

4. Część 2. INSTALACJE SANITARNE.

STAROSTWO POWIATOWE
w Legionowie
Wydział Architektury
ul. gen. Władysława Sikorskiego 11
05-119 Legionowo
-5-

1. INSTALACJE I URZĄDZENIA SANITARNE

1.1. Instalacje wodociągowe – informacje ogólne

Budynek zaopatrywany będzie z sieci wodociągowej przyłączem wprowadzonym do pomieszczenia, gdzie przewiduje się zamontowanie zestawu wodomierzowego. Do pomiaru rozbioru wody pitnej przyjmuje się wodomierz skrzydełkowy JS-2,5, DN20, PN16 $q_n=2,5\text{m}^3/\text{h}$, $q_{\text{max}}=5,0\text{m}^3/\text{h}$. Miejsce zamontowania zestawu pokazano na rysunku. Zestaw wodomierzowy powinien być przedmiotem projektu przyłącza, który należy uzgodnić z dostawcą wody.

1.1.1. Przewody

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej z rur wielowarstwowych TECEflex łączonych za pomocą złączek zaciskowych.

W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowanych. Do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową.

Rury wodociągowe układane w posadzce należy montować w izolacji termicznej. Przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego.

W miejscach przejść przez ściany i stropy zastosować otuliny ze specjalnego PE.

Wszystkie przewody rozprowadzające (woda zimna, c.w.u.), prowadzone w warstwie wylewki posadzkowej, ściankach działowych i w bruzdach, należy zaizolować kształtkami z pianki poliuretanowej (np. TURBILIT DG) o grubości izolacji 9mm.

UWAGA:

alternatywnie dopuszcza się wykonanie instalacji wodociągowej z rur polietylenowych, stalowych ocynkowanych lub rur polipropylenowych połączonych przy użyciu kształtek zgrzewanych. W przypadku zastosowania rur PP należy sporządzić rysunki montażowe uwzględniające wydłużalność termiczną przewodów.

1.1.2. Obliczenia zapotrzebowania na wodę pitną

Obliczenia wykonano w oparciu o standard podstawowego wyposażenia domu w urządzenia techniczno-sanitarne. Procedura obliczeniowa wg PN-92/B-01706.

| Rodzaj przyboru | Ilość szt. | q_n l/s | Σq_n l/s |
|-----------------|------------|--------------|---------------------|
| umywalka | 3 | 0,14 | 0,42 |
| pł. zbiornikowa | 2 | 0,13 | 0,26 |
| natrysk | 1 | 0,30 | 0,30 |
| wanna | 1 | 0,30 | 0,30 |
| zlewozmywak | 1 | 0,14 | 0,14 |
| pralka | 1 | 0,25 | 0,25 |
| Razem | | | 1,67 |

wo w pomieszczeniach sanitarnych zastosowano drzwi z kratką nawiewową dołem o wolnym przekroju 150cm².

3.2. Wentylacja wywiewna

Dla wentylacji pomieszczeń sanitarnych (łazienka, wc) oraz kuchni i pomieszczenia gospodarczego przyjęto wentylację wywiewną grawitacyjną o wielkości murowanego kanału 12x17cm.

4. INSTALACJE I URZĄDZENIA GAZOWE

4.1. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt instalacji gazowej od kurka głównego do urządzeń gazowych zamontowanych w budynku.

W projekcie przewiduje się umieszczenie kurka głównego oraz gazomierzy w szafce w ogrodzeniu posesji.

Projekt kurka głównego gazowego i gazomierza powinien być przedmiotem projektu przyłącza, który należy uzgodnić z dostawcą gazu.

Projektuje się doprowadzenie gazu ziemnego GZ-50 do pieca gazowego i do kuchenki gazowej czteropalnikowej.

4.2. Przewody

Odcinek projektowanej instalacji wewnętrznej gazowej od zaworu głównego znajdującego się w skrzynce wolnostojącej w linii ogrodzenia do zewnętrznej ściany budynku, należy wykonać jako instalację doziemną.

Odcinek instalacji gazowej biegnący na zewnątrz budynku w ziemi będzie prowadzony w gruncie od ściany budynku do linii ogrodzenia na głębokości 80 cm. Instalacja będzie wykonana z rury z polietylenu o śr 32 mm SDR-11 PE80. Przed ścianą budynku w odległości 0,5 m będzie zamontowane przejście PE/stal dzięki czemu podejście i wejście do budynku będzie wykonane z rur stalowych czarnych o śr. 25 mm izolowanych fabrycznie powłoką z tworzyw sztucznych. Złącza należy izolować. Rury PE mają być koloru żółtego o gęstości 930 kg/m³, szeregu wymiarowego SDR-11. Rury muszą spełniać wymagania normy PN/EN-45014 oraz posiadać certyfikat jakości na znak bezpieczeństwa B. Kształtki stosowane do montażu powinny być koloru żółtego i posiadać aprobatę techniczną wydaną przez IGNiG w Krakowie. Rury należy łączyć przy pomocy elektrozłączek. Nad ułożoną instalacją na 40cm należy w ziemi położyć taśmę informacyjną (z drutem wskaźnikowym nierdzewnym) w kolorze żółtym. Taśmę należy doprowadzić do skrzynki z zaworem odcinającym i wykonać trwałe połączenie taśmy wskaźnikowej ze wspornikiem. Przy układaniu gazociągu w wykopie należy stosować 10cm warstwę piasku jako podsypkę i 10cm warstwę obsypki - nadsypki. Przed oddaniem przyłącza do eksploatacji należy wykonać próby ciśnieniowe, zgodnie z normą PN-91/M-34503 oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki v sprawie „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. 97, poz. 1055 z dn.11.09.2001r.). Gazociągi, na których wykonywane są próby powinny być oznakowane zgodnie z normą PN-70n-01270/01. przed przystąpieniem do prób, gazociąg należy oczyścić z zanieczyszczeń poprzez przedmuchanie strumieniem powietrza 0,1 MPa. Po pozytywnym wyniku kontroli jakości złączy należy przeprowadzić próby szczelności (powietrzem lub gazem obojętnym) na ciśnienie 0,2MPa przez okres 1 godziny i należy wykonać ją przed opuszczeniem rur do wy-

kupu. Gazociąg po ułożeniu i zasypaniu powinien być poddany próbie (powietrzem lub gazem obojętnym) na ciśnienie 150% ciśnienia roboczego i pozostawać stabilne przez okres min. 1 godziny. Po zakończeniu robót przed zasypaniem należy wykonać pomiary geodezyjne - prace te mogą wykonać jednostki uprawnione. Całość prac wykonywać zgodnie ze specyfikacją techniczną projektowania i odbioru sieci gazowych. Prace wykonywane mogą być jedynie przez Wykonawcę posiadającego stosowne uprawnienia do realizowania wybranych technologii oraz do prowadzenia prac montażowych instalacji gazowych. Całość prac wykonywać pod nadzorem technicznym sprawowanym przez osoby do tego uprawnione.

Instalację wewnętrzną od zewnętrznej ściany budynku do poszczególnych urządzeń gazowych należy wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN – 80 / H-74219 łączonych przez spawanie. Przewód główny zasilający będzie wykonany z przewodu o śr. 25mm, natomiast odejście do kotła gazowego z przewodu o śr. 20 mm, a do kuchenki gazowej przewód o śr. 15 mm.

Dopuszcza się wykonanie instalacji z rur miedzianych łączonych lutem twardym.

Instalacja gazowa wyposażona będzie w kurki przed urządzeniami gazowymi.

Poziome przewody należy usytuować w odległości co najmniej 0,1 m powyżej innych przewodów instalacyjnych. Przewody należy prowadzić na tynku i zamocować za pomocą obejm. Przejścia przewodów przez ściany należy wykonać w tulejach ochronnych. Przy przejściach przez ściany należy zastosować tuleje ochronne.

Dopuszcza się prowadzenie instalacji gazowej z rur stalowych w bruździe ściennej wypełnionej po wykonaniu próby szczelności łatwo usuwalną masą tynkarską nie powodującą korozji przewodów.

Na odcinkach poziomych zachować należy minimalny spadek 0,4% w kierunku urządzeń gazowych.

Przed oddaniem instalacji należy wykonać próbę szczelności w obecności przedstawicieli dostawcy gazu. Ciśnienie próbne powietrza - 0,05 MPa. Z przeprowadzenia próby szczelności powinien być sporządzony protokół. Sprawdzoną instalację należy zabezpieczyć przed korozją.

Całość robót instalacyjnych należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II - Instalacje sanitarne”.

5. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

5.1. Właściwości cieplne przegród zewnętrznych i wewnętrznych

Wartości współczynników obliczono zgodnie z PN-EN ISO 6946. Wartości obliczeniowe, W/m^2K , są następujące:

| | |
|--------------------|----------|
| Ściana zewn. | $U=0,27$ |
| Połącze dachowa | $U=0,22$ |
| Strop na poddaszu | $U=0,23$ |
| Podłoga na gruncie | $U=0,34$ |
| Okna | $U=1,45$ |
| Drzwi zewnętrzne | $U=2,00$ |

5.2. Gospodarka cieplna budynku

5.2.1. Sprawność instalacji grzewczej

Zaprojektowany budynek, dzięki dobraniu przegród budowlanych o wartości współczynników przenikania ciepła poniżej wymaganych Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. – Dz. U. nr 75 z 15.06.2002 r. – zaliczyć można do energooszczędnych.

6. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

6.1. Zapotrzebowanie w wodę i odprowadzenie ścieków

6.1.1. Zapotrzebowanie wody

$Q_{sr.d} = 0,75 \text{ m}^3/\text{d}$

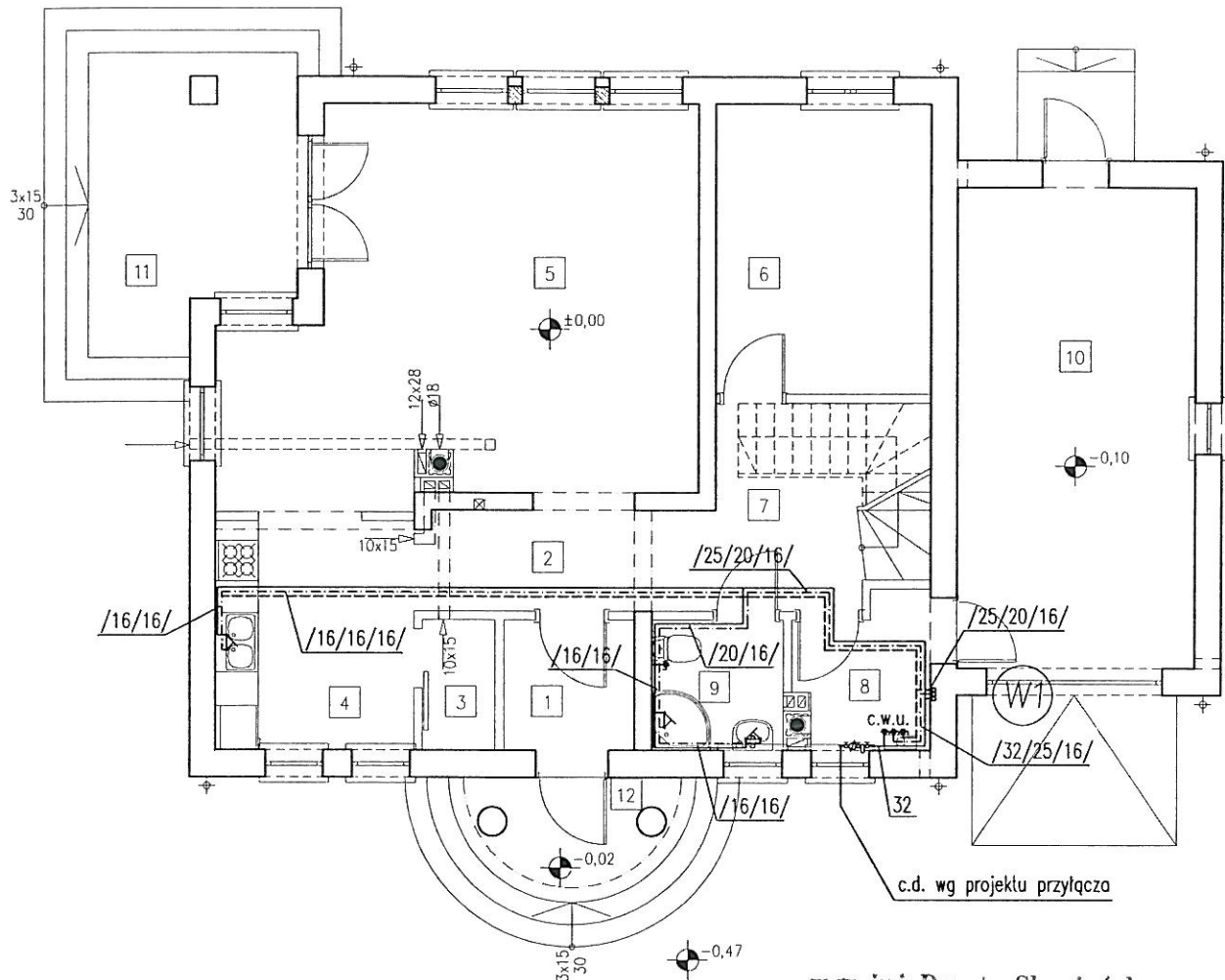
$Q_{max.d} = 0,9 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_{sr.h} = 0,038 \text{ m}^3/\text{h}$

