

- powierzchnia zabudowy – 68,28m²,
- kubatura – 170,70m³,
- szerokość – 4,28m,

- długość – 20,90m,
- wysokość – 2,50m,
- ilość kondygnacji – 1 nadziemna.

BUDYNEK MIESZKALNY OZN. B3

Funkcja – gospodarcza.

Budynek jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony, przekryty dachem płaskim jednospadowym. Budynek w konstrukcji drewnianej, dach drewniany kryty papą asfaltową. Budynek nie jest trwale połączony z gruntem.

Podstawowe dane liczbowe:

- powierzchnia zabudowy – 39,10m²,
- kubatura – 86,02m³,
- szerokość – 6,29m,
- długość – 6,30m,
- wysokość – 2,20m
- ilość kondygnacji – 1 nadziemna.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

4.1. Układ funkcjonalno-przestrzenny - ogólny opis koncepcji zagospodarowania działki.

Opracowanie projektowe przewiduje budowę wzdłuż ul. Reja i istniejącej drogi żwirowej budynku mieszkalnego wielorodzinnego wraz z lokalem usługowym.

Budynek mieszkalny wielorodzinny zaprojektowano w kształcie litery „L” z przylegającym do niego lokalem usługowym.

Wjazd na teren działki od strony północnej z drogi żwirowej. Projekt ulicy wraz z wjazdem i miejscami parkingowymi wg odrębnego opracowania.

W części zachodniej terenu opracowania zlokalizowano drogę dojazdową z zespołem miejsc parkingowych oraz wiatę śmietnikową.

Część centralna działki wykorzystana jest pod ciągi piesze, zieleń urządzonej trawiastą i ogrodzony plac zabaw.

Budynek umiejscowiony jest wzdłuż nieprzekraczalnej linii zabudowy od strony ulicy Reja oraz drogi żwirowej.

Projektowana powierzchnia zabudowy stanowi 17,66% pow. opracowania;

Projekt powierzchni terenów biologicznie czynnych stanowi 51,99% powierzchni opracowania - co jest zgodne z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

4.2. Istniejące obiekty budowlane przewidziane do rozbiórki.

4.2.1. Usytuowanie obiektów budowlanych przewidzianych do rozbiórki.

Na działce zlokalizowane są 3 budynki - jeden mieszkalny oraz dwa gospodarcze, z których jeden w części znajduje się na działce 22068/3 oraz w części na działce 22068/1. Właścicielem tych działek jest Inwestor.

Charakterystyczne dane liczbowe obiektów przewidzianych do rozbiórki wg pkt. 3.3.

Lokalizację obiektów przewidzianych do rozbiórki zaznaczono na rys. planu zagospodarowania terenu Z1w skali 1:500 oraz szkicu sytuacyjnym Z2 w skali 1:500.

4.2.2. Zakres i sposób prowadzenia robót rozbiórkowych.

Prace rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie metodą gospodarczą.

4.2.3. Sposób zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia.

Wszystkie roboty rozbiórkowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz przepisami BHP.

Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem rozbiórki obiektów budowlanych, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników zatrudnionych przy realizacji, jak i osób pośrednich, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych zgodnie z odpowiednimi przepisami i normami.

Roboty rozbiórkowe przy płytach dachowych azbestowo-cementowych należy wykonać z zachowaniem przepisów:

- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 2 kwietnia 1998 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz. U. z 1998r. Nr 45, poz.280 z późn. zm.);
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z 14 sierpnia 1998r. w sprawie bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 1998r., Nr 138, poz. 895 z późn. zm.).

Pokrycie dachowe z płyt azbestowo-cementowych należy dostarczyć do zakładu posiadającego odpowiednie certyfikaty do utylizacji tego typu materiałów.

4.3. Opis elementów drogowych

Wjazd z projektowanej ulicy od strony północnej. Projekt ulicy wraz z wjazdem i 28 miejscami parkingowymi wg odrębnego opracowania

Zakresem opracowania objęto wykonanie zespołu parkingowego na 31 stanowisk postojowych po stronie zach. projektowanego budynku.

Projektowane tereny utwardzone stanowią 30,28 % pow. działki w granicach opracowania.

Projektowany parking należy wydzielić krawężnikami betonowymi 20x30 cm.

Miejsca postojowe o wym. 2,5x5,0 m.

Miejsca postojowe dla os. niepełnosprawnych o wym. 3,6x5,0 m.

Proj. opaska wokół budynku o szer. 0,5 m.

Chodniki i opaskę należy zabezpieczyć obrzeżami betonowymi.

- ciągi piesze z kostki betonowej gr. 6 cm;
- ciągi pieszo - jezdne z kostki betonowej gr. 8 cm.

Konstrukcja nawierzchni parkingu:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 8,0 cm;
- podsypka piaskowo-cementowa gr. 3,0 cm;
- podbudowa zasadnicza z chudego betonu C8/10 (B10) gr. 20,0 cm;
- nasyp ze żwiru zagęszczonego do $I_s=0,97$ gr. śr. 70 cm.

