

SPIS TREŚCI PT

I. Dokumenty dołączone do projektu

- Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej str. 3
- Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta str. 4
- Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego str. 5
- Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych sprawdzającego str. 6
- Kopia zaświadczenia o przynależności sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego str. 7

II. Część opisowa

1	Podstawa opracowania	9
2	Dane ogólne	9
3	Bilanse dla budynku	9
4	Instalacja ogrzewcza	12
5	Instalacja wod-kan	13
6	Instalacje wod-kan w terenie	14
7	Warunki wykonania	14

III Część rysunkowa

Rys. nr 01	Rzut parteru – instalacja ogrzewcza
Rys. nr 02	Rzut 1-go piętra – instalacja ogrzewcza
Rys. nr 03	Rzut 2-go piętra – instalacja ogrzewcza
Rys. nr 04	Rzut parteru – instalacje podposadzkowe
Rys. nr 05	Rzut parteru – instalacja wod-kan
Rys. nr 06	Rzut pięter – instalacja wod-kan

I DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art.34 ust. 3d pkt3 ustawy dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane, (tj. Dz.U. z 1994r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) jako projektant oświadczam, że projekt techniczny instalacji sanitarnych dla budynku wielorodzinnego „Budynek Mieszkalny nad Wartą” przy ul.Wały Kazimierza Wielkiego w Międzychodzie, działki 205/18, 205/4, 205/21 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.

.

Projektant:

Poznań 2023.05.10



Poznań, dnia 18 listopada 1998 roku

WOJEWODA POZNAŃSKI

Nr uprawn. 57/P/98

DECYZJA o nadaniu uprawnień budowlanych

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1, 5 i 6, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 4 i ust. 3 pkt. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414) w związku z §3 i §9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 38) stwierdza się, że

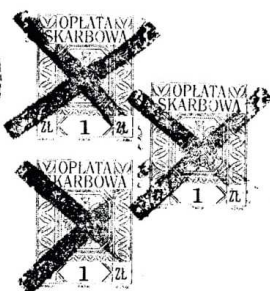
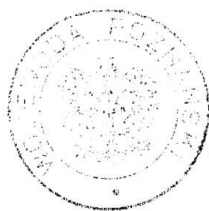
Pani Małgorzata OBST
magister inżynier inżynierii środowiska
cóрка Jana i Eugenii
urodzona 12 lipca 1967 r. w Poznaniu

zdała egzamin przed Komisją Egzaminacyjną, w związku z czym nadaje Pani uprawnienia budowlane do projektowania **bez ograniczeń** w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.

Pani Małgorzata Obst

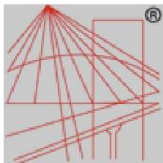
jest uprawniona do:

- projektowania i sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami,
- sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów,
- wykonywania państwowego nadzoru budowlanego – w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.



Zm. WOJEWODY

mgr inż. arch. Andrzej J. Nowak
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej
Główny Architekt Wojewódzki



o numerze weryfikacyjnym:
WKP-QTE-JZX-GQA *

Pani Małgorzata Obst o numerze ewidencyjnym WKP/IS/3631/01
adres zamieszkania ul. Wspólna 22 b , 62-040 Puszczykowo
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-12-27 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Nr ewid.uprawnień: Wa-389/02

Warszawa, dnia 10.12.2002r.

DECYZJA NR 437 /U/02

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 z 1994 r. poz. 414) z późn. zm. oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 z 1995 r. poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Tomasza Cieszczyka na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną.

N A D A J E

Panu Tomaszowi Cieszczykowi
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska
ur. dnia 17 listopada 1966 r. w Radomiu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,
CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią równieź podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego Zarządzeniem Nr 111 z dnia 03 czerwca 2002 r., i zmiennym Zarządzeniem Nr 185 A z dnia 09.09.2002 r., posiadania przez Pana mgr inż. Tomasza Cieszczyka wy-niesień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane - orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Mazowieckiego.

