

**PRZEDSIĘBIORSTWO
USŁUGOWO-PROJEKTOWO-CONSULTINGOWE
„PRO – EKO”**

62-500 KONIN, ul. NADRZECZNA 56/2

TEL./FAX. (0-63) 244-14-40

NIP 665-116-66-67

PROJEKT WYKONAWCZY

TOM II

TEMAT: Budynek sanitariatów

OBIEKT: Budowa parkingu oraz budowa sanitariatów na terenie stadionu przy ul. Kaliskiej w Sompolnie

INWESTOR: Urząd Miejski w Sompolnie

LOKALIZACJA: Sompolno, ul. Kaliska

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Branża architektoniczna oraz konstrukcyjno-budowlana				
Projektant:	J. Chorbiński	GA-N.413/8346/II/26/80	08.2007 r.	
Opracował:	mgr inż. Łukasz Bąk	-	08.2007 r.	
Branża sanitarna				
Projektant:	mgr inż. I. Dąbrowska	GP.115/7346/II/25/91; GP.115/7346/II/35/91	08.2007 r.	
Opracował:	mgr inż. G. Sigowska	-	08.2007 r.	
Branża elektryczna				
Projektant:	inż. W. Maliński	GPB.I.7342-91/98	08.2007 r.	

KIEROWNIK PRACOWNI

Konin, sierpień 2007 r.

mgr inż. Iwona Dąbrowska

EGZ. **1**

OPIS TECHNICZNY

do projektu budynku toalet

I. DANE OGÓLNE – PROGRAM UŻYTKOWY:

Budynek z przeznaczenie na toalety jest to budynek wolnostojący parterowy, przykryty dachem czterospadowym o połaciach niesymetrycznych. Przeznaczony na toalety publiczne które będą używane podczas prowadzonych imprez sportowych i kulturalnych. Budynek posiada trzy pomieszczenia: - toalety dla mężczyzn, toalety dla kobiet oraz dla osób niepełnosprawnych.

II PODSTAWOWE DANE GABARYTOWE:

Powierzchnia zabudowy	78,01 m ²
Powierzchnia użytkowa	66,10 m ²
Powierzchnia całkowita	78,01m ²
Kubatura	226,22 m ³

III. WARUNKI LOKALIZACYJNE

Projekt wykonano przy założeniach, że:

- poziom wód gruntowych znajdują się poniżej poziomu posadowienia fundamentów;
- głębokość przemarzania gruntu $h_z = 0,90$ m;
- obciążenie śniegiem – strefa IV, obciążenie wiatrem – strefa III;
- do obliczeń przyjęto parametry warunków gruntowych dla gruntów niespoistych – piasek pylasty wilgotny.

IV. DANE KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE:

1. KONSTRUKCJA: murowana, więźba drewniana.

2. FUNDAMENTY:

- Ławy fundamentowe żelbetowe z betonu żwirowego klasy B15;
- Głębokość posadowienia fundamentów $h_z = 0,90$ m;
- Wysokość ław fundamentowych 30 cm;
- Szerokość ław fundamentowych 55 cm;
- Podbeton klasy B10 10 cm

3. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

- FUNDAMENTÓW: z bloczków betonowych M6 lub z betonu wylewnego na mokro grubości 38 cm / zaprawa betonowa marki „7”
- CZĘŚCI NADZIEMNEJ: bloczki z betonu komórkowego grubości 36,5 cm na zaprawie klejowej typu ‘SOLBET’ + tynk cienkowarstwowy mineralny barwiony w masie. Beton komórkowy odmiany „06”
- POD MURŁATĄ WIENIEC ŻELBETOWY o wymiarach 25 x 25 cm.

4. ŚCIANY WEWNĘTRZNE

- konstrukcyjne grubości 18 cm z bloczków gazobetonowych na zaprawie klejowej typu „SORBET”
- ścianki rozgraniczające kabiny grubości 6 i 12 cm z bloczków gazobetonowych odmiany „07” na zaprawie klejowej.

5. DACH

- Czterospadowy o połaciach niesymetrycznych nachyleniu 30 stopni.
- Konstrukcja drewniana krokwiowo kleszczowa, zabezpieczona środkami grzybobójczymi i ogniochronnymi typu FOBOS M4.
- Kryty blacha stalową ocynkowaną tłoczoną na wzór dachówek

6. WENTYLACJA

- Wywiew kanałami blaszanymi fi 150mm zakończonym wentylatorem dynamicznym wiatrowym. Dodatkowo projektuje się wentylację mechaniczną / odrębne opracowanie /
- Nawiew kratkami nawiewnymi umieszczonymi w ramie okien.