$Q_{max.h} = 0,068 \text{ m}^3/\text{h}$

6.1.2. Odprowadzenie ścieków

Średnia dobową ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych $Q_{sc} = 0,72 \text{ m}^3/\text{d}$



mgr inż. Dorota Skarżyńska
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sił instalacji i urządzeń wodociagowych, kanał-
zacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
nr ewid. Wa-53/96

OZNACZENIA

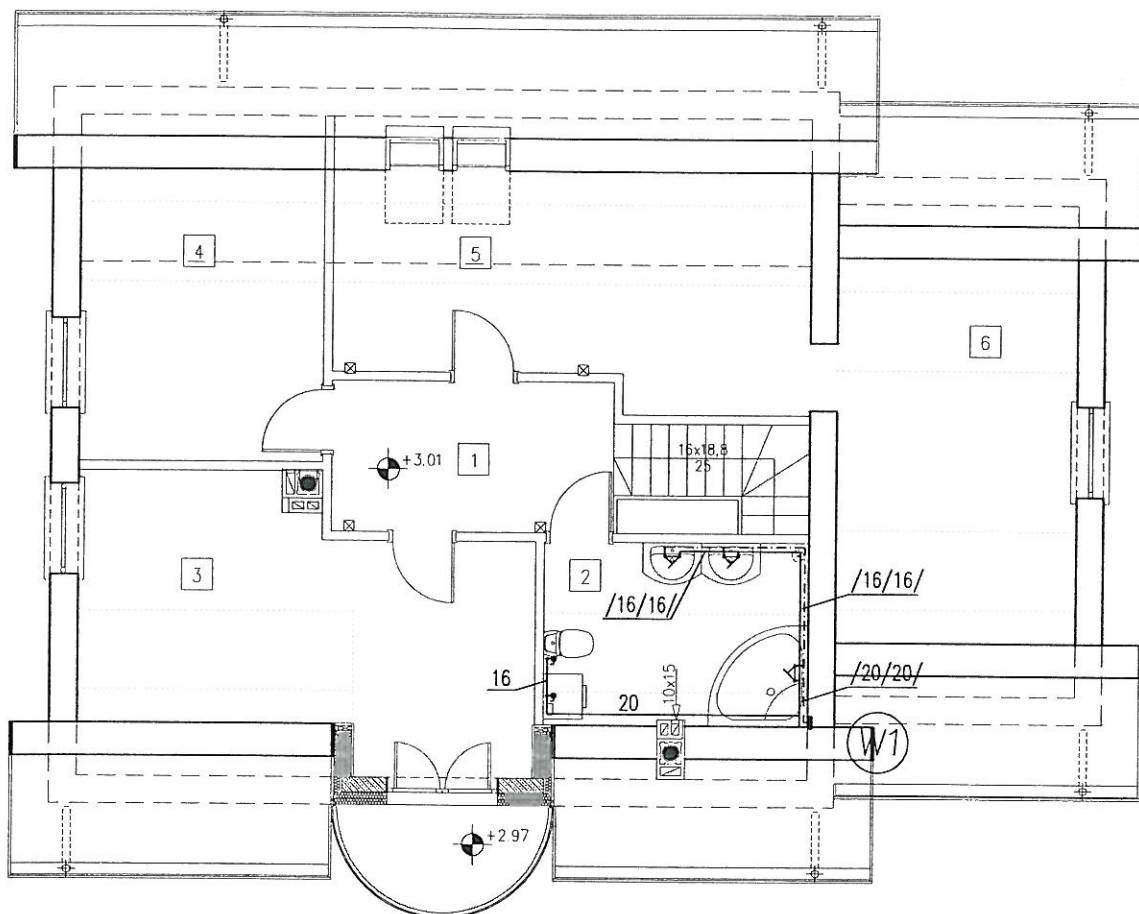
- WODA ZIMNA
- - - - - WODA CIEPŁA
- CYRKULACJA

(W1) - NR PIONU

OZNACZENIA ŚREDNIC WG SCHEMATU: WZ/CWU/CYRK

CIEPŁA WODA PRZYGOTOWYWANA BĘDZIE W POJEMNOŚCIOWYM
PODGRZEWACZU WODY O POJ. 160 LITRÓW

| | | | |
|---|--------------------------|---|---|
| studio pracownia projektowa | | dom jednorodzinny AGATKA C1 | |
| Branża: SANITARNA | | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | Data opracowania: 08.2006 Data aktualizacji: 10.2009 |
| Projektant: instalacje sanitarne: mgr inż. MACIEJ KURANT NR EWID. 351/00/DUW | | | |
| Inwestor: Miroslaw Kotarek 03-122 Warszawa, ul. Modlińska 205.3 | | Adres inwestycji: Dz. nr ewid. 383/47 we m. Józefów gm. Nieporęt | |
| Skala: | Temat rysunku: | Nr rysunku: | |
| 1:100 | RZUT PARTERU-WODA | 01 | |



mgr inż. Dorota Skarżyńska
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci instalacji i urządzeń wodociągowych, kanał-
zacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
nr ewid. Wa-53/96


Cyid

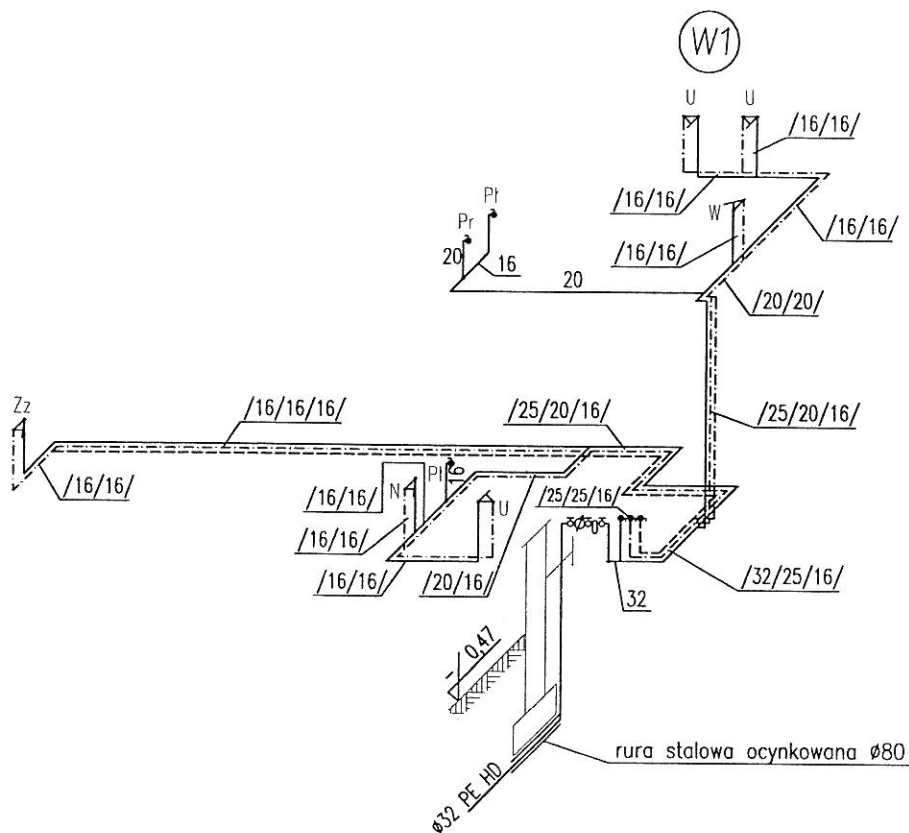
OZNACZENIA

— WODA ZIMNA
- - - WODA CIEPŁA
- - - CYRKULACJA

(W1) – NR PIONU

OZNACZENIA ŚREDNIC WG SCHEMATU: WZ/CWU/CYRK

| | | | |
|--|--|--------------------------------------|-----------------------------------|
| <div>HD studio</div> <div>pracownia projektowa</div> | | dom jednorodzinny AGATKA C1 | |
| Branża: SANITARNA | | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | Data opracowania: 08.2006 |
| | | | Data aktualizacji: 10.2009 |
| Projektant: instalacje sanitarne: mgr inż. MACIEJ KURANT NR EWID. 351/00/DUW | | | |
| <div>Inwestor: <i>Miroslaw Kotaczek</i></div> <div><i>03-122 Warszawa, ul. Modlińska 205B;</i></div> <div><i>Dr. nr ewid. 383/4/f</i> <i>he mi Józefin</i> <i>gm. Niepołomice</i></div> <div></div> | | | |
| Skala: 1:100 | Temat rysunku: RZUT PODDASZA-WODA | | Nr rysunku: 02 |
| Projekt chroniony prawem autorskim. Dz.U.Nr 24 poz. 83. Czerwona pieczęćka potwierdza oryginalność projektu. | | | |



mgr inż. Dorota Skarżyńska
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci instalacji i urządzeń wodociągowych, kanali-
zacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
nr ewid. Wa -53/96

