



Przedsiębiorstwo Projektowo-Budowlane “EKOBUD” s.c.
Ewa i Remigiusz Owczarek
Dmosin Drugi nr 89 B, 95-061 Dmosin **NIP: 833-11-81-146**

PRACOWNIA PROJEKTOWA
93-312 Łódź, ul. Tuszyńska 155
Tel./fax: (0-42) 632-19-72 lub **tel:** (0-42) 632-08-91
www.ekobud.net.pl
E-mail: biuro@ekobud.net.pl lub ekobud3@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANY

Projekt zewnętrznych instalacji wod-kan

Obiekt:

Kompleks „Moje Boisko - Orlik 2012”

Inwestor:

Gmina Będków
ul. Parkowa 3
97-319, Będków

Miejsce realizacji:

Będków, ul. Reymonta 11
dz. nr ewid. 269/15 i 274/1, obręb Będków, Gm. Będków

Branża:	SANITARNA	
Projektant:	mgr inż. Jacek Wiśniewski upr. bud. 323/80/WŁ w spec. instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych i ochrony środowiska (bez ograniczeń)	05.2012
Współpraca:	Łukasz Wiankowski	05.2012
Sprawdzający:	mgr inż. Michał Kołodziejczyk upr. proj. LOD/0874/POOS/08 w specjalności instalacji i sieci sanitarnych (bez ograniczeń)	05.2012

Spis treści

OPIS TECHNICZNY.....	3
PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
LOKALIZACJA I STAN ISTNIEJĄCY.....	3
ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	3
KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.....	3
GOSPODARKA WODNA.....	4
PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE.....	4
ZAPOTRZEBOWANIE WODY.....	4
WODOMIERZ.....	4
ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY.....	5
STUDNIA WODOMIERZOWA.....	5
STRATA CIŚNIENIA NA PRZYŁĄCZU WODOCIĄGOWYM.....	5
INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWA.....	6
GOSPODARKA ŚCIEKOWA.....	6
ŚCIEKI SANITARNE.....	6
IŁOŚĆ ŚCIEKÓW SANITARNYCH.....	6
ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	6
IŁOŚĆ WÓD OPADOWYCH Z BOISKA DO KOSZYKÓWKI.....	7
ODWODNIENIA LINIOWE.....	7
PRZEWODY.....	7
WYTYCZNE REALIZACJI.....	8
CZĘŚĆ GRAFICZNA OPRACOWANIA.....	10
PLAN SYTUACYJNY – zewnętrzne instalacje wod.-kan. rys Wz01.....	10
PROFIL PODŁUŻNY – przyłącze wodociągowe rys Wz02.....	11
RYSUNEK SZCZEGÓŁOWY – zestaw wodomierzowy rys Wz03.....	12
RYSUNEK SZCZEGÓŁOWY – studnia wodomierzowa rys Wz04.....	13
PROFIL PODŁUŻNY – kanalizacja sanitarna rys Wz05.....	14
PROFIL PODŁUŻNY – kanalizacja deszczowa rys Wz06.....	15

OPIS TECHNICZNY

PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest adaptacja projektu typowego boiska do piłki nożnej, boiska wielofunkcyjnego i budynku sanitarno – szatniowego w ramach V edycji programu MOJE BOISKO - ORLIK 2012. Adaptacja swym zakresem obejmuje:

- zewnętrzną instalację wodociagową
- zewnętrzną kanalizację sanitarną
- zewnętrzną kanalizację deszczową

PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Zlecenie Inwestora;
- Badania geologiczne;
- Ustalenia z Inwestorem;
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.02. (Dz.U. nr 8 z dnia 31.01.2002r. dotyczące norm zużycia wody);
- Normy branżowe;
- Katalogi producentów.

LOKALIZACJA I STAN ISTNIEJĄCY

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie działek nr 269/15 i 274/1 w miejscowości Będków w powiecie tomaszowskim, województwo łódzkie. Jest to teren przyległy do drogi wojewódzkiej DW716 – ul. Reymonta. Obecnie na terenie objętym inwestycją znajduje się szkoła podstawowa.

ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Projektowane zaplecze socjalne będzie zasilane w wodę z wodociągu miejskiego w200 przebiegającego wzdłuż ulicy Reymonta. Ścieki sanitarne będą odprowadzane do studni (istniejących zbiorników) zgodnie z warunkami technicznymi. Wody opadowe z boiska do koszykówki będą odprowadzane do kanalizacji deszczowej przebiegającej przez przedmiotową działkę.

KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

W miejscu gdzie powstanie projektowane boisko do piłki nożnej obecnie przebiegają przewody kanalizacji deszczowej kd200 oraz kanalizacji sanitarnej ks200 wraz ze studniami kanalizacyjnymi. Istniejące uzbrojenie podziemne zostało naniesione na plan sytuacyjny. Trasy istniejącego uzbrojenia traktować należy jako orientacyjne, dlatego też roboty ziemne należy wykonywać bardzo ostrożnie a w rejonie jego występowanie wyłącznie systemem ręcznym. Przed przystąpieniem do wykopów przebieg uzbrojenia wytyczyć z udziałem użytkowników bezpośrednio w terenie, a dla uściślenia jego przebiegu wykonać ręczne poprzeczne sondy. Odkopane uzbrojenie zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez podwieszenie lub podparcie. W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne należy je traktować jako czynne, zabezpieczyć i powiadomić użytkownika.

GOSPODARKA WODNA**PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE**

Projektowane zaplecze socjalne będzie zasilane w wodę z wodociągu miejskiego Ø200 przebiegającego wzdłuż ulicy Reymonta.

W tym celu projektuje się przyłącze wodociągowe z rur PE Ø 40 SDR 17 PN 10 dostarczanych w zwojach.

Przyłącze oznaczone jest na załączonym Planie sytuacyjnym (rys.01) jako W1-W4.

Włączenie do istniejącego przewodu Ø200 za pomocą opaski do nawiercania HAKU. Zaraz za opaską zastosować kombinacyjną zasuwę do nawiercania z gwintem zewnętrznym do mocowania w opasce oraz gwintem przyłączeniowym. Na zasuwie zastosować obudowę teleskopową i skrzynkę uliczną (żeliwną). Całe przyłącze prowadzić z zagłębieniem nie mniejszym niż 1,5 m by zapobiec przemarzaniu.

W punkcie SW (ok 1m od ogrodzenia) należy zamontować studnię wodomierzową w której zlokalizowany będzie zestaw wodomierzowy (opis studni i zestawu w dalszej części opracowania)

ZAPOTRZEBOWANIE WODY

Ilość użytkowników poszczególnych pomieszczeń ustalono na podstawie danych uzyskanych od inwestora oraz na podstawie obowiązujących przepisów prawnych.

Ustalono dla wariantu “STANDARD+” że z obiektu korzystać będzie 59 osób

Przeciętne normy zużycia wody przyjęto na podstawie

Dz. U. nr 8 poz. 70 z 14 stycznia 2002.

Zużycie to wynosi:

66 l na osobę ćwiczącą

zapotrzebowanie wody wynosi

Qśr dobowe	= 66 dm³/d · 59	= 3894 dm³/d
Qmax dobowe	= Qśr dobowe · 1,5	= 5841 dm³/d
Qh	= Qmax dobowe / 12	= 487 dm³/h
Qmax h	= Qh · 3,2	= 1557,6 dm³/h = 0,433 l/s

WODOMIERZ

Wodomierz dobrano zgodnie z instrukcją zawartą w normie PN-92/B – 01706. Do doboru przyjęto zużycie wody dla celów bytowo-gospodarczych.

Lp.	Urządzenie	Liczba sztuk	Normatywny wpływ [dm ³ /s]	Suma wypływu	
				Woda zimna [dm ³ /s]	Woda ciepła [dm ³ /s]
1	Bateria umywalkowa	6	0,07	0,42	0,42
2	Płuczka zbiornikowa	4	0,13	0,52	-
3	Bateria natryskowa	2	0,15	0,3	0,3
4	Pisuar	3	0,3	0,9	-
5	Zawór ze złączką	3	0,3	0,9	-
SUMA				3,04	0,72

$$Q=0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$

$$Q=0,682 \cdot (2,14 + 0,72)^{0,45} - 0,14$$

$$Q=1,30 \text{ dm}^3/\text{s}$$

strumień objętości dla wodomierza wynosi

$$Q_w = 1,30 \text{ dm}^3/\text{s} = 4,68 \text{ m}^3/\text{h}$$

dobrano:

wodomierz skrzydełkowy wielostrumieniowy – WS-2,5 firmy POWOGAZ

średnica nominalna DN 20 mm

nominalny strumień objętości Q_n 2,5 m³/h

maksymalny strumień objętości Q_n 5 m³/h

Wodomierz jw. zainstalowany zostanie wraz z zaworami odcinającymi i zaworem antyskażeniowym w studni wodomierzowej na konsoli.

ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY

Zawór antyskażeniowy dobrano na podstawie normy PN – EN 1717. Woda pitna pobierana z sieci wodociągowej zaliczana jest do kategorii 1 płynów, przed którymi wymagane jest zabezpieczenie. Dla kategorii 1 wymagane jest zabezpieczenie w postaci zaworu antyskażeniowego typu EA. Dobrano :

zawór antyskażeniowy EA 251 PN10 DN20

pracujący w zakresie ciśnień od 3m sł wody do 16 bar

korpus z żeliwa szarego

STUDNIA WODOMIERZOWA

Wodomierz wraz z zaworami odcinającymi i zaworem antyskażeniowym zostanie umieszczony w studni wodomierzowej. Projektuje się studnię wodomierzową z kręgów betonowych.

średnica kręgów 1,2m

podsyпка z piasku pod płytą denną

płyta denną "na mokro" z betonu B-20 hydrotechnicznego wg PN-62/6738-07 z dodatkiem środka uszczelniającego

uszczelnienie przebiecia uszczelniającym kitem pęczniejącym

stopnie złączowe wg PN-64/H740086

izolacja przeciwwodna 2R + Pg

pierścień żelbetowy K-60/10 wg PN-86/8971

właz żeliwny typ ciężki, Dn 600 wg PN-80/H-74051.01

dołek montażowy

przejścia przez ściany studni w rurach ochronnych z zabezpieczeniem wg części rysunkowej.

STRATA CIŚNIENIA NA PRZYŁĄCZU WODOCIĄGOWYM

strata ciśnienia na wodomierzu 0,25 bar = 2,55 m sł. wody = 25000 Pa

strata ciśnienia na zaworze antyskażeniowym 0,45 m sł. wody = 4413 Pa

strata ciśnienia na przyłączy (PE 100 SDR 17 PN 10 Ø40 dł. 72,87m) = 4,4 m sł. wody = 43150 Pa

wysokość geometryczna (od punktu wcięcia – 185,60 do najwyższego punktu instalacji – 189,05) = 3,45 m sł. wody = 33833 Pa

całkowita strata ciśnienia na przyłączy 106396 Pa = 10,85 m sł. wody

minimalne ciśnienie wymagane przed najniekorzystniej położonym odbiornikiem 10 m sł wody

Ciśnienie w sieci wodociągowej w miejscu włączenia powinno wynosić nie mniej niż 20,85 m sł wody ponad poziom terenu czyli nie mniej niż 0,205 MPa.

INSTALACJA PRZECIWPOŻAROWA

Na podstawie

Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych obiekt nie wymaga zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru. Kubatura brutto 237,91 m³ (nie przekracza 2500 m³), powierzchnia użytkowa (58,20 m²) nie przekracza 500 m²

GOSPODARKA ŚCIEKOWA**ŚCIEKI SANITARNE**

Na terenie objętym inwestycją istnieje zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej. Odprowadza ona ścieki z budynku szkoły do 3 studni – zbiorników. Studnie te (oznaczone symbolami S7, S8 i S9) zlokalizowane są w miejscu projektowanego boiska w związku z czym należy je przebudować. Przewiduje się zdjęcie górnych kręgów studni S8 i S9 obniżając je (poziom zwieńczenia) do poziomu 186,35 i przykrywając płytami żelbetowymi. Przewiduje się zastosowanie płyt żelbetowych 2,5x2,5m gr. 15cm z betonu C25/30 obustronnie zbrojonych prętami Ø10 co 15cm. Płyta powinna być równo z górnym poziomem warstwy konstrukcyjnej z kruszywa kamiennego podbudowy boiska. Następnie można płyty przykryć kolejnymi warstwami boiska. Studnię S7 należy obniżyć i przykryć prefabrykowaną płytą z włazem żeliwnym na poziomie 186,65. Ta studnia koniecznie musi pozostać studnią włazową. Ze względu na lokalizację boiska należy też przebudować odcinek kanalizacji sanitarnej ks200.

Projektuje się demontaż odcinka S6-S9 i wybudowanie odcinka S6-S7.

Ścieki z zaplecza odprowadzane będą do tego samego systemu kanalizacji. Projektowaną zewnętrzną instalację należy wykonać z rur PVC-U 160 SDR 34 SN 8 (PN-EN 1401:1999) a włączenia dokonać do istniejącej studzienki S1(186,42/184,49).

