



Głogów-Serby, grudzień 2012

Egz.1	PROJEKT BUDOWLANY
<u>TEMAT:</u>	Budowa budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w m. Serby oraz wewnętrznej instalacji zasilającej nn, instalacji oświetleniowej, kanalizacji sanitarnej i instalacji wodociągowej
<u>STADIUM:</u>	1. Projekt wewnętrznych instalacji wod.-kan. 2. Przyłącza wodociągowego
<u>ADRES OBIEKTU:</u>	m. Serby, ul. Gospodarcza 16 dz. nr ewid. 307/1, 307/3, 285/1 obręb Serby
<u>INWESTOR:</u>	Gmina Głogów 67-200 Głogów; ul. Słodowa 2b



Projektant <u>branży sanitarnej</u>	mgr inż. Tomasz Bartoszek Upr. bud. ewid. 211/01/DUW do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	mgr inż. TOMASZ BARTOSZEK Upr. bud. ewid. 211/01/DUW do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych
Sprawdzający <u>branży sanitarnej</u>	mgr inż. arch. Zenon Maćkowiak Upr. bud. nr 3/67, w zakresie sporządzania projektów architektonicznych wszelkich obiektów, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych instalacji i urządzeń sanitarnych	mgr inż. architekt Zenon Maćkowiak Upr. bud. \$29 i \$5 ust. 1 pkt. 1i2 Nr 3/67/2g
Asystent projektanta	mgr inż. Mariusz Łabowski	mgr inż. architekt Zenon Maćkowiak Upr. bud. ewid. 211/01/DUW do sporządzania projektów budowlano-konstrukcyjnych oraz projektów instalacji i urządzeń sanitarnych tel/fax: (076) 833 13 69

ZAWARTOŚĆ Teczki

1. Strona tytułowa	- 1	str.
2. Zawartość teczki	- 2	str.
3. Projekt branży sanitarnej	- 3	str.
3.1. Opis techniczny instalacji wewnętrznej	- 4-9	str.
3.2. Rys.S-01_ Instalacje wodociągowe – Rzut parteru	- 10	str.
3.3. Rys.S-02_ Instalacje wodociągowe – Aksonometria	- 11	str.
3.4. Rys.S-03_ Instalacja kan. sanit. - Rzut parteru	- 12	str.
3.5. Rys.S-04_ Instalacja kan. sanit. - Rozwinięcie nr1	- 13	str.
3.6. Rys.S-05_ Instalacja kan. sanit. - Rozwinięcie nr2	- 14	str.
3.7. Opis techniczny przyłączy wodociągowych	- 15-22	str.
3.8. Rys.S-06_ Przyłącze wodociągowe – profil podłużny	- 23	str.
3.9. Rys.S-07_ Przyłącze wodociągowe – profil podłużny	- 24	str.
3.10. Rys.S-08_ Wpięcie przyłącza do istniejącej sieci 110	- 25	str.
3.11. Rys.S-09_ Przyłącze wodociągowe – zestaw wodomierzy	- 26	str.