OZNACZENIA

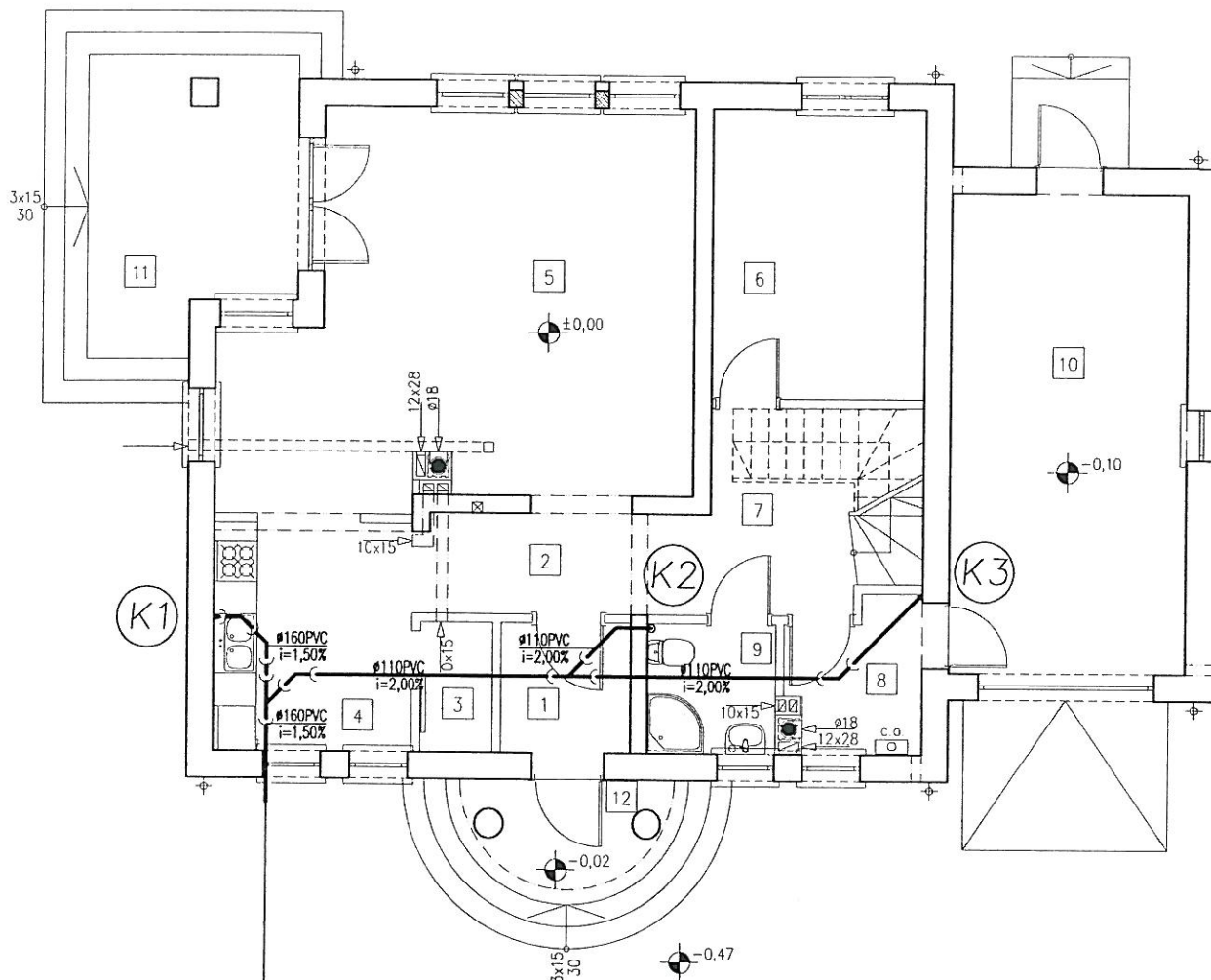
— WODA ZIMNA
- - - WODA CIEPŁA
- - - CYRKULACJA

(W1) - NR PIONU

OZNACZENIA ŚREDNIC WG SCHEMATU: WZ/CWU/CYRK

CIEPŁA WODA PRZYGOTOWYWANA BĘDZIE W POJEMNOŚCIOWYM
PODGRZEWACZU WODY O POJ. 160 LITRÓW

| | | | |
|--|--|---|-----------------------------------|
| <div>HB studio</div> <div>pracownia projektowa</div> | | dom jednorodzinny AGATKA C1 | |
| Branża: SANITARNA | | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | Data opracowania: 08.2006 |
| | | | Data aktualizacji: 10.2009 |
| Projektant: instalacje sanitarne: mgr inż. MACIEJ KURANT NR EWID. 351/00/DUW | | | |
| Inwestor: <i>Miostan Kotaczek</i> <i>03-122 Warszawa, ul. Modlińska 205B;</i> | | Adres inwestycji: <i>Dz.nr ewid. 383/47</i> <i>16 msi Józefów</i> <i>gm. Nieporęt</i> | |
| Skala: 1:100 | Temat rysunku: ROZWINIĘCIE-WODA | | Nr rysunku: 03 |
| Projekt chroniony prawem autorskim. Dz.U.Nr 24 poz. 83. Czerwona pieczęćka potwierdza oryginalność projektu. | | | |



c.d. wg P.B. przyłącza kanalizacji sanitarnej

mgr inż. Dorota Skarżyńska
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci instalacji i urządzeń wodociągowych, kanał-
zacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
nr ewid. Wa-53/96

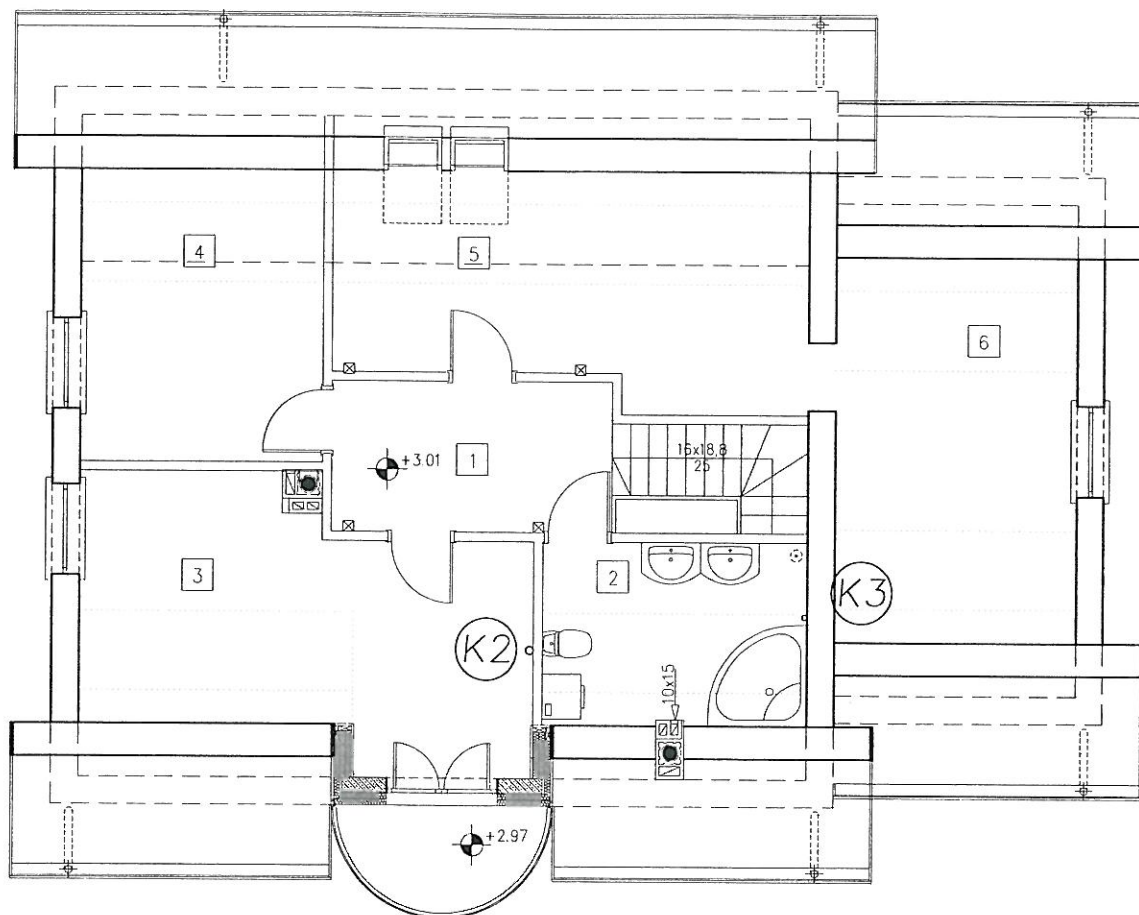
OZNACZENIA

— KANALIZACJA SANITARNA

(K1) - NR PIONU

- POZIOMY KANALIZACYJNE WYKONAĆ Z RUR PVC SDR 34
A PIONY I PODEJŚCIA Z RUR PVC SDR 40

| | | | |
|--|--|--|-------------------------------|
| <div>HD studio</div> <div>pracownia projektowa</div> | | dom jednorodzinny AGATKA C1 | |
| Branża: SANITARNA | | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | Data opracowania: 08.2006 |
| | | | Data aktualizacji: 10.2009 |
| Projektant: instalacje sanitarne: mgr inż. MACIEJ KURANT NR EWID. 351/00/DUW | | | |
| Inwestor: <i>Mironian Kotaczek</i> | | Adres inwestycji: <i>Dzielnica 383/47 he nr 11, Tożelbu gm. Niepołomice</i> | |
| 03-122 Hłanżana, ul. Modlińska 205B; | | | |
| Skala: 1:100 | Temat rysunku: RZUT PARTERU-KANALIZACJA | | Nr rysunku: 04 |
| Projekt chroniony prawem autorskim. Dz.U.Nr 24 poz. 83. Czerwona pieczęćka potwierdza oryginalność projektu. | | | |



mgr inż. Dorota Skarżyńska
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci instalacji i urządzeń wodociągowych, kanali-
zacyjnych, ciepłowniczych i gazowych
nr ewid. Wa -53/96

Cyja

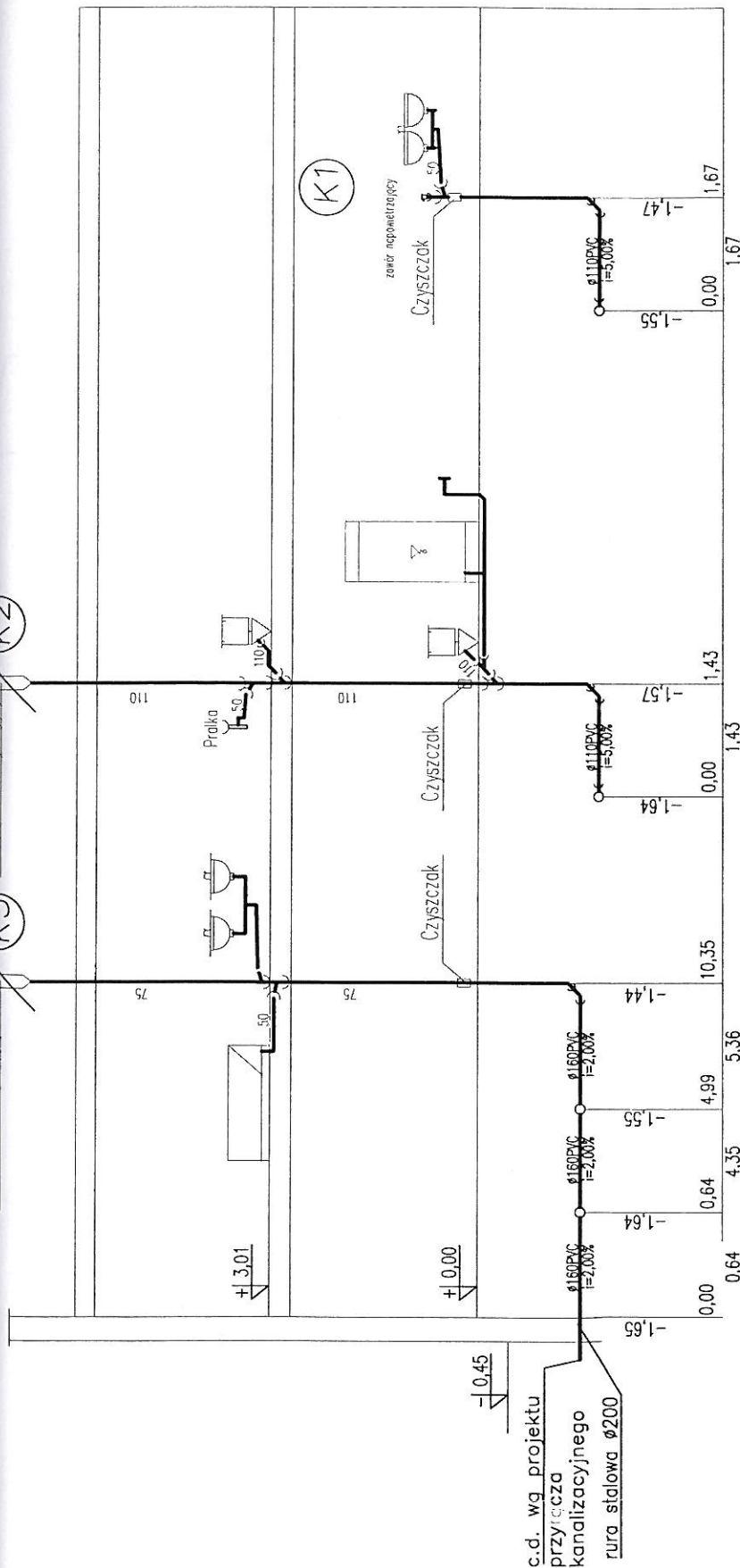
OZNACZENIA

- KANALIZACJA SANITARNA
- (K1) – NR PIONU
- POZIOMY KANALIZACYJNE WYKONAĆ Z RUR PVC SDR 34
A PIONY I PODEJŚCIA Z RUR PVC SDR 40