7. IZOLACJE

- pionowa ścian fundamentowych: 2 x abizol R+G,
- pozioma podłóg i ścian fundamentowych: 1 folia PCV gr 0,5 mm

8. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE:

1. PODŁOGI I POSADZKI

- Posadzki betonowa – zbrojona siatką z drutu 3,5 mm o oczkach 15x15 cm

2. TYNKI

- Tynki cementowo – wapienne;

3. MALOWANIE

-Farbami emulsyjnymi;

VI. WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE:

1. STOLARKA

- Zewnętrzna: - PCV lub drewniana – typowa
- Drzwi zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej – z wkładką izolacyjną z styropianu lub pianki.
- Wewnętrzna; - drewniana typowa:

2. TYNKI ZEWNĘTRZNE

- Podkłady pod tynk cienkowarstwowy z zapraw klejowych zbrojonych siatką z włókna szklanego.
- Tynk mineralny barwiony w masie / kolor elewacji - piasek pustyni /

3. OKŁADZINY ŚCIAN – cokół do wysokości 10 cm nad poziomem terenu zabezpieczyć

plytkami klinkierowymi na zaprawie wodoszczelnej;

4. SŁUPY

Z cegły klinkierowej na zaprawie cementowej przekrój poprzeczny słupa 25 x 25 cm.

5. OPASKA

Dookoła budynku wraz z podcieniami wykonać z kostki brukowej na podkładzie z chudego betonu grubości 10 cm.

6. RYNNY I RURY SPUSTOWE

- Odwodnienie dachu systemem rynnowym z tworzywa sztucznego.

VII. INSTALACJE

- Instalacje elektryczne według opracowania;
- Instalacja kanalizacyjna, wyprowadzona rurami PCV pod posadzką budynku do szczelnego zbiornika podziemnego.

UWAGA:

Wszystkie roboty budowlano – konstrukcyjne winny być prowadzone przy użyciu materiałów odpowiadających normom i atestom oraz zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, BHP i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej.

Konin lipiec 2007r

opracował:

ASYSTENT PROJEKTANTA

mgr inż. Łukasz Bąk

JAN CHORBIŃSKI

UPR. DO PROJEKT. I KIER. ROBOT.

W SPECJALNOŚCI ARCH.-KONSTR.

GA-N-413/8946/II/26/80

WKP/80/0329/01

UPR. AUDYTOR ENERGETYCZNY

FPE - 1787/07

OPIS FUNKCJONALNY

Projektuje się budynek murowany, parterowy nieużytkowym poddaszem, niepodpiwniczony.

UKŁAD FUNKCJONALNY:

Budynek został zaprojektowany jako trzy dzielne pomieszczenia które mogą spełnić stawiane wymogi sanitarne dla tego typu obiektu. Bryła została zaprojektowana na planie prostokąta z przesunięciem i podcieniami.

Toalety dla mężczyzn zostały zaprojektowane wejściem od strony południowej, natomiast pomieszczenia dla kobiet z wejściem głównym od strony północnej. Projektuje się pomieszczenie dla osób niepełnosprawnych z wejściem od strony zachodniej.

Pomieszczenie dla osób niepełnosprawnych zostanie wyposażone w urządzenia niezbędne dla tej grupy ludzi, przed wejściem do pomieszczenia należy wykonać pochylnię z kostki brukowej tak aby wjazd i wyjazd do tego pomieszczenia był bezkolizyjny.

Ściany i podłogi w pomieszczeniach sanitarnych – wykładziny ceramiczne do wysokości 2.0 m.

Ściany powyżej wykonanej glazury zostaną wykończone tynkiem wapienno- cementowym. Ściany szpachlowane i malowane farbą emulsyjną.

Stolarka zewnętrzna i wewnętrzna

o wymiarach znormalizowanych – typ wg wymogów klimatycznych, drewniana lub plastikowa

Drzwi do poszczególnych kabin zostaną wyposażone w urządzenia samozamykające.

Wentylacja pomieszczeń - grawitacyjna wspomagana wentylacją mechaniczną /wg odrębnego opracowania /

Obiekt ogrzewany będzie grzejnikami elektrycznymi naściennymi umieszczonymi wewnątrz poszczególnych pomieszczeń.