STAROSTWO POWIATOWE
w Głogowie (4)
ul. Sikorskiego 21
67-200 GŁOGÓW

STAROSTWO POWIATOWE
w Głogowie (4)
ul. Sikorskiego 21
67-200 GŁOGÓW

INSTALACJA SANITARNA

ZAWARTOŚĆ Teczki

1. Strona tytułowa	- 1	str.
2. Zawartość teczki	- 2	str.
3. Projekt branży sanitarnej	- 3	str.
3.1. Opis techniczny instalacji wewnętrznej	- 4-14	str.
3.2. Rys.S-01_ Instalacje wodociągowe – Rzut parteru	- 15	str.
3.3. Rys.S-02_ Instalacje wodociągowe – Aksonometria	- 16	str.
3.4. Rys.S-03_ Instalacja kan. sanit. - Rzut parteru	- 17	str.
3.5. Rys.S-04_ Instalacja kan. sanit. - Rozwinięcie nr1	- 18	str.
3.6. Rys.S-05_ Instalacja kan. sanit. - Rozwinięcie nr2	- 19	str.
3.7. Opis techniczny przyłączy wodociągowych	- 4-14	str.
3.8. Rys.S-06_ Przyłącze wodociągowe – profil podłużny	- 15	str.
3.9. Rys.S-07_ Przyłącze wodociągowe – profil podłużny	- 16	str.
3.10. Rys.S-08_ Wpięcie przyłącza do istniejącej sieci 110	- 17	str.
3.11. Rys.S-09_ Przyłącze wodociągowe – zestaw wodomierzy	- 18	str.

STAROSTWO POWIATOWE
w Głogowie ⁽⁴⁾
ul. Sikorskiego 21
67-200 GŁOGÓW

O P I S T E C H N I C Z N Y
DO PROJEKTU INSTALACJI WOD.-KAN.
Nr. geod.307/1, 307/3 285/1 i Serbach, gm. Głogów

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1 Podstawą opracowania niniejszego projektu jest zlecenie inwestora:

**Gmina Głogów
ul. Słodowa 2b
67-200 Głogów**

**na wykonanie projektu budowlanego budynku Ochotniczej Straży Pożarnej przy ulicy
Gospodarczej 16 w Serbach, nr ewid. działki 307/1, 307/3 i 285/1 (dr) obręb Serby, jedn.
ewid. gm. Głogów**

1.2 Uzgodnienia z inwestorem.

1.3 Uzgodnienia branżowe.

1.4 Mapa do celów projektowych w skali 1:500.

1.5 Akt notarialny zakupu przedmiotowej nieruchomości.

1.6 Obowiązujące wytyczne projektowe, przepisy prawne oraz Polskie
Normy.

**STAROSTWO POWIATOWE
w Głogowie (4)
ul. Sikorskiego 21
67-200 GŁOGÓW**

2. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Doprowadzenie wody i odprowadzenie ścieków z budynku Ochotniczej Straży Pożarnej po przez nowoprojektowane instalacje.

W celu prawidłowego funkcjonowania budynku zaprojektowano instalacje wewnętrzne:

- wody zimnej, ciepłej,
- kanalizacji sanitarnej,
- wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej,

3. INSTALACJE WODY ZIMNEJ ,CIEPŁEJ

Doprowadzenie wody do budynku odbywać się będzie poprzez przebudowywane przyłącze o średnicy 32 mm z istniejącej sieci wodociągowej (wg osobnego opracowania) i nowoprojektowane przyłącze do zasilania instalacji p. poż. o średnicy 63 mm z istniejącej sieci wodociągowej (wg osobnego opracowania). Przewody wprowadzić do pomieszczenia garażowego pod ławą fundamentową, gdzie przewiduje się zamontowanie 2 zestawów wodomierzowych.

Projektuje się wykonanie w budynku instalacji wody zimnej, ciepłej z rur PE-Xc (polietylen sieciowany) łączonych za pomocą złączek zaciskowych z zastosowaniem kształtek mosiężnych (alternatywnie dopuszcza się wykonanie instalacji wodociągowej z rur polipropylenowych połączonych przy użyciu kształtek zgrzewanych - dodatkowo rys. montażowe uwzględniające wydłużalność termiczną przewodów).

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

Rury wodociągowe układane w posadzce należy montować w karbowanych rurach osłonowych typu Peszel. Przewody prowadzone w bruzdach ściennych należy zaizolować kształtkami z pianki poliuretanowej o gr. izolacji 9 mm. W miejscach przejść przez ściany i stropy zastosować otuliny ze specjalnego PE. Przestrzeń między rurą a tuleją wypełnić materiałem elastycznym. Przed każdym przybozem należy zainstalować zawory odcinające.

Ciepła woda przygotowywana będzie w podgrzewaczu elektrycznym o pojemność 500 litrów (10 osób).