| | | | |
|--|---|---|---|
| <div><div>Hb studio</div><div>pracownia projektowa</div></div> | | dom jednorodzinny AGATKA C1 | |
| Branża: SANITARNA | | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | Data opracowania: 08.2006 Data aktualizacji: 10.2009 |
| Projektant: instalacje sanitarne: mgr inż. MACIEJ KURANT NR EWD. 351/00/DUW | | | |
| Inwestor: <i>Miroslaw Kotaczek</i> | | Adres inwestycji: <i>Dz.m.ewid. 383/47 ul. Modlińska 205B; gm. Nieporęt</i> | |
| Skala: 1:100 | Temat rysunku: RZUT PODDASZA-KANALIZACJA | Nr rysunku: 05 | |
| Projekt chroniony prawem autorskim. Dz.U.Nr 24 poz. 83. Czerwona pieczęćka potwierdza oryginalność projektu. | | | |

kominek wentylacyjny (K3)

kominek wentylacyjny (K2)



mgr inż. Dorota Skarżyńska
Uprawnienia wydane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci instalacji i urządzeń wodocigowych, kanał-
izacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
nr ewid. Wa-53/96

OZNACZENIA

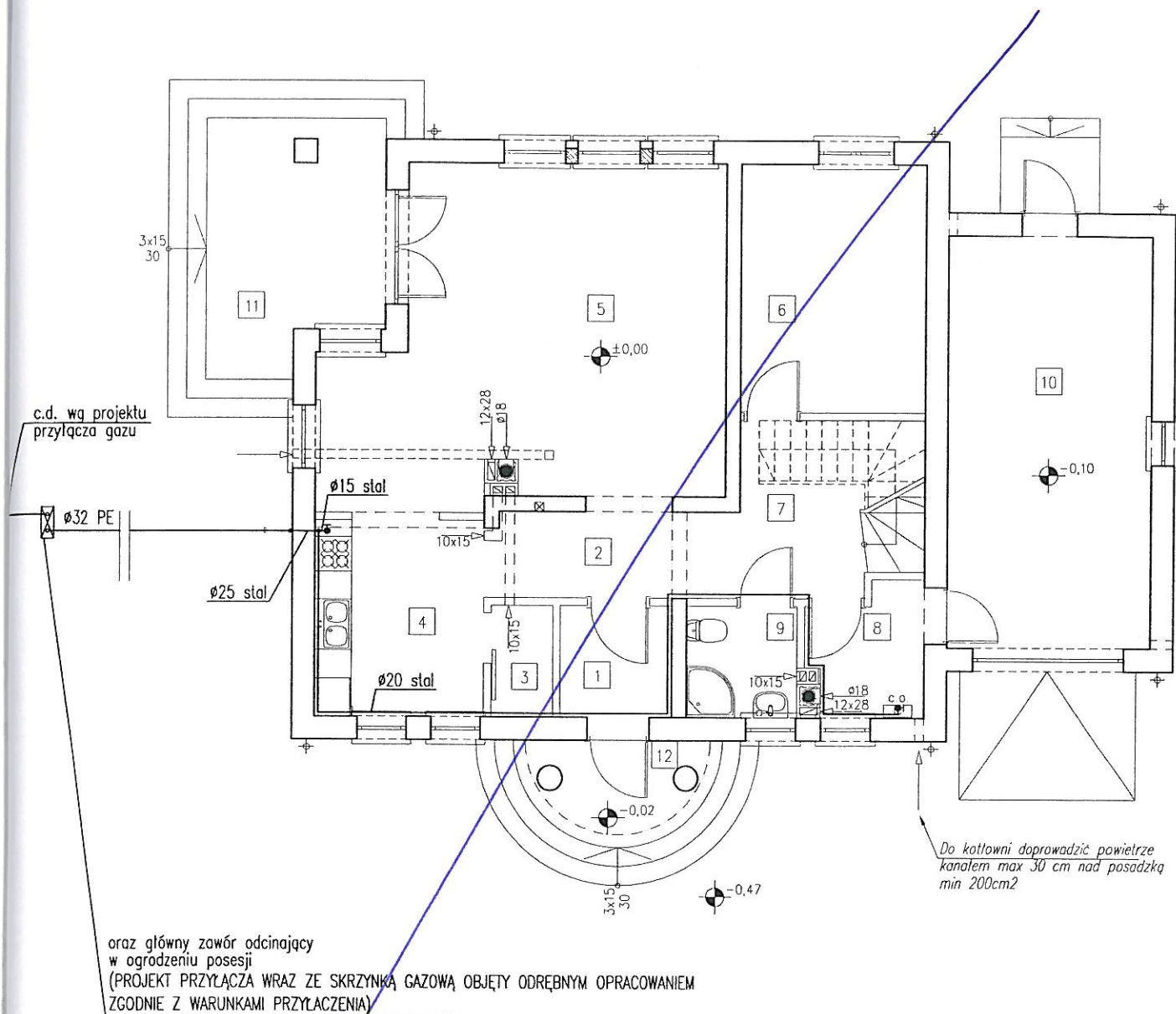
— KANALIZACJA SANITARNA

(K1) — NR PIONU

— POZIOMY KANALIZACYJNY WYKONAĆ Z RUR PVC SDR 34
A PIONY I PODEJŚCIA Z RUR PVC SDR 40

1 STAROSTWO POWIATOWE
w Legionowie
Wydział Architektury
ul. gen. Władysława Sikorskiego 11
05-119 Legionowo

| | | |
|--|---|--|
| dom jednorodzinny AGATKA C1 | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | Data opracowania: 08.2006 Data aktualizacji: 10.2009 |
| pracownia projektowa | SANITARNA | Projektant: mgr inż. MACIEJ KURANT NR EWD. 351/00/DUIW |
| Inwestor: Mironian Kotłaczek 03-122 Warszawa, ul. Modlińska 205B; gm. Niepołomice | Adres inwestycji: Dz. nr ewid. 383/44 we wsi Józefów gm. Niepołomice | Skala: 1:100 |
| Temat rysunku: PROFIL — KANALIZACJA | 06 | Projekt chroniony prawem autorskim. Dział 24 poz. 83. Czerwona pieczęćka potwierdza oryginalność projektu. |

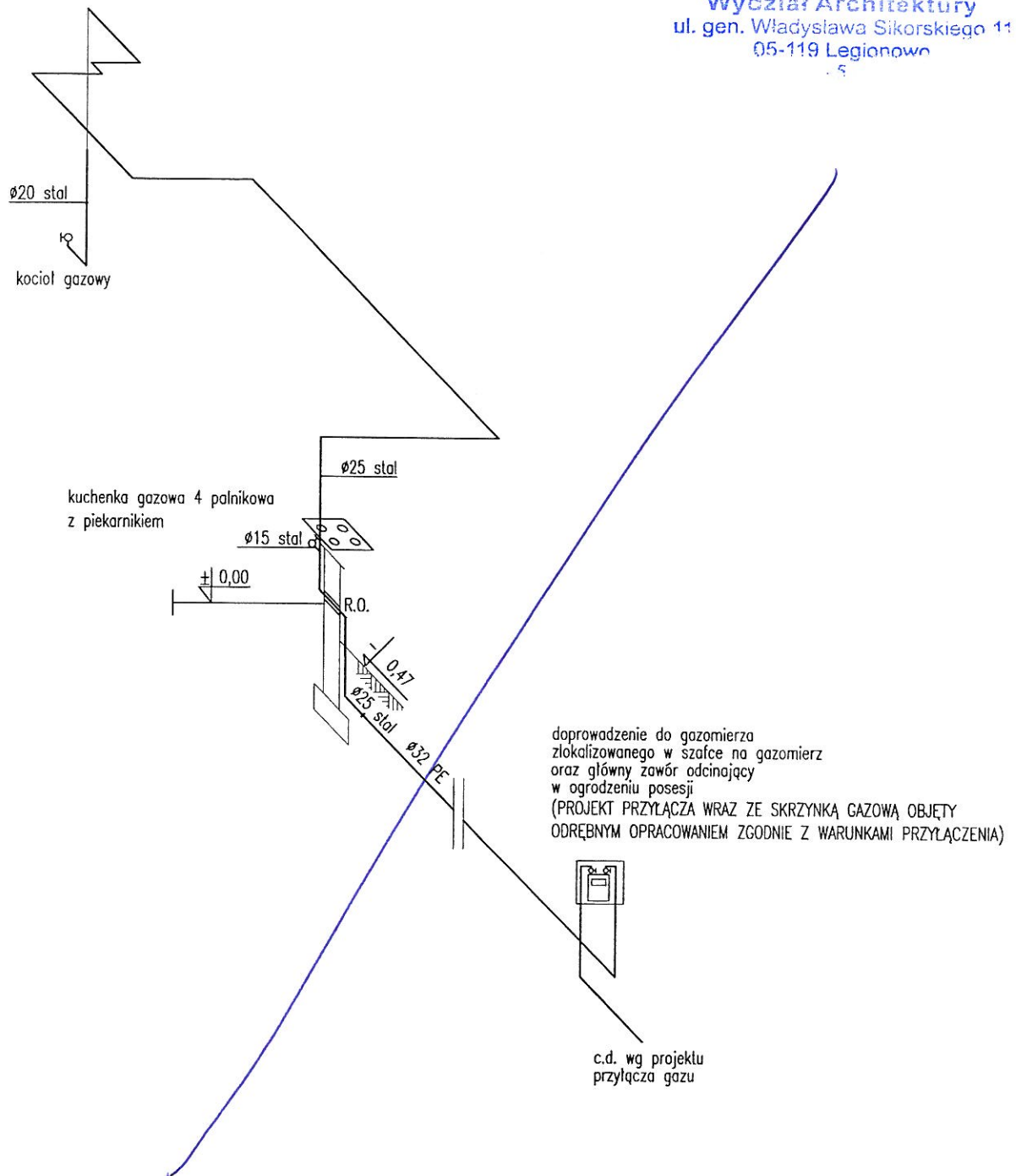


OZNACZENIA

— INSTALACJA GAZOWA Z RUR STALOWYCH BEZ SZWU

R.O. — RURA OCHRONNA

| | | | |
|--|------------------|--|---|
| <div>HB studio</div> <div>pracownia projektowa</div> | | dom jednorodzinny AGATKA C1 | |
| Branża: SANITARNA | | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | Data opracowania: 08.2006 Data aktualizacji: 10.2009 |
| Projektant: instalacje sanitarne: mgr inż. MACIEJ KURANT NR EWID. 351/00/DUW | | | |
| Inwestor: <i>Miroslaw Kotaczek</i> <i>03-122 Warszawa, ul. Modlińska 2053;</i> | | Adres inwestycji: <i>Do nr ewid. 383/47</i> <i>ul. Wł. Józefów</i> <i>gm. Nieporęt</i> | |
| Skala: | Temat rysunku: | Nr rysunku: | |
| 1:100 | RZUT PARTERU-GAZ | 07 | |
| Projekt chroniony prawem autorskim. Dz.U.Nr 24 poz. 83. Czerwona pieczęć potwierdza oryginalność projektu. | | | |