Projekt opracowano dla potrzeb średnio 450 osób korzystających imprez sportowych lub kulturalnych.

Konin sierpień 2007r

opracował:

ASYSTENT PROJEKTANTA

mgr inż. Łukasz Bąk

JAN CHORBIŃSKI
UPR. DO PROJEKT. I KIER. ROBOT.
W SPECJALNOŚCI ARCH.-KONSTR.
GA-N-413/8846/11/26/80
WKP/80/0325/01
UPR. AUDYTOR ENERGETYCZNY
FPE - 1787/07

PROJEKT BUDYNKU

KONSTRUKCJA

1. Autor projektu konstrukcji.

Jan Chorbiński GA.N. 413/8346/II/26/80

mgr inż. Łukasz Bąk

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

2.1 Projekt architektury budynku.

2.2 Projekt branżowe.

2.3 Aktualne normy, normatywy i przepisy oraz literatura techniczna;

PN-82/B-02000 Obciążenie budowli. Zasady ustalenia wartości.

PN-82/B-02001 Obciążenie budowli. Obciążenia stałe.

PN-82/B-02003 Obciążenie budowli. Obciążenie zmienne technologiczne.

PN-80/B-02010 Obciążenia obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.

PN-77/B-02001 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenia wiatrem.

PN-B-03264:1999 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

PN-81/B-03150/01/02/03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopodobnych
Obliczenia statyczne i projektowe. Konstrukcje.

PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli.

PN-90/b-03000 Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.

3. ZASTOSOWANE MATERIAŁY.

Beton B15

Stal A0 /St0S/

Stal A-III /34GS/

Błoczki gazobetonowe grubości 36,5 cm odmiany "06"

4. UWAGI DOTYCZĄCE POSADOWIENIA I LOKALIZACJI BUDYNKU.

Złożono, że budynek zlokalizowany jest w następujących strefach oddziaływań środowiskowych.

III strefa obciążeniem wiatrem / do 360 m n.p.m. /

IV strefa obciążeniem śniegiem / do 360 m n.p.m. /

Nośność, podłoża gruntowego sprawdzono, zakładając że obiekt posadowiony będzie na gruntach średnio spoistych glinach piaszczystych stanie plastycznym.
Poziom posadowienia przyjęto 0,90 m w odniesieniu do poziomu terenu.
Założono że poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia.

5. OGÓLNA KONCEPCJA TECHNOLOGICZNA

Projektuje się budynek w technologii tradycyjnej ze stropem gęstożebrowym typu TERIVA.
Podpiwniczenie – brak
Ilość kondygnacji nadziemnych – 1 Poddasze nieużytkowe.
Dach drewniany o kącie nachylenia 30 stopni.
Układ ścian nośnych mieszany.

6. DANE TECHNICZNE ELEMENTÓW BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNYCH

1. FUNDAMENTY

Projektuje się ławy fundamentowe żelbetowe wylewane na mokro na placu budowy z betonu B20, zbrojenie fi 12 /34GS/ i fi 6 /St0S-b/ Zakład prętów na połączeniach min. 1,20 m.
Wysokość ław i stóp $h=35$ cm
Poziom parteru wynosi 10 cm powyżej terenu istniejącego.
Głębokość przemarzania gruntu przyjęto $h_z=0,90$ m.
Szerokość ław fundamentowych jest obliczona na opór graniczny podłoża gruntowego 150kPa /0,15MPa/.
Fundamenty wylewać na warstwie betonu B10 grubości 10 cm.
W czasie wykonywania wykopów i ław fundamentowych należy przewidzieć środki zabezpieczające przez rozmoczeniem, wysuszeniem lub przemarznięciem podłoża zalaniem wykopu przez wody gruntowe, powierzchniowe lub opadowe.
W przypadku uplastycznienia należy bezwzględnie wybrać i zastąpić warstwą chudego betonu B7,5

2. ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Ściany wewnętrzne i zewnętrzne nośne można wykonać jako murowane z bloczków betonowych M6 na zaprawie cementowej klasy 5M.

3. ŚCIANY NADZIEMIA

- projektuje się z bloczków betonowych odmiany "06" na zaprawie klejowej typu SORBET grubości 36,5 cm / $f_b=15$ MPa /

4. ŚCIANY NADZIEMIA WEWNĘTRZNE

- projektuje się grubości 6,12,i 18 cm z bloczków gazobetonowych odmiany „07” na zaprawie klejowej odmiany SORBET. Ściany konstrukcyjne i działowe należy łączyć ze sobą na strzepia zazębiające się co warunkuje jednocześnie murowanie.