Podgrzewacze elektryczne ARISTON z emaliowaniem Ceraprotect spełniają wszelkie wymagania komfortu i ekonomii podgrzewu c.w.u. i zajmują czołową pozycję w segmencie podgrzewaczy przepływowych.

Wodę zimną doprowadza się do następujących przyborów sanitarnych:

- baterii umywalkowych
- baterii zlewozmywakowej
- baterii prysznicowej
- płuczek
- zaworów ze złączką do węża

STAROSTWO POWIATOWE
w Głogowie (4)
ul. Sikorskiego 21
67-200 GŁOGÓW

- pisuaru
- zawór 25 i 52 woda do zasilania instalacji p.poż.

Wodę ciepłą doprowadza się do następujących przyborów sanitarnych:

- baterii umywalkowych
- baterii zlewozmywakowej
- baterii prysznicowej

3.1 Obliczenie maksymalnego sekundowego zapotrzebowania wody.

3.1.1 Woda zimna na cele funkcjonowania budynku

Obliczenia wykonano na podstawie normy PN-92/B-01706

STAROSTWO POWIATOWE
w Głogowie (4)
ul. Sikorskiego 21
67-200 GŁOGÓW

Wyszczególnienie rodzajów i ilości punktów czerpalnych:

Lp.	Rodzaj punktu czerpalnego	Normatywny wypływ wody q_n [dm ³ /s]	Ilość szt.	Σq_n
1	Bateria umywalkowa	0,14	3	0,42
2	Bateria prysznicowe	0,14	1	0,14
3	Bateria zlewozmywakowa	0,14	1	0,14
4	Zawór bez perlatora	0,30	4	1,20
5	Płuczka zbiornikowa	0,13	3	0,39
6	Pisuar	0,30	1	0,30
Razem				3,59

Obliczeniowy przepływ wody określono wg wzoru:

$$q = 0,4 * (\Sigma q_n)^{0,45} + 0,48 \text{ dm}^3/\text{s}$$

gdzie q_n - normatywny wypływ z punktów czerpalnych, dm³/s

$$q = 1,19 \text{ dm}^3/\text{s} = \mathbf{4,29 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Na podstawie przepływu obliczeniowego dla wodomierza wirnikowego do pomiaru objętości, strumienia objętości lub strumienia masy wody w budynku przyjęto:

wodomierz jednostrumieniowy Q_n 6,0 m³/h DN 25 mm typ WJM 6,0 Ø 25 mm

Przed wodomierzem zamontować należy:

- zawór kulowy o połączeniach gwintowanych DN 25 mm,

Za wodomierzem zamontować kolejno:

- zawór kulowy o połączeniach gwintowanych za spustem DN 25 mm,
- zawór antyskażeniowy typu EA DN 25 mm,
- filtr siatkowy o połączeniach gwintowanych DN 25 mm,
- zawór kulowy o połączeniach gwintowanych DN 25 mm.

3.1.2 Woda zimna do zasilania instalacji p.poż.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie zaworu 52

$$q_{\min \text{ p.poż.}} = 2,5 \text{ dm}^3/\text{s} = \mathbf{9,0 \text{ m}^3/\text{h}}$$

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie zaworu 25

$$q_{\min \text{ p.poż.}} = 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = \mathbf{3,6 \text{ m}^3/\text{h}}$$

wodomierz jednostrumieniowy Q_n 10,0 m³/h DN 40 mm typ WJM 10 Ø 40 mm

Przed wodomierzem zamontować należy:

- zawór kulowy o połączeniach gwintowanych DN 50 mm,

STAROSTWO POWIATOWE
w Głogowie (4)
ul. Sikorskiego 21
67-200 GŁOGÓW

Za wodomierzem zamontować kolejno:

- zawór kulowy o połączeniach gwintowanych za spustem DN 50 mm,
- zawór antyskażeniowy typu EA DN 50 mm,
- filtr siatkowy o połączeniach gwintowanych DN 50 mm,
- zawór kulowy o połączeniach gwintowanych DN 50 mm.