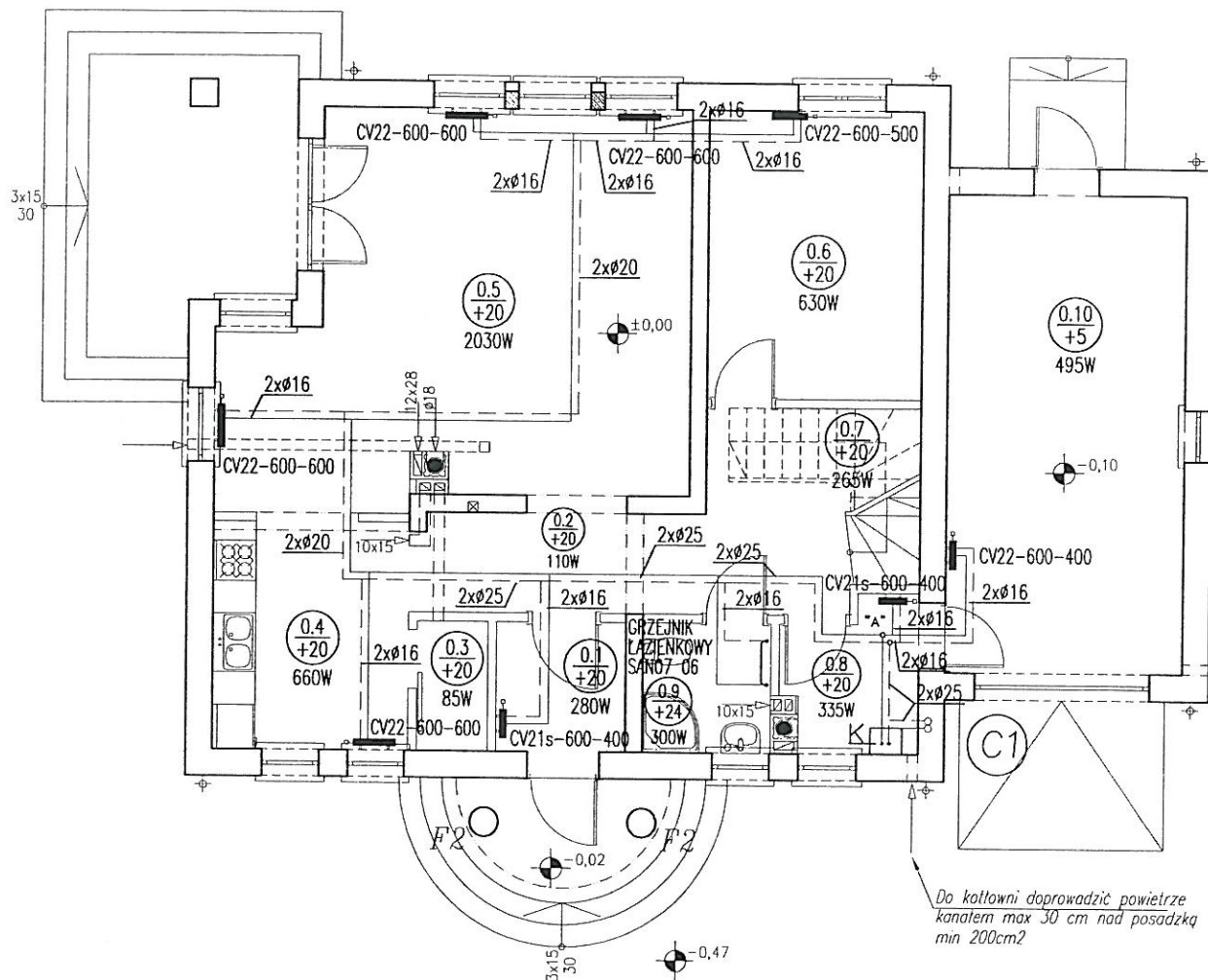


OZNACZENIA

— INSTALACJA GAZOWA Z RUR STALOWYCH BEZ SZWU

R.O. — RURA OCHRONNA

| | | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------------------|---|
| <div>HB studio</div> <div>pracownia projektowa</div> | | dom jednorodzinny AGATKA C1 | |
| Branża: SANITARNA | | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | Data opracowania: 08.2006 Data aktualizacji: 10.2009 |
| Projektant: instalacje sanitarne: mgr inż. MACIEJ KURANT NR EWID. 351/00/DUW | | | |
| Inwestor: <i>Mikołaj Kotarek</i> <i>03-122 Warszawa, ul. Modlińska 2053;</i> <i>he m. Józefin</i> <i>gm. Niepołomice</i> | | | |
| Adres inwestycji: | | <i>Dr. nr ewid. 383/47</i> | |
| Skala: 1:100 | Temat rysunku: ROZWIĘCIE-GAZ | Nr rysunku: 08 | |
| Projekt chroniony prawem autorskim. Dz.U.Nr 24 poz. 83. Czerwona pieczęć potwierdza oryginalność projektu. | | | |



mgr inż. Dorota Skarżyńska


Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci instalacji i urządzeń wodociagowych, kanali-
zacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
nr ewid. Wa -53/96

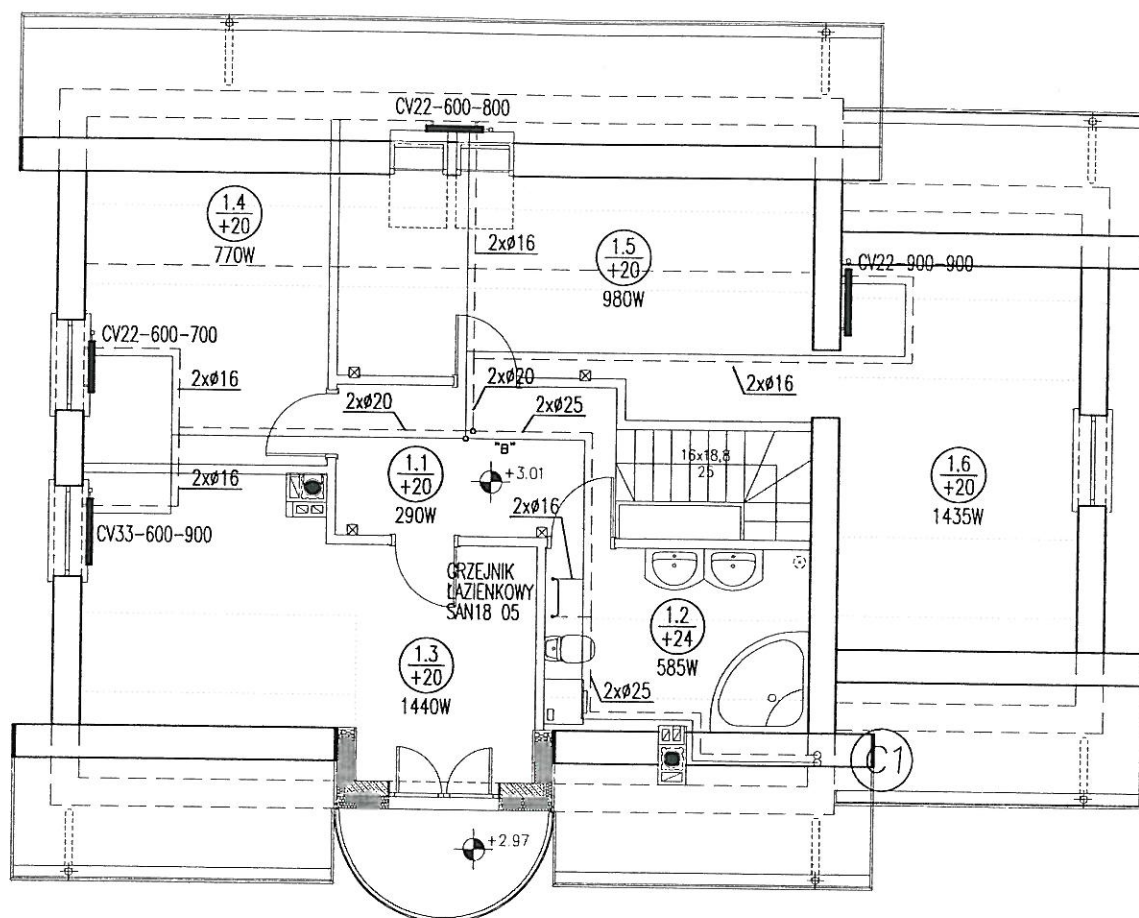
ZNACZENIA

- PROJEKTOWANA INSTALACJA CO Z RUR Z RUR TECeFlex
K – KOCIOŁ GAZOWY JEDNOFUNKCYJNY O MOCY 24 kW Z ZASOBNIKIEM C.W.U. O POJ. 160 LITRÓW
I KONSOLĄ PODŁĄCZENIOWĄ
CV22-600-400 – GRZEJNIKI STAŁOWE PŁYTOWE PURMO Ventil Compact Z WBUDOWANĄ
WKŁADKĄ ZAWORU TERMOSTATYCZNEGO FIRMY RETTIG HEATING
SAN18 07 – GRZEJNIKI ŁAZIENKOWY SANITORINI FIRMY RETTIG HEATING
(C1) – NR PIONU

UWAGI

- W BUDYNKU (INSTALACJA W SYSTEMIE TRÓJNIKOWYM) WSZYSTKIE PODEJŚCIA DO GRZEJNIKÓW
Z RUR TECeFlex Ø16
- RURY C.O. NALEŻY PROWADZIĆ W OTULINIE IZOLACJI TERMICZNEJ
- GRZEJNIKI TYPU CV NALEŻY WYPOSAŻYĆ W ZESTAW PRZYŁĄCZENIOWY DO GRZEJNIKÓW
Z ZAWOREM ODCINAJĄCYM RLV KS FIRMY DANFOSS
- NA POWROTCIE GRZEJNIKA ŁAZIENKOWEGO ZAMONTOWAĆ ZAWORY ODCINAJĄCE DN15 RLV
FIRMY DANFOSS

| | | | |
|--|---|---|--|
| Hb studio pracownia projektowa | | dom jednorodzinny AGATKA C1 | |
| Branża: SANITARNA | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | Data opracowania: 08.2006 | |
| | | Data aktualizacji: 10.2009 | |
| Projektant: instalacje sanitarne: mgr inż. MACIEJ KURANT NR EWID. 351/00/DUW | |  | |
| Inwestor: <i>Miroslaw Kotaczek</i> <i>03-122 Warszawa, ul. Modlińska 205B;</i> | | Adres inwestycji: <i>Dr. nr ewid. 383/47</i> <i>he w/wi. Józefów</i> <i>gm. Niepołomice</i> | |
| Skala: 1:100 | Temat rysunku: RZUT PARTERU-C.O. | Nr rysunku: 09 | |
| Projekt chroniony prawem autorskim. Dz.U.Nr 24 poz. 83. Czerwona pieczęćka potwierdza oryginalność projektu. | | | |



mgr inż. Dorota Skarżyńska
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci instalacji i urządzeń wodociagowych, kanali-
zacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
nr ewid. Wa-53/96