THE EASY WAY

mgr inż. arch. Witold Kozłowski
ul. Złoty Chleb 2 w. 236
Poznań, Apoloniego, 60-001
1 Zagadnienia Przekrożeń



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-ZTP-NVJ-4ZS *

Pan TOMASZ CIĘSZCZYK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/6135/02
adres zamieszkania BRZOZOWA 25, 26-630 Jedlnia Letnisko
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-05 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Weryfikacja poprawności danych
numeru weryfikacyjnego
zaświadczenia

II CZĘŚĆ OPISOWA

1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczno-budowlany obiektu
- Uzgodnienia i wytyczne branżowe
- Obowiązujące przepisy, normy

2 Dane ogólne

Niniejsze opracowanie zawiera Projekt Techniczny instalacji sanitarnych dla projektowanego budynku wielorodzinnego „Budynek Mieszkalny nad Wartą” przy ul. Wały Kazimierza Wielkiego w Międzychodzie, działki 205/18, 205/4, 205/21.

Instalacja wody użytkowej będzie zasilana z miejskiej sieci wodociągowej. Ścieki sanitarne i deszczowe będą odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej.

Źródłem ciepła dla obiektu będzie kotłownia gazowa. Projekt kotłowni gazowej i wewnętrznej instalacji gazowej stanowi odrębne opracowanie.

Projekty przyłączy wod-kan stanowią odrębne opracowanie.

3 Bilanse dla budynku

3.1 Ilość zimnej wody dla celów socjalnych

Zgodnie z Rozp. Min. Infrastruktury z 14 stycznia 2002 w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (DU 8/02 poz.70) obliczenia przeprowadzono przy następujących założeniach:

Ilość mieszkań	11
Ilość mieszkańców	33 osób
Wsp. nierównomierności godzinowej	4,0
Wsp. nier. dobowej	1,5
Zużycie dobowe	160 l/d
Czas	18 h

$$G_{dśr} = 33 \times 0,16 = 5,3 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$G_{dmax} = 5,3 \times 1,5 = 8,0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$G_{hmax} = 8,0 \times 4,0/18 = 1,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

3.2 Ilość ścieków sanitarnych

Ilość ścieków sanitarnych przyjęto równą ilości zużytej wody na potrzeby socjalne.

3.3 Przepływ obliczeniowy wody ciepłej i zimnej dla celów socjalnych

Elementy wyposażenia przyjęto wg podkładu architektonicznego.

Maksymalny chwilowy przepływ wody obliczono wg wzoru (PN 92/B/01706):

$$q = 0,682 \times (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \quad (\text{dm}^3/\text{s})$$

q_0 - wypływ z zaworu danego typu

n - ilość zaworów danego typu

Lp.	Nazwa przyboru	Ilość n	Wypływ qo[dm ³ /s]	Suma q[dm ³ /s]
1.	Umywalka	11	0,14	1,54
2.	Zlewozmywak	11	0,14	1,54
3.	Ustęp	11	0,13	1,43
4.	Natrysk/wanna	11	0,3	3,3
5.	Pralka	11	0,25	2,75
6.	Zmywarka	11	0,15	1,65
Razem				12,21

Maksymalny chwilowy przepływ wody zimnej dla obiektu bez wody pożarowej:

$$q = 0,682 \times (12,21)^{0,45} - 0,14 = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$$

3.4 Przepływ obliczeniowy wody zimnej dla celów p.poż.

Gaszenie zewnętrzne budynków z istniejących hydrantów zewnętrznych.