Konstrukcja nawierzchni chodników:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej gr. 6,0 cm;
- podsypka z piasku średnioziarnistego gr. 5,0 cm;
- nasyp ze żwiru zagęszczonego do $I_s=0,97$ gr. śr. 90 cm

4.4. Tereny zielone.

Tereny nie zajęte przez budynek i powierzchnie utwardzone planuje się pokryć zielenią trawiastą urządzoną.

Opracowanie projektowe przewiduje wycięcie dwóch drzew (1 sosna o obwodzie pnia 93 cm i 1 dąb o obwodzie pnia 45 cm) kolidujących z projektowaną drogą dojazdową i zespołem parkingowym w części zachodniej terenu.

Projektowane tereny biologicznie czynne stanowią 51,99 % pow. działki w granicach opracowania, co jest zgodne z zapisami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

4.5. Plac zabaw.

Przy płd. granicy działki 22066/3 opracowanie projektowe przewiduje lokalizację placu zabaw.

Przewiduje się wykonanie ogrodzenia placu i zestawu obiektów małej architektury wg rozwiązań typowych wybranego producenta.

Plac zabaw o nawierzchni trawiastej.

Granice placu zabaw wyznaczono w odległości nie mniejszej niż 10,0 m od okien projektowanego budynku i projektowanego parkingu.

4.6. Miejsca gromadzenia odpadów stałych.

Projektowana wiata śmietnikowa przy płd. granicy działki 22066/3, przy parkingu, będzie przystosowana do selektywnej zbiórki odpadów w kontenerach.

Ściany do wys. 130 cm nad terenem murowane z cegły elewacyjnej w odcieniu jasno szarym.

Konstrukcja stalowa, wypełnienie z siatki i pokrycie dachu w kolorze grafitowym – np. RAL 7022.

Wiata śmietnikowa została zlokalizowana w odległości ponad 10,0 m od okien i drzwi projektowanego budynku.

Odległość od zewnętrznych drzwi przedsionków klatek schodowych do wiaty śmietnikowej jest mniejsza od 80 m.

Uwaga! Szczegółowe rozwiązania budowlane wiaty śmietnikowej wg rysunków w skali 1:50.

5. DANE CHARAKTERYSTYCZNE:

POWIERZCHNIA TERENU OBJĘTA ZAKRESEM OPRACOWANIA:

W GRANICACH DZIAŁEK O NR GEOD. 22065/4, 22066/3, 22067/2;

GRANICĘ OPRACOWANIA ZAZNACZONO NA PLANIE ZAGOSPODAROWANIA LINIĄ PRZERYWANĄ KOLORU CZERWONEGO - 3922,45 m²

Powierzchnia zabudowy – 695,43 m² (17,73 %), w tym:

- *budynek mieszkalny wielorodzinny z lokalem usługowym – 671,28 m²*
- *wiata śmietnikowa - 24,15 m²*

- Tereny utwardzone – 1187,90 m² (30,28 %), w tym:

- **tereny pieszo - jezdne - 681,58 m², w tym:**
 - *drogi - 287,38 m²*
 - *parkingi - 394,20 m²*

- tereny piesze – 506,32 m², w tym:
 - chodniki – 442,81 m²
 - opaska przy budynku – 53,51 m²

**Tereny zieleni urządzonej – 2039,12 m² (51,99 %), w tym:
(tereny biologicznie czynne)**

- podstawowe tereny zielone – 1978,02 m²
- plac zabaw – 61,10 m²

Ilość lokali mieszkalnych - 28 sztuk

Ilość miejsc postojowych - 59 sztuk (31 miejsc na terenie inwestycji + 28 miejsc wzdłuż nowoprojektowanej drogi wg opracowania) w tym dwa m.p. przystosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych.

Długości przyłączy

- wodociągowe - 8,8 mb.
- kanalizacji sanitarnej – 68,2 mb.
- kanalizacji deszczowej -134 mb.
- linia oświetleniowa - 62,3 mb.

Tereny objęte zakresem opracowania na działkach o nr geod. 22064/2, 22063/3 w celu wykonania przyłączy infrastruktury technicznej i po realizacji przywrócone do stanu pierwotne – 94,00 m²

6. ZAGROŻENIA TERENU.

Teren planowanej inwestycji nie jest terenem górniczym, nie jest narażony na niebezpieczeństwo powodzi i nie jest zagrożony osuwaniem się mas ziemnych.

7. INFORMACJA O OCHRONIE KONSERWATORA ZABYTKÓW

Istniejący obiekt i teren nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń MPZP.

8. WARUNKI DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE.

Zapewniono dostęp do wszystkich klatek schodowych z projektowanych ciągów pieszych. Drzwi wejściowe do przedsionków mają szer. jednego skrzydła 130 cm w świetle otworu i 120 cm w świetle ościeżnicy, a drzwi do lokali mieszkalnych mają szer. jednego skrzydła 100 cm w świetle otworu i 90 cm w świetle ościeżnicy.