IŁOŚĆ ŚCIEKÓW SANITARNYCH

Lp.	Urządzenie	Liczba sztuk	Równoważnik odpływu Aws	Suma wypływu [dm ³ /s]
1	Umywalka	6	0,5	6
2	Płuczka zbiornikowa	4	2,5	6
3	Natrysk	2	1,0	2
4	Pisuar	3	0,5	1,5
SUMA				15,5

Przepływ obliczeniowy wynosi:

$$q_s = 0,5 \cdot 15,5^{0,5} \text{ dm}^3/\text{s} = 1,97 \text{ dm}^3/\text{s}$$

ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Na terenie objętym inwestycją istnieje zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej. Odprowadza ona ścieki z dachu szkoły oraz ciągów jezdnych. Zgodnie z warunkami technicznymi przebieg kanalizacji deszczowej należy pozostawić bez zmian. Studnie znajdujące się na terenie przeznaczonym pod budowę boiska (oznaczone symbolami D3 i D4) należy podobnie jak studnie kanalizacji sanitarnej przebudować. Przewiduje się zdjęcie górnych kręgów studni D3 i D4 obniżając je (poziom zwieńczenia) do poziomu 186,35 i przykrywając płytami żelbetowymi. Przewiduje się zastosowanie płyt żelbetowych 1,5x1,5m gr. 15cm z betonu C25/30 obustronnie zbrojonych prętami Ø10 co 15cm. Płyta powinna być równo z górnym poziomem warstwy konstrukcyjnej z kruszywa kamiennego podbudowy boiska. Następnie można płyty przykryć kolejnymi warstwami boiska.

Do tej samej kanalizacji kd200 będą odprowadzane wody opadowe i roztopowe z boiska do koszykówki i siatkówki. Ze względu na znaczne obniżenie poziomu terenu pod boiskiem (konieczność zastosowania murków oporowych w części północnej i zachodniej) i budowy warstw pokrywających plac gry utrudniony zostaje odpływ wód opadowych z terenów boiska. Aby zapobiec piętrzeniu się wody projektuje się odwodnienie liniowe wzdłuż północnej i zachodniej granicy boiska. Wody z odwodnienia odprowadzane będą do kd200 poprzez studzienkę D1(188,00/185,45). Wody opadowe z ciągów komunikacyjnych utwardzonych i z dachu zaplecza będą odprowadzane powierzchniowo.

ILOŚĆ WÓD OPADOWYCH Z BOISKA DO KOSZYKÓWKI

Powierzchnia boiska wielofunkcyjnego **613 m²**

ilość wód opadowych na boiskach

$$Q = q \cdot F \cdot \Psi \cdot \eta = 150 \cdot 0,062 \cdot 0,6 \cdot 0,25 = 1,21 \text{ l/s}$$

gdzie:

q = 150 dm³/(s ha) – natężenie deszczu miarodajnego

F - powierzchnia zbierania wód opadowych [ha]

Ψ - wsp. spływu

η - wsp. opóźnienia

Technologia wykonania boiska do piłki nożnej zapewnia bardzo sprawne przenikanie wód opadowych do gleby. W przypadku boiska wielofunkcyjnego warstwa poliuretanowa zmniejsza znacznie prędkość przenikania wód. Poszczególne warstwy wyglądają następująco.

Warstwa wierzchnia poliuretanowa 2cm (boisko wielofunkcyjne) bądź trawa syntetyczna z warstwą wyrównującą 10cm (boisko do piłki nożnej)

Warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5mm) 5cm

Warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5-63mm) 10cm

Warstwa odsączająca ze żwiru płukanego (fr. 8-32mm) 50cm

ODWODNIENIA LINIOWE

W celu odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z boiska wielofunkcyjnego projektuje się 2 ciągi odwodnień liniowych o łącznej długości 49m. Projektuje się zastosowanie odwodnień typu RECYFIX PLUS 100 z rusztem szczelinowym o klasie obciążenia A15.

PRZEWODY

Kolektory kanalizacji sanitarnej jak i deszczowej zaprojektowano z rur z PVC-U. Rury muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe 8 kN/m².

WYTYCZNE REALIZACJI

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” t. I i II, normą PN-98/S-02205, oraz normą BN-83/8836-02 „Przewody podziemne”. Wymagania przy odbiorze z Wymaganiami technicznymi Cobri Instal zeszyt 3.

Do wykonania wykopu pod przewody wodociągowe przyjęto wykop wąskoprzestrzenny o ścianach umocnionych przez szalowanie pełne.

Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować. Następnie wykonać podsypkę o grubości min. 10cm z przesianego piasku. Podsypka nie może zawierać kamieni ani żadnych materiałów mogących uszkodzić przewód. Wypoziomowana podsypka musi być luźno ułożona i nieubita aby zapewnić odpowiednie podparcie dla przewodu.