3.5 Ilość ścieków bytowo-gospodarczych

Przepływ obliczeniowy w instalacji obliczono wg wzoru (PN 92/B/01707):

$$q_s = 0,5 \times (\sum A_w s)^{0,5} \quad (\text{dm}^3/\text{s})$$

Lp.	Nazwa przyboru	Ilość n	Równoważnik odpływu A _{ws} [dm ³ /s]	Suma A _{ws} [dm ³ /s]
1.	Umywalka	11	0,5	5,5
2.	Zlewozmywak	11	1,0	5,0
3.	Ustęp	11	2,5	27,5
5.	Natrysk	11	1,0	11,0
6.	Zmywarka	11	0,5	5,5
7.	Pralka	11	1,5	16,5
Razem				71,0

Przepływ obliczeniowy $q_s = 4,2 \text{ dm}^3/\text{s}$

Średnica przykanalika PVC160.

3.6 Obciążenie cieplne budynku

Obciążenie cieplne pomieszczeń obliczono zgodnie z PN-EN- 12831 i PN-EN ISO 6946/99 dla drugiej strefy klimatycznej.

Zgodnie z PN-83/B-03430/Az3 wymagana ilość powietrza wentylacyjnego dla mieszkania z kuchenką elektryczną:

- dla kuchni z oknem w mieszkaniu do 3 osób	30m ³ /h
- dla kuchni z oknem w mieszkaniu dla więcej niż 3 osób	50m ³ /h
- dla kuchni bez okna lub wnęki kuchennej	50 m ³ /h
- dla łazienki (z ustępem lub bez)	50 m ³ /h
- dla oddzielnego ustępu	30 m ³ /h

Współczynniki przenikania ciepła [W/m² K] :

ściany zewnętrzne	U = 0,18
stropodach	U = 0,18
posadzka na gruncie	U = 0,16
Ściana wewn.	U = 1,44
Ściana wewn. Izolowana	U = 0,30
Okno	U = 0,90
Strop między kondygnacjami	U = 0,63
Strop pod wykuszem	U = 0,15

Projektowane obciążenie cieplne	28,0 kW
Współczynnik powierzchniowy	45,5 kW/m ²

3.7 Ilość ścieków deszczowych

Ilość ścieków deszczowych (wg PN 92/B/01707) dla obiektu:

Z dachu

$$q = 296 \text{ m}^2 \times 0,8 \times 132/10.000 = 3,1 \text{ l/s}$$

Z ter. utwardzonych

$$q = 370 \text{ m}^2 \times 0,9 \times 132/10.000 = 4,4 \text{ l/s}$$

Suma $q = 7,5 \text{ l/s}$

4 Instalacja ogrzewcza

4.1 Źródło ciepła

Kotłownia gazowa zostanie zlokalizowana w wydzielonym pomieszczeniu na parterze budynku.

Kotłownia będzie wyposażona w kocioł wiszący, kondensacyjny z wbudowanym palnikiem gazowym. Kocioł będzie zabezpieczony zaworem bezpieczeństwa i naczyniem przeponowym. Instalacja grzejnikowa będzie regulowana pogodowo.

Obliczeniowe parametry pracy instalacji 75/55 °C

Ciepła woda będzie przygotowywana w kotłowni. Przewidziano wykonanie instalacji cyrkulacji ciepłej wody.

W kotłowni zostanie wykonana wentylacja grawitacyjna.

Spaliny będą wyprowadzane nad dach, powietrze do spalania będzie doprowadzane bezpośrednio do kotła zewnętrznym płaszczem komina.

4.2 Proponowane rozwiązania

Instalacja grzejnikowa będzie wykonana we wszystkich pomieszczeniach w mieszkaniach.

Dobrano grzejniki płytowe, zasilane od dołu, wyposażone w zawór termostatyczny firmy COSMO V&H. W łazienkach zostaną zamontowane grzejniki drabinkowe. Lokalizacja grzejników zgodnie z częścią rysunkową.

Instalacja będzie prowadzona od rozdzielaczy w kotłowni. Najpierw pod stropem pomieszczenia, następnie zostanie wprowadzona pod posadzkę i pod bramą wjazdową doprowadzona do klatki schodowej.

Przed zejściem zostanie wykonane odejście do rozdzielacza dla mieszkania nr 1 na parterze (z licznikiem ciepła) oraz do grzejnika w kotłowni.