OZNACZENIA

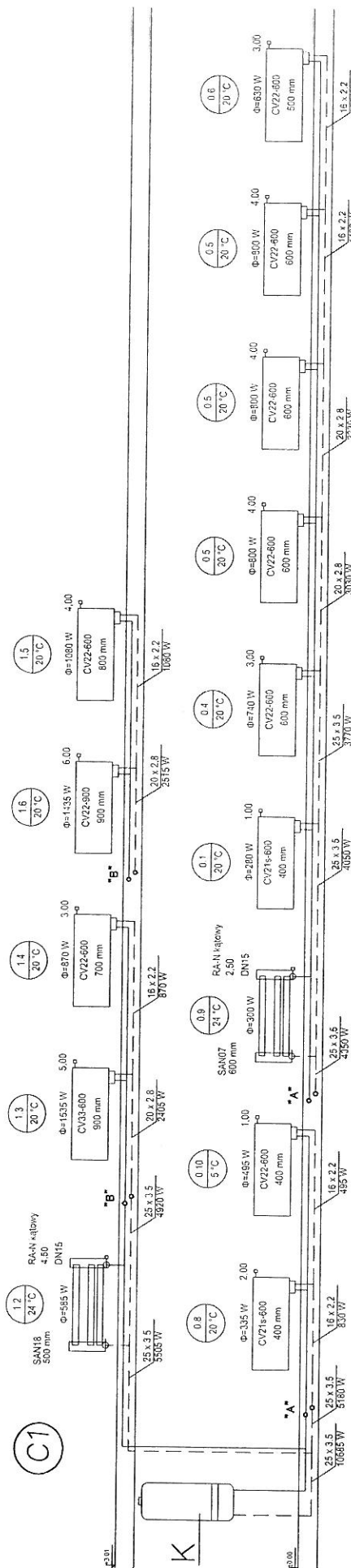
- — — — — PROJEKTOWANA INSTALACJA CO Z RUR Z RUR TECeFlex
CV22-600-400 — GRZEJNIKI STAŁOWE PŁYTOWE PURMO Ventil Compact Z WBUDOWANĄ
WKŁADKĄ ZAWORU TERMOSTATYCZNEGO FIRMY RETTIG HEATING
SAN18 07 — GRZEJNIKI ŁAZIENKOWY SANTORINI FIRMY RETTIG HEATING

(C1) — NR PIONU

UWAGI

- W BUDYNKU (INSTALACJA W SYSTEMIE TRÓJNIKOWYM) WSZYSTKIE PODEJŚCIA DO GRZEJNIKÓW
Z RUR TECeFlex Ø16
- RURY C.O. NALEŻY PROWADZIĆ W OTULINIE IZOLACJI TERMICZNEJ
- GRZEJNIKI TYPU CV NALEŻY WYPOSAŻYĆ W ZESTAW PRZYŁĄCZENIOWY DO GRZEJNIKÓW
Z ZAWOREM ODCINAJĄCYM RLV KS FIRMY DANFOSS
- NA POWROTCIE GRZEJNIKA ŁAZIENKOWEGO ZAMONTOWAĆ ZAWORY ODCINAJĄCE Dn15 RLV
FIRMY DANFOSS

| | | | |
|--|--|---|---|
| <div>HB studio</div> <div>pracownia projektowa</div> | | dom jednorodzinny AGATKA C1 | |
| Branża: SANITARNA | | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | Data opracowania: 08.2006 Data aktualizacji: 10.2009 |
| Projektant: instalacje sanitarne: mgr inż. MACIEJ KURANT NR EWID. 351/00/DUW | |  | |
| Inwestor: <i>Miroslaw Kotarski</i> <i>03-122 Warszawa, ul. Modlińska 205.3;</i> | | Adres inwestycji: <i>Dr. nr ewid. 383/47</i> <i>he mii Józefów</i> <i>gm. Niepołomice</i> | |
| Skala: 1:100 | Temat rysunku: RZUT PODDASZA-C.O. | | Nr rysunku: 10 |
| Projekt chroniony prawem autorskim. Dz.U.Nr 24 poz. 83. Czerwona pieczęćka potwierdza oryginalność projektu. | | | |



OZNACZENIA

PROJEKTOWANA INSTALACJA CO Z RUR Z RUR TECCELEX
K – KOCIOŁ GAZOWY JEDNOFUNKCYJNY O MOCY 24 kW Z ZASOBNIKIEM C.W.U. O POJ. 160 LITRÓW
I KONSOLĄ PODŁĄCZENIOWĄ

CV22-600-400 – GRZEJNIKI STALOWE PŁYTOWE PURMO Ventil Compact Z WBUDOWANĄ WKŁADKĄ ZAWORU TERMOSTATYCZNEGO FIRMY RETTIG HEATING

SAN18 07 – GRZEJNIKI ŁAZIENKOWY SANITORINI FIRMY RETTIG HEATING


Ⓢ – NR PIONU

UWAGI

- W BUDYNKU (INSTALACJA W SYSTEMIE TRĄJNIKOWYM) WSZYSTKIE PODEJŚCIA DO GRZEJNIKÓW Z RUR TECCELEX Ø16
- RURY C.O. NALEŻY PROWADZIĆ W OTULINIE IZOLACJI TERMICZNEJ
- GRZEJNIKI TYPU CV NALEŻY WYPOSAŻYĆ W ZESTAW PRZTŁACZENIOWY DO GRZEJNIKÓW Z ZAWOREM ODCINAJĄCYM RLV KS FIRMY DANFOSS
- NA POWROTCIE GRZEJNIKA ŁAZIENKOWEGO ZAMONTOWAĆ ZAWORY ODCINAJĄCE DN15 RLV FIRMY DANFOSS

mgr inż. Dorota Skarżyńska
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci instalacji elektrycznych, wodociągowych, kanał-
zacyjnych, ciepłych, chłodniczych i gazowych
nr ewid. Wa -53/96

Gjir

| | | | |
|--|--------------------|---|-------------------------------|
| Hb studio pracownia projektowa | | dom jednorodzinny AGATKA C1 | |
| Brutto: | SANITARNIA | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | Data opracowania: 08.2006 |
| | | | Data aktualizacji: 10.2009 |
| Projektant: instalacje sanitarne: mgr inż. MACIEJ KURANT NR EWID. 351/00/DUW | |  | |
| Inwestor: MIRONIA W KOTARCZEK mgr inż. MACIEJ KURANT NR EWID. 351/00/DUW | | Adres inwestycji: Dr. med. 383/47 we m. Pieńsk 03-122 Warszawa, ul. Modlińska 205.3, gm. Niepołomice | |
| Skala: | Temat rysunku: | Nr rysunku: | |
| 1:100 | ROZWINIĘCIE – C.O. | 11 | |
| Projekt chroniony prawem autorskim. Dz.U.Nr 24 poz. 83. Czerwona pieczęć potwierdza oryginalność projektu. | | | |

BIURO POWIATOWE
w Legionowie
Wydział Architektury
ul. Władysława Sikorskiego 11
05-119 Legionowo

5. Część 3. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

STAROSTWO POWIATOWE
w Legionowie
Wydział Architektury
ul. gen. Władysława Sikorskiego 11
05-119 Legionowo
-5-

1. INSTALACJE I URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE I TELETECHNICZNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznej wewnętrznej w typowym domu jednorodzinnym, wolnostojącym „AGATKA C”.

1.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- tablicę bezpiecznikową
- instalację siły 400 /230V
- instalację oświetleniową i gniazd wtykowych 230V
- instalację telefoniczną
- instalację telewizyjną
- instalację odgromową
- instalację ochrony przeciwporażeniowej

1.3. Podstawa opracowania

- podkłady budowlane
- aktualne normy, przepisy, katalogi

1.4. Opis techniczny

1.4.1. Zasilanie obiektu i pomiar energii

Przewidziano 3 warianty zasilania obiektu zgodnie z technicznymi warunkami przyłączenia wydanymi przez Zakład Energetyczny.

- Zasilanie z linii napowietrznej przyłączem napowietrznym.

Z zacisków prądowych budynku poprowadzić w rurze stalowej $\varnothing 50$ pod tynkiem przewód YKY 4x16 do złącza SZK-1P, usytuowanego w ścianie na zewnątrz budynku. Zabezpieczyć przedlicznikowo 3xBmWts 40A i zalicznikowo S 303 B- 25A. Ze złącza poprowadzić przewód YKY 5x 10 do tablicy głównej obiektu T1. Złącze uziemić bednarką FeZn 40 x 3,

- tak by $R_u < 30 \Omega$.
- Zasilanie z linii napowietrznej przyłączem kablowym.
Ze słupa linii napowietrznej poprowadzić kabel YAKY w ziemi. Kabel zabezpieczyć odgromnikami OZI, 66/2,5, a przed uszkodzeniem mechanicznym rurą stalową $\phi 50$ o długości $L = 2,5$ m na słupie i $1 = 0,5$ m pod ziemią.
- Zasilanie z linii kablowej: jak na Rys. E.1.
UWAGA: Wersje zasilania pokazane na Rys. E.1. – do adaptacji.

1.4.2. Tablica główna T1 i podział energii

Tablicę główną T1 usytuować w wiatrołapie. Z tablicy głównej będą zasilane obwody parteru, garażu i poddasza. Tablica T1 w skrzynce podtynkowej WXL 3x24 prod. FAEL wyposażona jak na Rys. E.2.

1.4.3. Instalacja siły 400/230V

Przewidziano następujące obwody siły 400/230V:

- gniazdko (puszka) dla ewentualnej kuchenki elektrycznej
- gniazdko w garażu

Obwody prowadzić w tynku przewodem 5-cio żyłowym. Pod ewentualnymi płytkami z glazury w rurach PVC.

1.4.4. Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych 230V

Instalacje wewnętrzne 230V prowadzić przewodem YDYp w tynku. Pod ewentualnymi płytkami z glazury w rurkach PCV. Gniazdka wszędzie podwójne z bolcem - montować w pokojach i przedpokojach 30 cm od podłogi w pozostałych pomieszczeniach 110 cm od podłogi. W kuchni, łazience, pomieszczeniu gospodarczym i garażu stosować osprzęt hermetyczny p.t.. Puszki instalacyjne oraz oprawy oświetleniowe w łazience instalować na wysokości min. 225cm od podłoża (chyba, że będą to oprawy II klasy ochrony).

1.4.5. Instalacja telefoniczna

Do gniazd telefonicznych poprowadzić przewód YTKSY 2(4) x 2 x 0,5 pod tynkiem od głównej puszkii telefonicznej. W ewentualnym pokoju komputerowym przewidzieć gniazdko telefoniczne (fax modem, internet). Inwestorowi pozostawia się wybór:

- usytuowania gniazdek telefonicznych
- ilość gniazdek telefonicznych

1.4.6. Instalacja telewizyjna

Przewidziano w pomieszczeniach gniazdko do telewizji naziemnej i satelitarnej. Do obu gniazdek prowadzić niezależne przewody :

- antenowy koncentryczny do TV
- antenowy koncentryczny ekranowany do satelitarnej

Przewody prowadzić w rurkach PCV 22.

Inwestorowi pozostawia się wybór:

- usytuowania gniazdek TV i SAT
- ilość gniazdek TV i SAT

1.4.7. Instalacja odgromowa – do adaptacji

Jeżeli wskaźnik zagrożenia piorunowego wyliczony zgodnie z normą PN-86/E-5001/2/3 będzie $W > 5 \cdot 10^{-4}$ budynek wymaga wykonania instalacji odgromowej, ze względu na duże zagrożenie piorunowe. Instalację odgromową tj. przewody odprowadzające poziome i pionowe wykonać prętem ocynkowanym Fe/Zn 8 mm. Złącze instalować na wysokości 1,8m. nad powierzchnią ziemi i połączyć je z prętem o średnicy 12 mm. Przewody uziemiające w miejscach wejścia do ziemi, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi do wysokości 1,5 m nad – i 0,20 m pod powierzchnią ziemi, osłonami stalowymi o wymiarach 30 x 30 x 4 mm. Uziom otokowy wykonać taśmą stalową ocynkowaną (bednarką) o wymiarach 25 x 4 mm ułożoną w ziemi na głębokość 0,8 m, w odległości minimum 1m. od zewnętrznej strony. Do uziomu przyłączyć szynę wyrównawczą oraz przewód neutralny złącza kablowego.