5. STROP NAD KONDYGNACJĄ PRZYZIEMIA

- projektuje się strop gęstożebrowy typu TERIVA z warstwą nadbetonu , w połowie długości belek projektuje się żebro rozdzielcze / 2 fi 12 mm/.
- rozstaw belek stropowych co 60 cm. / wg rys. konstrukcyjnego /

6. SŁUPY

- projektuje się słupy i trzpienie żelbetowe, zbrojenie podłużnie fi 12 /34GS/ i poprzecznie strzemionami fi 6 mm, beton B20. Omurowane cegłą klinkierową na zaprawie cementowej klasy 7 M.

7. NADPROŻA I PODCIĄGI

- projektuje się wylewane na mokro z betonu B20, zbrojone podłużnie fi 12,16 / 34gs/ oraz poprzecznie strzemionami fi 6 / St0S-b/ wg rys. konstrukcyjnego.

8. WIENCE

- projektuje się wylewane z betonu B20, zbrojone podłużnie 4 fi 12 /34GS/ i poprzecznie fi 6 mm /St0S-b/ rozstaw strzemion co 25 cm.

9. WIEŻBA DACHOWA

- projektuje się wieżbę dachową z drewna sosnowego lub świerkowego klasy C30 wg. PN-B 03150, dla III strefy śniegowej i I wiatrowej.
- podstawowe przekroje murlat b/h=12x12cm, krokwi b/h=7x14 cm, krokiew narożna b/h 10x18 cm, płatew kalenicowa b/h 12x12 cm, słupki b/h 12x12 cm, jętka b/h 5,5x14cm.

Rozstaw wiązarów przyjęto co max.90 cm. Wieżbę zaprojektowano dla pokrycia typu lekkiego / blacha stalowa ocynkowana powlekana /.

Kąt nachylenia połaci dachu 30 stopni.

Należy zachować odległość elementów konstrukcyjnych wieżby dachowej od wewnętrznej krawędzi przewodów dymowych komina min. 30 cm.

Elementy drewniane konstrukcji należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną odpowiednimi środkami antykorozyjnymi posiadającymi atest np. FOBOS M4. Wszystkie elementy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną.

Wnęki gdzie występują podcienia należy zabudować stropem podwieszanym typu lekkiego lub zabudować deską boazeryjną na konstrukcji drewnianej w alt. wykonać podbitkę z desek boazeryjnych po konstrukcji wieżby dachu.

Konin sierpień 2007r

opracował:

ASYSTENT PROJEKTANTA

mgr inż. Łukasz Bąk

JAN CHORBIŃSKI

UPR. DO PROJEKT. I KIER. ROBOT.

W SPECJALNO. ARCH.-KONSTR.

GA-N°413/6346/1725/88

WKP/BD/0529/01

UPR. AUDYTOR ENERGETYCZNY

FPE - 1787/07

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego instalacji wod. – kan. i wentylacji dla budynku sanitariatów na terenie stadionu przy ul. Kaliskiej w Sompolnie

1. Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora,
- wytyczne wg P.T. architekt. - konstrukcyjnego,
- obowiązujące normy i przepisy w tym zakresie.

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swoim zakresem projekt wykonawczy instalacji wewnętrznych zimnej i ciepłej wody użytkowej, wewnętrznej kanalizacji sanitarnej oraz instalacji wentylacji dla budynku sanitariatów zlokalizowanego na terenie stadionu w Sompolnie przy ul. Kaliskiej.

3. Rozwiązania projektowe

3.1. Instalacja wodociągowa

Rozbudowywany budynek mieszkalny zasilany będzie w zimną wodę z projektowanego przyłącza wodociągowego PE Ø 50 (wg odrębnego opracowania). Źródłem ciepłej wody użytkowej będzie elektryczny pojemnościowy podgrzewacz c.w.u. o poj. 80 dm³ wraz z układem cyrkulacyjnym, w którego skład wchodzi pompa cyrkulacyjna i armatura zaporowo-odcinająca. Załączanie układu cyrkulacji następuje w zależności od czujnika temperatury w podgrzewaczu. Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody należy wykonać wg PN-76/B-02440. Instalację ciepłej wody i instalację cyrkulacji należy prowadzić równolegle do instalacji wody zimnej, umieszczając je powyżej. Średnice przewodów wodociągowych opisano na rysunkach rzutu budynku.