Wszystkie kondygnacje są dostępne dla osób niepełnosprawnych poprzez zastosowanie schodolazów, przechowywanych w piwnicy.

Mieszkanie nr 22, na parterze ma możliwość adaptacji dla stałego pobytu w nim osoby niepełnosprawnej ruchowo.

Lokal usługowy jest dostępny dla osób niepełnosprawnych z przyległego chodnika. W lokalu usługowym zaprojektowano WC dostosowane do osób niepełnosprawnych.

Miejsca postojowe przystosowane dla osób niepełnosprawnych (2 sztuki) przewidziano na parkingu.

Projektowany budynek mieszkalny wielorodzinny zostanie wyposażony w instalację wejściową sygnalizacji dzwonekowej oraz instalację domofonową dostosowaną do potrzeb osób niepełnosprawnych.

9. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA BUDYNKU I JEGO WPŁYW NA ŚRODOWISKO ORAZ ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE.

Budynek nie emituje szkodliwych substancji. Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne eliminują negatywny wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

1) Projektowana budowa nie narusza warunków gruntowo – wodnych. Ścieki bytowe są odprowadzane do projektowanej kanalizacji sanitarnej. Woda użytkowa musi spełniać warunki Polskich Norm i wytycznych PZH.

2) Okna należy wyposażyć w system rozszczelniający.

3) Przy projekcie zastosowano rozwiązania projektowe i materiały zgodne z obowiązującymi przepisami i normami. Obiekt jako całość i jego poszczególne elementy nie stwarzają zagrożenia dla bezpieczeństwa użytkowników.

4) Przyjęte w projekcie rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno - budowlanych.

5) Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie wykazują ujemnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

6) W budynku nie przewiduje się urządzeń wydzielających szkodliwe zanieczyszczenia i promieniowania w szczególności jonizacyjnego do środowiska, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

7) W budynku nie przewiduje się zainstalowania urządzeń o szkodliwych właściwościach akustycznych oraz szkodliwej emisji drgań.

8) Opracowanie projektowe nie przewiduje ujemnego wpływu na powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

9) Wszystkie użyte materiały muszą posiadać certyfikaty ITB, PZH oraz inne i muszą być dopuszczone do stosowania na terenie RP.

10) Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników zatrudnionych przy realizacji, jak i osób pośrednich, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych zgodnie z odpowiednimi przepisami i normami.

11) Obiekt zaprojektowano w ten sposób, iż w przypadku właściwego prowadzenia robót budowlanych w fazie budowy oraz właściwej eksploatacji urządzeń sanitarnych, c.o. i innych, zagrożeń dla ludzi i środowiska nie przewiduje się.

12) Nie przewiduje się ujemnego wpływu inwestycji na środowisko.

Ze względu na ściśle lokalny charakter przedsięwzięcia nie stwierdzono możliwości transgranicznego oddziaływania inwestycji na środowisko.

Inwestycja nie będzie zlokalizowana na:

- obszarach wybrzeży;
- obszarach górskich;
- obszarach wodno – błotnych.

10. WARUNKI OCHRONY P.POŻ.

Projekt budynku został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami odnośnie ochrony w zakresie zabezpieczenia ppoż. i spełnia wszystkie n/w zapisy.

10.1. Klasyfikacja budynku.

Projektowany obiekt jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym o czterech kondygnacjach nadziemnych i z usługą w kondygnacji przyziemnej, został sklasyfikowany jako budynek niski.

Kategoria zagrożenia ludzi ZL IV (budynek mieszkalny wielorodzinny) oraz ZL III (lokal usługowy).

10.2. Przygotowanie budynku do działań ratowniczo-gaśniczych.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru ma zapewnić miejski wodociąg z hydrantami nadziemnymi DN 80. Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10 l/s, którą zaspokoją dwa hydranty - istniejący w odl. ok. 85 m oraz projektowany w odl. ok. 6 m od budynku.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn.24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych - nie ma konieczności zapewnienia dróg p.poż.

UWAGA – SZCZEGÓŁOWE USTALENIA OCHRONY P.POŻ. ZAWARTO W OPISIE TECHNICZNYM PROJEKTU ARCHITEKTURY.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 2.12.2015 r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej niniejsze opracowanie projektowe nie wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą ds. przeciwpożarowych.

11. UWAGI KOŃCOWE.

Wszystkie materiały budowlane powinny posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Wszystkie roboty budowlane wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” oraz innymi obowiązującymi przepisami.

Opracowanie rozpatrywać wraz z projektami branżowymi.

Użyte w dokumentacji projektowej i przedmiarach robót nazwy, dopuszczalne zgodnie z art. 29 pkt. 3 ustawy - Prawo zamówień publicznych, wyrobów, materiałów lub elementów, (które wskazują lub mogłyby się kojarzyć z producentem) podano jako przykładowe, określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji można stosować wyroby, materiały i elementy innych firm, które posiadają cechy, parametry techniczne i jakościowe nie gorsze od podanych w projekcie.

Opracował:
mgr inż. arch. Andrzej Chwalibóg