Następnie do wysokości 15cm ponad rurę wykonać obsypkę z tego samego materiału co podsypka. Obsypkę zagęszczać warstwami do współczynnika 1,0. Resztę wykopu należy wypełnić gruntem rodzimym. Pod drogami zasypkę należy zagęścić do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

W wykopach głębszych niż 1m od poziomu terenu powinny być wykonane w odległościach nie większych niż 20m bezpieczne zejścia (wyjścia) dla pracowników

Armaturę na projektowanej sieć wodociągowej należy oznakować tabliczkami emaliowanymi umieszczonymi na słupkach.

Rurociągi kanalizacyjne układać w wykopach suchych kombinowanych do głębokości 1,6 m wąsko-przestrzennych odeskowanych z zastosowaniem rozpór, powyżej 1,6 m szeroko-przestrzennych o ścianach skarpowatych.

Dodatkową głębokość wykopu dla wyrównania dna wykopu i wzmocnienia struktury gruntu musi być wykonana sposobem ręcznym. Wypoziomowana podsypka o grubości ok. 10 cm musi być luźno ułożona i nie ubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha

Przewody z rur PVC należy układać przy temperaturze powietrza od +5 do 30°C. Układanie rur może odbywać się na uprzednio przygotowanym podłożu rodzimym lub odpowiednio zagęszczonym

Montaż przewodów powinien odbywać się na dnie wykopu zachowując projektowany spadek przewodów. Układanie wykonać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur.

Dopuszcza się wykonanie zmian kierunku ułożenia rurociągu wodociągu PE poprzez gięcie rurociągu (na zimno), zgodnie z poniższymi promieniami gięcia, lub wg zaleceń producenta.

Temperatura otoczenia [°C]	Minimalny promień gięcia rur [m]
20	20 x Dn
10	35 x Dn
0	50 x Dn

Wykopy należy właściwie oznakować i zabezpieczyć.

Należy wykonać kładki umożliwiające dojście i dojazd do posesji sąsiadujących.

Przewody w stanie odkrytym zinwentaryzować geodezyjnie a przyłącze wodociągowe wraz z podejściem pod wodomierz zgłosić do gestora sieci wodociągowej celem odbioru

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące podziemne

uzbrojenie terenu wykonując wyprzedzająco ręczne poprzeczne wykopy sondażowe co każde 20m na odcinkach o występującym istniejącym uzbrojeniu.

O napotkanym uzbrojeniu oznaczonym i nieoznaczonym na planach syt.-wys. i profilach sieci należy powiadomić właścicieli i użytkowników urządzeń.

Uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem a w przypadku uszkodzenia niezwłocznie naprawić.

Konstrukcję wsporczą przewodów lub kabli należy podwiesić do krawędziaków ułożonych na powierzchni terenu, prostopadle do osi wykopu zwracając uwagę na nieobciążanie konstrukcji obudowy wykopu.

Urobek z wykopów składować na odkład. Materiały przeznaczone do wbudowania należy składować wzdłuż trasy,

Rury osłonowe na przewodach kanalizacji mocować przy pomocy płóz w odstępach zgodnie z wytycznymi producenta.

Przewody przed zasypaniem, zamurowaniem, zbudowaniem należy poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Przewody przed zasypaniem należy zgłosić do inwentaryzacji przez uprawnione służby geodezyjne. Prace może wykonać wykonawca posiadający odpowiednie uprawnienia wymagane przepisami.

Miejsce robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.

Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać atesty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

W razie konieczności podejmowania decyzji w sprawach nieobjętych niniejszym opracowaniem należy porozumieć się z projektantem opracowującym dokumentację.

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Dopuszcza się zamianę wszelkich materiałów i urządzeń na równoważne o parametrach i właściwościach nie odbiegających od projektowanych w tym opracowaniu.

Zastrzegam, że wszelkie zmiany niniejszej dokumentacji mogą być dokonywane wyłącznie za zgodą Przedsiębiorstwa Projektowo - Budowlanego „EKOBU” s.c. Ewa i Remigiusz Owczarek Dmosin Drugi nr 89 B, 95-061 Dmosin. Dotyczy to w szczególności rozwiązań materiałowych. Wszelkie zmiany prowadzenia przewodów należy nanieść na rysunek powykonawczy i oddać do dyspozycji Inwestora.

W przypadku wykonywania robót budowlanych niezgodnie z niniejszą dokumentacją, a także stwierdzenia istotnych odstępstw od tej dokumentacji, Biuro zgłosi żądanie wstrzymania tych robót, o czym powiadomi władze budowlane.

Podstawa prawna: art. 21 i art. 36a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (j.t. Dz. U. z 5.12.2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).