Przewody wodociągowe w pomieszczeniach prowadzić w warstwie posadzkowej oraz w bruzdach ściennych. Instalacje wodociągowe zimnej

i ciepłej wody użytkowej oraz wody cyrkulacyjnej należy wykonać z rur PE-Xc (polietylen) łączonych za pomocą złączy zaciskowych (pierścień pełny) z zastosowaniem kształtek mosiężnych. Przewiduje się zastosowanie baterii umywalkowych samozamykających wyposażonych w przycisk umożliwiający czasowe zamknięcie wypływu wody.

W miejscach połączeń baterii i zaworów czerpalnych projektuje się złączki metalowe gwintowane, uszczelniane taśmą teflonową lub pastą uszczelniającą. Rury układane w posadzce montować w karbowanych rurach osłonowych typu PESZEL. Przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego. W miejscach przejść przez ściany przewody prowadzić w rurach ochronnych.

Średnice przewodów na poszczególnych odcinkach określono na podstawie wyznaczonych przepływów obliczeniowych. Średnice przewodów pokazano na rysunku 1.0.

Przepływ obliczeniowy:

$$q = 0,682 \cdot (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [l/s]}$$

Wyposażenie sanitarne budynku:

– umywalka	– 15 szt.
– zlewozmywak	– 1 szt.
– miska ustępowa	– 11 szt.
– zawór czerpalny	– 4 szt.
– pisuar	– 4 szt.

$$\Sigma q_n = 6,07 \text{ [l/s]}$$

$$q = 0,682 \cdot (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 1,39 \text{ [l/s]} = 5,00 \text{ [m}^3\text{/h]}$$

3.2. Kanalizacja

Ścieki bytowe odprowadzane będą z w/w budynku do zbiornika bezodpływowego (wg odrębnego opracowania).

Poziomy kanalizacyjne w budynku należy prowadzić pod posadzką z zachowaniem minimalnych dopuszczalnych spadków. Piony kanalizacyjne oraz podejścia do urządzeń sanitarnych należy prowadzić w bruzdach ściennych. Całość instalacji kanalizacyjnej projektuje się z rur kanalizacyjnych PVC kielichowych. Średnice i kształtki pokazano na rysunku 2.0.

Piony kanalizacyjne zaopatrzyć w rewizję. Rurę wywiewną od pionu K1, K2 i K3 wyprowadzić nad dach budynku. Rurę wywiewną od pionu K4 należy poprowadzić do pionu K2 nad stropem pomieszczenia.

3.3. Instalacja wentylacji

W projektowanym budynku toalet należy wykonać wentylację grawitacyjno-mechaniczną. Wentylacja oparta jest o dwa wywietrzaki zintegrowane WZs-315/DAs-160 (700 obr./min). Konstrukcja wywietrzaka polega na połączeniu wentylacji mechanicznej z wentylacją grawitacyjną. Wywietrzak zintegrowany składa się z wywietrzaka dachowego i umieszczonego wewnątrz wentylatora dachowego. Wywietrzaki należy zamontować na dachu budynku na podstawach dachowych i cokołach.

Ilość powietrza wyciąganego z sanitariatów dla kobiet:

$$V = 64,64 \text{ m}^3 \cdot 5 \text{ l/h} = 323,19 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ilość powietrza wyciąganego z magazynu środków czystości:

$$V = 5,94 \text{ m}^3 \cdot 3 \text{ l/h} = 17,82 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ilość powietrza wyciąganego z WC dla niepełnosprawnych:

$$V = 9,83 \text{ m}^3 \cdot 5 \text{ l/h} = 49,15 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wywietrzak zintegrowany WZs-315/DAs-160 $V=390,16 \text{ m}^3/\text{h}$ ($n=700 \text{ l/min}$, $0,04 \text{ kW}$, 400V).

Ilość powietrza wyciąganego z sanitariatów dla mężczyzn:

$$V = 88,21 \text{ m}^3 \cdot 6 \text{ l/h} = 529,54 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wywiewtrzak zintegrowany WZs-315/DAs-160 $V=529,54 \text{ m}^3/\text{h}$ ($n=700 \text{ 1/min}$, $0,04 \text{ kW}$, 400V).