Rurociągi zostaną przeprowadzone pod bramą wjazdową i pod posadzką doprowadzone do szachtu, gdzie pionem będą poprowadzone na wyższe kondygnacji. Na pionie na każdej kondygnacji zostaną wykonane rozdzielacze mieszkaniowe.

Z rozdzielaczy mieszkaniowych będą wyprowadzane odejścia do poszczególnych mieszkań, prowadzone w posadzce. Na odejściach będą zamontowane zawory odcinające oraz liczniki ciepła mieszkaniowe. Ponadto na poziomie parteru zostanie wyprowadzone zasilanie pionu zasilającego grzejniki na klatce schodowej.

Instalacja w budynku będzie wykonana z rurociągów warstwowych Pex-Al.-Pex łączonych na złącza zaciskowe. Instalację należy montować zgodnie z wytycznymi producenta. Trasę instalacji poprowadzono w taki sposób, aby następowała samokompensacja wydłużeń termicznych.

Przed przykryciem instalacji należy instalację przepłukać oraz wykonać próbę szczelności na ciśnienie 6 bar.

Wszystkie rurociągi prowadzone w posadzce izolować cieplnie materiałem izolacyjnym o grubości 6mm odpornym na temp. 100 C. Odcinki ponad podłogą izolować piankami o grubości 20mm.

Odcinki przechodzące pod bramą wjazdową zostaną wykonane w technologii preizolowanej. Dobrano wstępnie rurociągi typu Flexstar Duo 2xdn32 (40+40/125) firmy Brugg.

Rurociągi montować zgodnie z wytycznymi producenta.

4.3 Obliczenia hydrauliczne

Regulacja hydrauliczna instalacji zostanie wykonana poprzez doборы nastaw wstępnych na zaworach termostatycznych oraz na zaworach równoważących przed rozdzielaczami. Wielkość nastaw zgodnie z częścią rysunkową

Wyniki obliczeń hydraulicznych:

- Wydajność instalacji 40,1 kW
- Parametry 75/55 C
- Przepływ 2,1 m³/h
- Ciśnienie dyspozycyjne 26,0 kPa
- Pojemność 400 l

5 Instalacja wod-kan

5.1 Instalacja wody zimnej

Przyłącza wody wodociągowej będą wprowadzone do budynku w pomieszczeniu kotłowni na parterze, gdzie zostanie zamontowany wodomierz główny i zawór antyskażeniowy, zgodnie z PT przyłącza. Projekt przyłącza stanowi odrębne opracowanie.

Instalacja będzie prowadzona pod stropem pomieszczenia kotłowni, następnie pod bramą wjazdową do szachtu w klatce schodowej. W kotłowni zostanie wykonane też odejście do rozdzielacza dla mieszkania nr1 oraz do zasobnika cwu, kotła i umywalki w kotłowni..

W szachcie na kondygnacjach będą zlokalizowane rozdzielacze z wodomierzami mieszkaniowymi, z których będą zasilane poszczególne mieszkania.

Rurociągi w posadzkach, prowadzone do mieszkań będą wykonane z rur warstwowych Pex-Al.-Pex łączonych przez złącza zaciskowe. Podejścia do przyrządów będą prowadzone w bruzdach w ścianach.

Instalacje należy poddać próbie szczelności i ciśnienia przed zakryciem instalacji zgodnie z wytycznymi producenta.

Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej, instalację należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych. Płukanie należy przeprowadzić przy pełnym ciśnieniu dyspozycyjnym, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach czerpalnych i usuniętych korkach zaślepiających. Po płukaniu instalację należy napęlnić wodą filtrowaną tak, aby nigdzie nie pozostały poduszki powietrza.

Instalacje prowadzone w pionach oraz podłączenia przyrządów prowadzone w bruzdach w ścianie należy izolować (zabezpieczenia przed wykraplaniem i hałasem). Grubość izolacji 6mm.