/Zestaw wodomierzowy powinien być przedmiotem projektu przyłącza, który należy uzgodnić z dostawcą wody/.

Wodomierz należy montować do instalacji z zachowaniem zasad podanych w PN ISO 4064-2 "Wodomierze do wody pitnej zimnej" oraz PN-ISO 4064-3 i PN-B-10720

3.2 Próba szczelności

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności. Wszystkie otwory należy zakorkować a instalację dokładnie odpowietrzyć.

Po napełnieniu instalacji przeprowadzić kontrolę wszystkich połączeń i armatury. Po stwierdzeniu szczelności połączeń należy podwyższyć ciśnienie do 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1 MPa. Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia

3.3 Płukanie i dezynfekcja

Instalację należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością min. 1,7 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebne do płukania przyjmuje się 3÷5 krotną objętość płukanego odcinka sieci.

Dezynfekcję wody przeprowadzić w przypadku, gdy wynik badań wskazuje na taką potrzebę. Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu doboru wody powinna spełniać wymagania obowiązujące dla wody do spożycia przez ludzi.

4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

STAROSTWO POWIATOWE
w Głogowie (4)
ul. Sikorskiego 21
67-200 GŁOGÓW

Odprowadzenie ścieków z przyborów sanitarnych będzie się odbywało projektowaną instalacją kanalizacji sanitarnej do istniejącego przyłącza.

W instalacji zastosowano rury PVC kielichowe o średnicach $\varnothing 160$ mm, $\varnothing 110$ mm, $\varnothing 75$ mm, $\varnothing 50$ mm z uszczelkami. Połączenia rur na wcisk. Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Przewody poziome, łączące piony kanalizacyjne z głównym kanałem odpływowym, ułożone będą pod posadzką (na głębokości zabezpieczającej je przed przemarzaniem i uszkodzeniami mechanicznymi) i stropem pomieszczeń parteru.

W przypadku prowadzenia przewodów kanalizacyjnych po ścianach i stropach budynku, przewody takie należy montować za pomocą obejm lub uchwytów do konstrukcji budowlanej. Maksymalny rozstaw uchwytów $\varnothing 50 \leq D \leq \varnothing 110 - 1$ m, dla $D > \varnothing 110 - 1,5$ m. Odpowietrzenie pionu kanalizacyjnego P1 i P2 zakończyć

wywiewką o średnicy 160 mm wyprowadzoną ponad dach. W dolnej części pionu kanalizacyjnego oraz na końcu ciągu kanalizacyjnego przewiduje się rewizję.

Lokalizacja przyborów sanitarnych oraz ich połączenia zgodnie z rzutami pomieszczeń.

W projekcie zastosowano następujące przybory sanitarne:

- miski ustępowe, stojące - 3 szt.
- umywalki, wiszące - 3 szt.
- zlewozmywak, szafkowy – 1 szt.
- wpust podłogowy -4 szt.
- brodzik – 1 szt.
- pisuar – 1 szt.

STAROSTWO POWIATOWE
w Głogowie (4)
ul. Sikorskiego 21
67-200 GŁOGÓW

4.1 Próba szczelności

Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem kanałów, w których prowadzona jest instalacja kanalizacji wewnętrznej.

- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji wewnętrznej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- kanalizacyjne przewody odpływowe (poziome) odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność, poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

Przewody powinny być szczelne i powinny wytrzymywać najwyższe ciśnienie statyczne, pod którym będą pracować w danym budynku.

Zenon Mackowiak
mgr inż. architekt
Upr. bud. §29 i §5 ust. 1 pkt. 1 i 2
Nr 3/67/Zg
Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej
do sporządzania projektów budowlano-konstrukcyjnych
oraz projektów instalacji i urządzeń sanitarnych.
tel/fax: (076) 833 13 69