1.4.8. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej

Jako system od porażień prądem elektrycznym przewidziano szybkie wyłączenie zasilania, przy wykorzystaniu wyłączników samoczynnych nadmiarowoprądowych oraz wyłączników przeciwporażeniowych, różnicowoprądowych o prądzie wyłączalnym 30mA. Żyłę PE należy połączyć z bolcami gniazd wtykowych 230V i obudową aparatów elektrycznych. Żyłę PE łączyć ze śrubą N przed wyłącznikiem R-P nie przerywać i nie zabezpieczać, aż do bolców gniazd wtykowych i obudów aparatów elektrycznych. Dodatkowo uziemić złącze ZK tak by $R_u < 30 \Omega$. Uziom wyrównawczy LY 10 łączyć z rurami: wodociagową i C.O. od tablicy T1.

1.5. Obliczenia techniczne

1.5.1. Dobór kabla zasilającego tablicę parteru T1

Moc instalowana dla całego budynku

$$P_i = 18,0 \text{ kW}$$

$$P_o = 15,0 \text{ kW}$$

$$I_o = 22,0 \text{ A}$$

Dobrano kabel YKY 5x10 od złącza kablowego do T1, którego $I_{dd} = 62 \text{ A}$ i zabezpieczono w złączu; przedlicznikowo 3 x Bm Wtz 40A i zalicznikowo; S 303 B – 25A

1.5.2. Dobór przewodu zasilającego kuchenkę elektryczną

$$P_i = P_o = 9,0 \text{ kW}$$

$$I_o = 14,0 \text{ A}$$

Dobrano przewód YDY 5 x 2,5 o $I_{dd} = 27 \text{ A}$ i zabezpieczono na T1 ; S 303 B – 16 A

1.5.3. Obliczenie ochrony przeciwpożarowej

Dla wyłącznika różnicowoprądowego warunków środowiskowych 2

Napięcie bezpieczne $U_1 = 25 \text{ V}$

RA rezystancja uziemienia

Ia wartość wyłączającego prądu

PROJEKT KATALOGOWY DOMU JEDNORODZINNEGO „AGATKA C”

$$I_a = k \times I_n \text{ dla } I_n = 0,03 \text{ A}$$

$$I_a = 1,2 \times 0,03 \text{ A} = 0,036 \text{ A}$$

$$[1] U_1/I_a = 25\text{V}/0,036\text{A} < 694,5 \Omega$$

Dla ZK – RAZ < 30 Ω (z przepisów)

a więc RA < 30 Ω Zależność [1] jest spełniona.

Ochrona przeciwporażeniowa będzie skuteczna.

UWAGA:

Projektant adaptujący projekt wykona obliczenia warunków zwarciovych uwzględniając rezystancję pętli zwarcioviej od transformatora do najodleglejszego gniazdka.

1.6. Uwagi końcowe

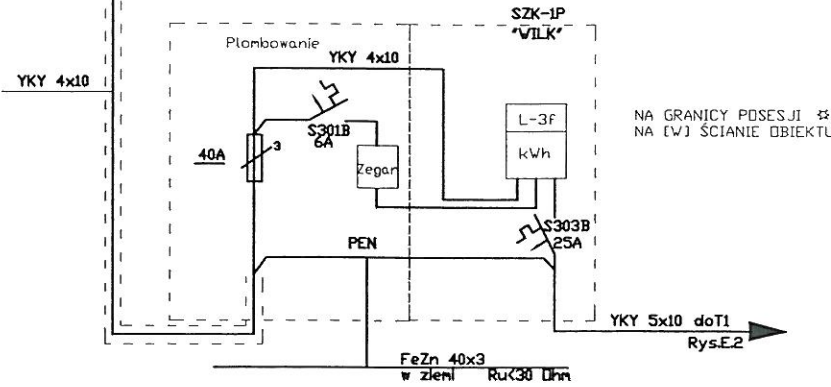
- Oprawy oświetlenia i gniazd wtykowych, należy instalować zgodnie z załączonymi planami instalacji elektrycznej łącznie z projektem wystroju wnętrz lub bezpośrednimi ustaleniami z Inwestorem lub Inspektorem nadzoru.
- Po wykonaniu wszystkich instalacji wykonać badania i pomiary pomontażowe zgodnie z normą PN – IEC 60364-6-61 dotycząca: rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Protokoły badań i pomiarów oraz atesty i świadectwa do odbioru końcowego.
- Instalowane przewody, kable i aparatura winny posiadać certyfikat dopuszczający do obrotu na rynku krajowym.

O wszelkich zasadniczych zmianach w dokumentacji i w czasie prowadzenia robót należy poinformować nadzór i inwestora.

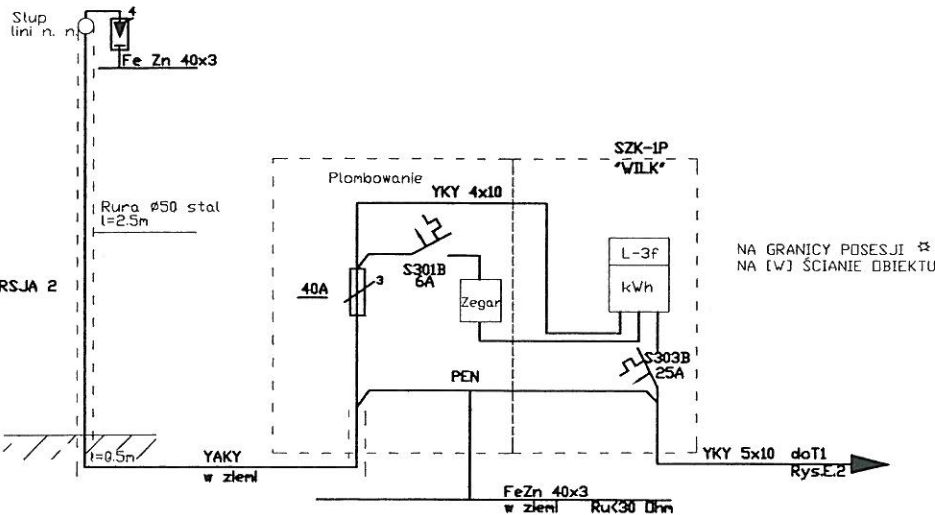
Słup
lini n. n. Przyłącze powietrzne

Zaciski
prądowe
budynku
Rura Ø50
pod tynkiem

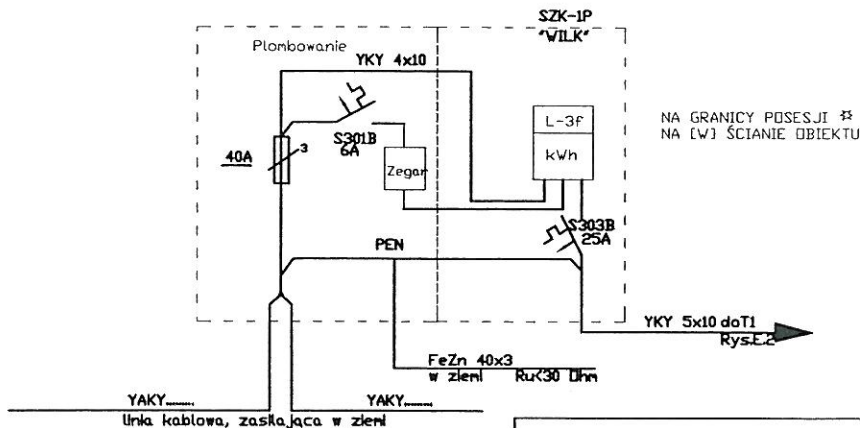
WERSJA 1



WERSJA 2



WERSJA 3



UWAGI

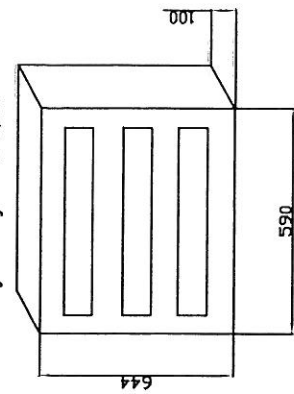
1. WERSJĘ ZASILANIA OBIEKTU WYBRAĆ ZGODNIE Z TECHNICZNYMI WARUNKAMI PRZYŁĄCZENIA WYDANYMI PRZEZ ZAKŁAD ENERGETYCZNY PRZYŁĄCZA
 2. WPISAĆ RODZAJ KABLA (PRZEWODU)
 3. W PRZYPADKU WYBORU 1-STREFOWEGO UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO, WYKREŚLIĆ ZEGAR I JEGO ZABEZPIECZENIE
- NIEPOTRZEBNE SKREŚLIĆ

| | | | |
|--|--|---|---------------------------|
| | | dom jednorodzinny AGATKA C1 | |
| Branża: INSTALACJE ELEKTRYCZNE | | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | Data opracowania: 08.2006 |
| Projektant: mgr inż. DARIUSZ KOŃSKI NR UPR. 124/01/DUW | | Podpis: | |
| Inwestor: Mirosław Kotarek | | Adres inwestycji: Dąbrowa 383/47 ul. Władysława Sikorskiego 11 gm. Nieporęt | |
| Adaptacja: | | Data adaptacji: | |
| Skala: 1:100 | Temat rysunku: SCHEMAT ZASILANIA OBIEKTU | | Nr rysunku: 01 |