Odcinki instalacji prowadzone pod bramą wjazdową należy wykonać z rur PE100 SDR17 50x3,0. Należy je prowadzić na głębokości 1,5 m poniżej poziomu terenu. Rurociągi należy montować zgodnie z wytycznymi producenta. Łączenie przez zgrzewanie elektrooporowe.

5.2 Instalacji wody ciepłej

Instalacja wody ciepłej i cyrkulacyjna będą zasilane z zasobnika cwu zlokalizowanego w kotłowni. Dobrano zasobnik o pojemności 300 l. Zasobnik będzie zabezpieczony zaworem bezpieczeństwa i naczyniem wzbiorczym, zgodnie z projektem kotłowni.

Instalacja będzie prowadzona pod stropem pomieszczenia kotłowni, następnie pod bramą wjazdową do szachtu w klatce schodowej. W kotłowni zostanie wykonane też odejście do rozdzielacza dla mieszkania nr 1.

W szachcie na kondygnacjach będą zlokalizowane rozdzielacze z wodomierzami mieszkaniowymi ciepłej wody, z których będą zasilane poszczególne mieszkania.

Instalacja cyrkulacji będzie prowadzona tylko w pionie w szachcie.

Rurociągi w posadzkach, prowadzone do mieszkań będą wykonane z rur warstwowych Pex-Al.-Pex łączonych przez złącza zaciskowe. Podejścia do przyrządów będą prowadzone w bruzdach w ścianach.

Instalacje należy poddać próbie szczelności i ciśnienia przed zakryciem instalacji zgodnie z wytycznymi producenta.

Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej, instalację należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych. Płukanie należy przeprowadzić przy pełnym ciśnieniu dyspozycyjnym, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach czerpalnych i usuniętych korkach zaślepiających. Po płukaniu instalację należy napełnić wodą filtrowaną tak, aby nigdzie nie pozostały poduszki powietrza.

Rurociągi wody ciepłej prowadzone w posadzce i w bruzdach w ścianach, należy izolować cieplnie na całej długości (np. Tubolit) Grubość izolacji 6mm.

Odcinki przechodzące pod bramą wjazdową zostanie wykonana w technologii preizolowanej. Dobrano wstępnie rurociągi typu Flexstar Uno dn32/dn20 (40/90 +25/70) firmy Brugg.

Rurociągi montować zgodnie z wytycznymi producenta.

5.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja kanalizacyjna została zaprojektowana z rurociągów PVC, kielichowych.

Piony należy wyprowadzić ponad dach i zaopatrzyć w rury wywiewne. Na pionach nad posadzką należy montować czyszczaki.

Odcinki poziome będą prowadzone pod posadzką parteru.

Instalacja zostanie doprowadzona do studzienki, która zostanie wykonana w bramie wjazdowej.

Projekt przyłącza kanalizacyjnego stanowi odrębne opracowanie.

6 Instalacje wod-kan w terenie

Ze względu na posadowienie budynku konieczne będzie przebudowanie istniejącej kanalizacji sanitarnej w terenie i podłączenie do nowego przyłącza.

Wody opadowe z budynku zostaną podłączone do nowego przyłącza kanalizacji deszczowej.

Projekty przyłączy stanowią odrębne opracowanie.

Sieć wewnętrzna będzie wykonana z rur PVC-U do kanalizacji zewnętrznej klasy SN8, o jednolitej strukturze ścianki, łączonych na uszczelki gumowe. Rurociąg należy prowadzić ze spadkiem w kierunku sieci. Rurociągi montować zgodnie z wytycznymi producenta.

7 Warunki wykonania

Całość robót należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem i :

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych" CORTI Instal zeszyt nr6
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych" CORTI Instal zeszyt nr12
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" CORTI Instal zeszyt nr 7
- Wytycznymi producentów

Opracowała: mgr inż. Małgorzata Obst

III CZĘŚĆ RYSUNKOWA