T1

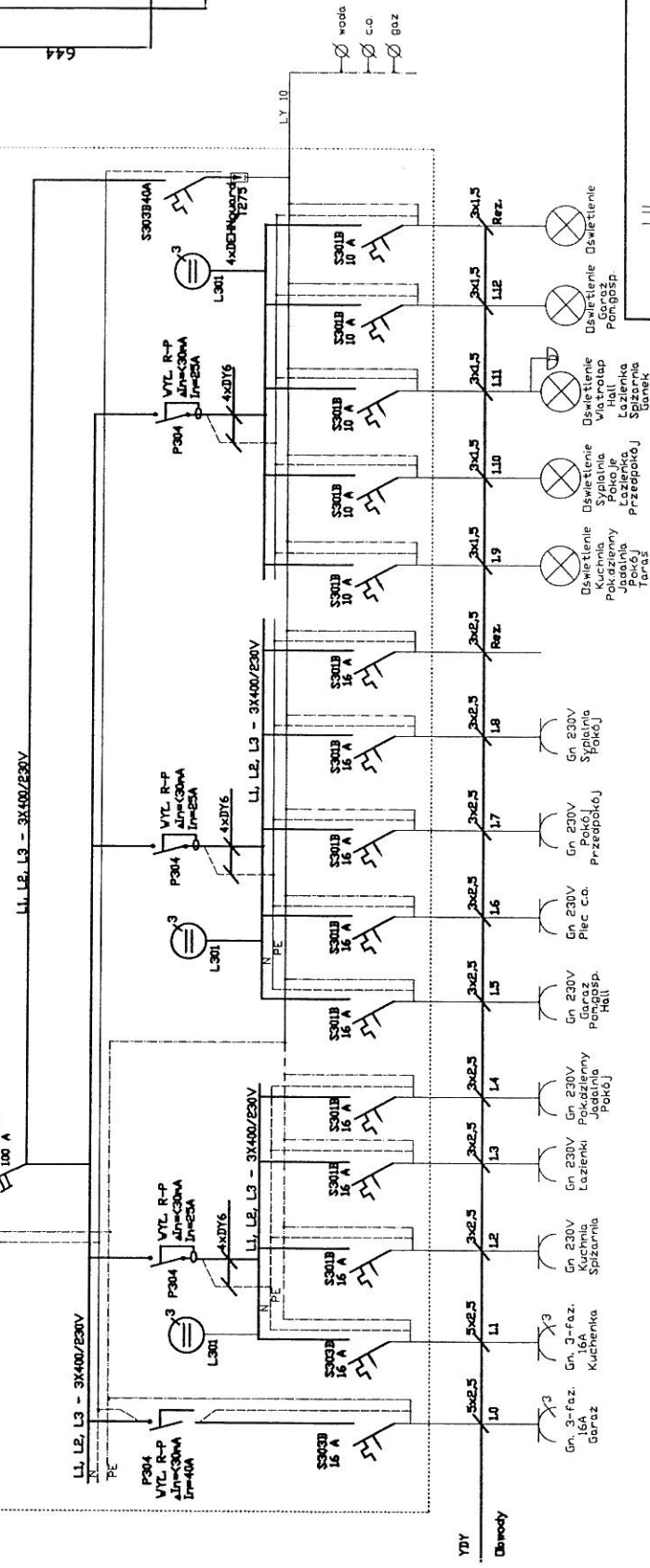
WXL 3x24
FAEL

WXL 3x24
wymłary wneki




YKY 5x10

z SZK-1P
RYS. E.1



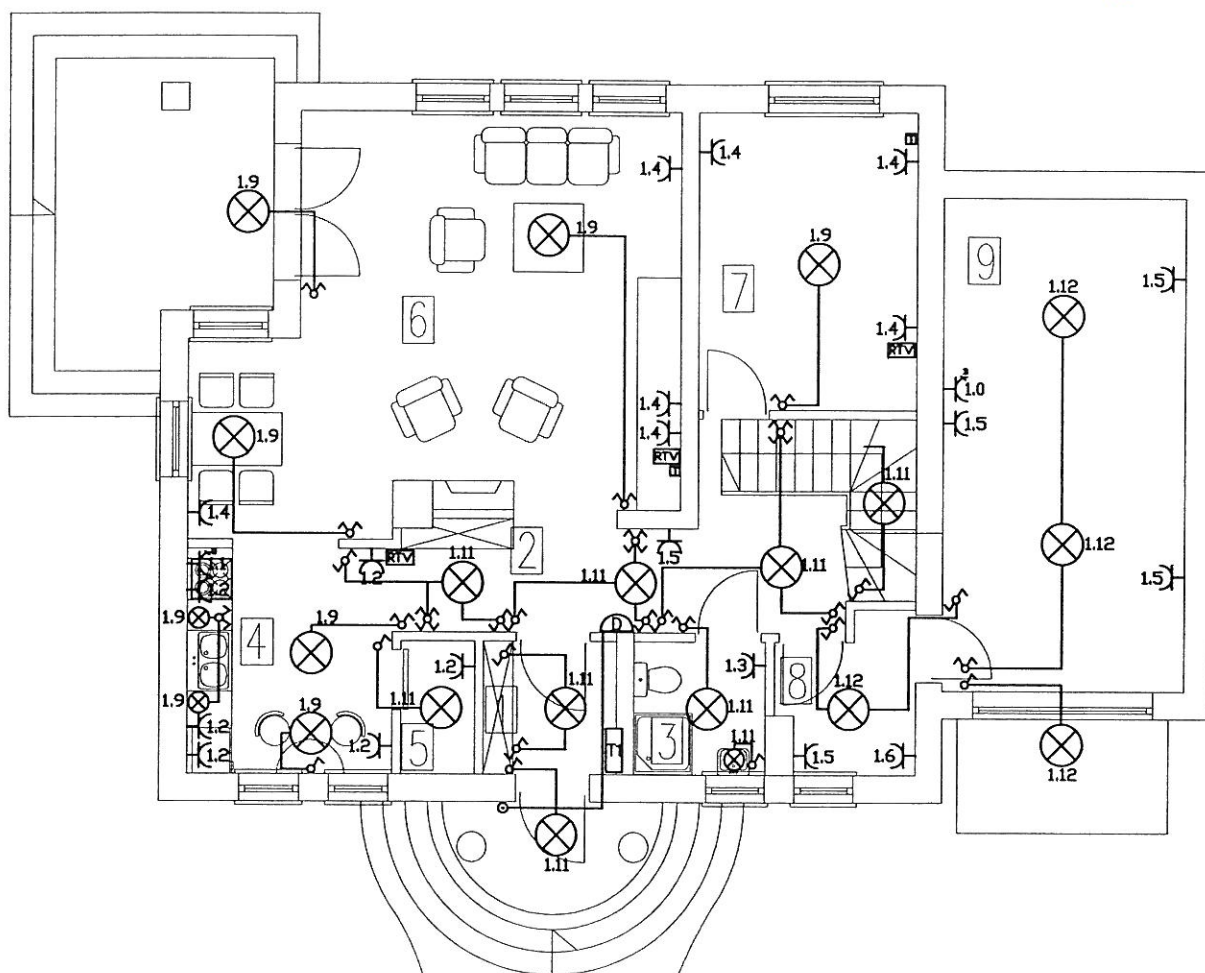
Hb studio
pracownia projektowa

dom jednorodzinny
AGATKA C1

| | | | | | |
|-------------|--|--|--|-------------------|---------|
| Branża: | INSTALACJE ELEKTRYCZNE | Stadium: | PROJEKT BUDOWLANY | Data opracowania: | 08.2006 |
| Projektant: | mgr inż. DARIUSZ KOŃSKI NR UP. 124/01/DUW | Podpis:  | | | |
| Inwestor: | Mironian Kotarek 03-122 Warszawa, ul. Modlińska 205B, | Adres inwestycji: | De m. emd 383/147 He m. P. 10000 gm. Włocławek | | |
| Adaptacja: | | Data adaptacji: | | | |
| Skala: | 1:100 | Temat rysunku: | SCHEMAT IDEOWY TABLICY T1 | | |
| | | Nr rysunku: | 02 | | |

STAROSTWO POWIATOWE
w Legionowie
Wydział Architektury
ul. gen. Władysława Sikorskiego 11
25-119 Legionowo


OCHRONA PRZED PORĄŻENIEM
SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA
ODBIORY TN-S

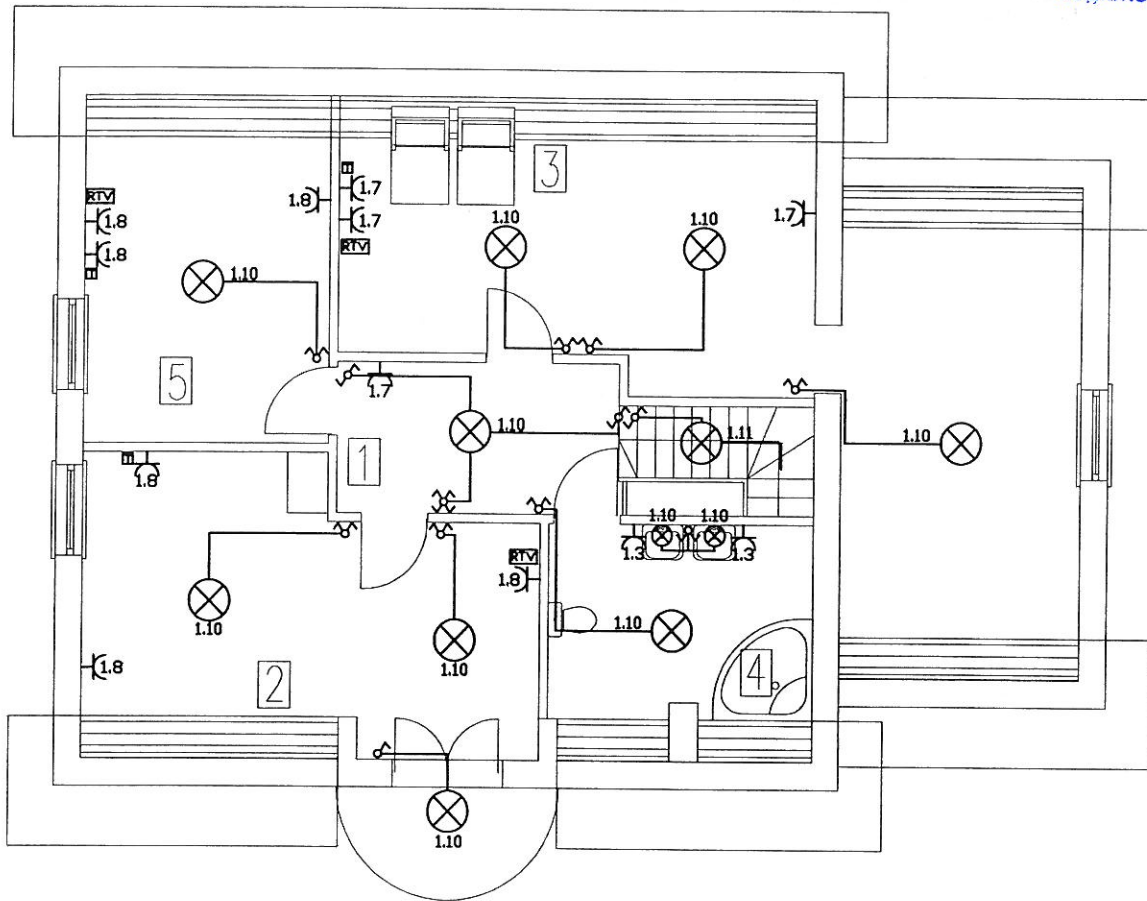


LEGENDA:

- ⊗ - wypust oświetleniowy
- ⌋ - podwójne gniazdo elektr. 230V
- ⌋ - gniazdo elektr. - siłowe 400V
- ⊙ - przycisk dzwonekowy
- Ⓛ - dzwonek
- RTV - gniazdo RTV-SAT
- ☒ - gniazdo telefoniczne

| NR | RODZAJ POMIESZCZENIA | POWIERZCHNIA |
|----|--------------------------|----------------------|
| 1 | wiatrołap | 3,2m ² |
| 2 | hall | 11,2m ² |
| 3 | łazienka | 3,2m ² |
| 4 | kuchnia | 8,2m ² |
| 5 | spiżarnia | 1,75m ² * |
| 6 | pokój dzienny z jadalnią | 31,4m ² |
| 7 | pokój | 11,6m ² |
| 8 | pom.gospodarcze | 3,53m ² * |
| 9 | garaż | 21,0m ² * |
| | ganek | 8,2m ² * |
| | taras | 17m ² * |

| | | | |
|--|---|---|---------------------------|
|  HD studio pracownia projektowa | | dom jednorodzinny AGATKA C1 | |
| Branża: INSTALACJE ELEKTRYCZNE | | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | Data opracowania: 08.2006 |
| Projektant: mgr inż. DARIUSZ KOŃSKI NR UPR. 124/01/DUW | | | |
| Inwestor: <i>Miroslaw Kotarek</i> <i>03-122 Warszawa, ul Modlińska 2053;</i> | | Adres inwestycji: <i>Dr. mewa 383/4f</i> <i>ke mii jofefin</i> <i>gm. Niepołomice</i> | |
| Adaptacja: | | Data adaptacji: | |
| Skala: 1:100 | Temat rysunku: PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PARTERU | | Nr rysunku: 03 |



LEGENDA:

⊗ - wypust oświetleniowy

⌋ - podwójne gniazdo elektr. 230V

RTV - gniazdo RTV-SAT

T - gniazdo telefoniczne

| NR | RODZAJ POMIESZCZENIA | POWIERZCHNIA |
|----|----------------------|--------------------|
| 1 | przedpokój | 7,6m ² |
| 2 | pokój | 14,9m ² |
| 3 | pokój | 12,6m ² |
| 4 | łazienka | 5,38m ² |
| 5 | sypialnia | 9,65m ² |

| | | | |
|---|--|---|----------------|
| Hb studio pracownia projektowa | | dom jednorodzinny AGATKA C1 | |
| Branża: INSTALACJE ELEKTRYCZNE | Stadium: PROJEKT BUDOWLANY | Data opracowania: 08.2006 | |
| Projektant: mgr inż. DARIUSZ KOŃSKI architektura: NR UPR. 124/01/DUW | | Podpis: <i>[Signature]</i> | |
| Inwestor: <i>Miroslaw Kotarek</i> | | Adres inwestycji: <i>Dr. nr 383/47</i> <i>03-122 Warszawa, ul. Modlińska 205B;</i> <i>he m. Józefów gm. Włocławek</i> | |
| Adaptacja: | | Data adaptacji: | |
| Skala: 1:100 | Temat rysunku: PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PODDASZA | | Nr rysunku: 04 |