Wywiewtrzaki uruchamiane będą łącznie z oświetleniem przy wejściu do budynku. Wyłączenie wywiewtrzaków przewiduje się z opóźnieniem czasowym $\sim 5 \text{ min}$.

Wyciąg powietrza realizowany będzie sufitowymi zaworami wywiewnymi typu KU-100 i KU-125 wpiętymi w system kanałów wentylacyjnych. Rozdział powietrza realizowany będzie systemem kanałów Spiro z blachy stalowej ocynkowanej rozprowadzonych nad stropem pomieszczeń.

Przewiduje się wspomaganie wentylacji grawitacyjnej ściennymi kratkami wentylacyjnymi wyciągowymi $200 \times 100 \text{ mm}$ w pomieszczeniu nr 2 i 9 (jak na rys. nr 3.0) zaopatrzonymi w przepustnice żaluzjowe.

Nawiew świeżego powietrza do sanitariatów żeńskich zapewnią nawietrzaki podokienne NP1 $305 \times 57 \text{ mm}$, natomiast do sanitariatów męskich – NP2 $590 \times 70 \text{ mm}$. Nawietrzak składa się z czerpni ściennej, kanału przechodzącego przez przegrodę budowlaną, filtra powietrza, przepustnicy żaluzjowej do regulacji wydatku nawiewanego powietrza oraz z kratki naściennej. Usytuowanie nawietrzaków powinno umożliwić swobodne nastawienie przepustnicy. Przejście przez ściany zewnętrzne należy uszczelnić matą izolacyjną z wełny mineralnej gr. 50 mm z warstwą folii aluminiowej.

Przepływ powietrza między pomieszczeniami zapewnią otwory u dołu drzwi o pow. min 200 cm^2 .

W celu regulacji przepływu powietrza w instalacji należy zamontować na kanałach wentylacyjnych przepustnice regulacyjne jednopłaszczyznowe zgodnie z rys. nr 3.0.

Na kanałach wentylacyjnych należy zainstalować klapy zwrotne w miejscach wskazanych na rzucie instalacji.

Połączenia kanałów z rur Spiro należy wykonać z uszczelkami gumowymi, za pomocą blachowkrętów. Wszystkie kanały wentylacyjne należy zaopatrzyć w otwory rewizyjne umożliwiające okresowe czyszczenie instalacji. Między otworami nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45°, a odległość między nimi nie powinna wynosić więcej niż 10,0 m. Wszystkie kanały montować na podporach oraz podwieszeniach np. Hilti.

4. Uwagi końcowe:

Całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Część II „Instalacje” oraz zgodnie z załączonymi rysunkami technicznymi.

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów pod warunkiem posiadania parametrów równoważnych technicznie jak urządzenia przyjęte w niniejszym opracowaniu oraz stosownych świadectw, atestów i certyfikatów do stosowania w użytkowaniu i eksploatacji tych wyrobów w instalacjach wodociagowych, kanalizacyjnych i wentylacyjnych.

Montaż urządzeń i elementów instalacji oraz próby i rozruch instalacji należy wykonać zgodnie ze szczegółowymi wytycznymi producentów urządzeń (DTR, instrukcje montażowe, eksploatacyjne itp.).

UWAGA: Na etapie wykonywania ław fundamentowych należy przewidzieć miejsce dla rury PVC kanalizacyjnej wychodzącej z budynku.

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

PN-81/B-10700/00	Instalacje wewnętrzne wodociagowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
PN-81/B-10700/01	Instalacje wewnętrzne wodociagowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
PN-81/B-10700/04	Instalacje wewnętrzne wodociagowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli(chlorku winylu) i polietylenu.

PN-92/B-01706	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
PN-EN 12056-1:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania.
PN-EN 12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia.
PN-EN 12201-1:2003	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne.
PN-EN 12201-2:2003	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 2: Rury.
PN-EN 12201-3:2003	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki.
PN-EN 12201-4:2003	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 4: Zawory.
PN-B-03434:1999	Wentylacja Przewody wentylacyjne Podstawowe wymagania i badania.
PN-EN 1506:2001	Wentylacja budynków Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym. Wymiary.
PN-EN 12236:2003	Wentylacja budynków. Podwieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych. Wymagania wytrzymałościowe.
PN-EN 12237:2005	Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym.
Inne aktualne PN (EN-PN)	

Konin, sierpień 2007 r.

Opracowała:

mgr inż. Grażyna Sigowska

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA : ELEKTRYCZNA

TEMAT : INSTALACJA WEWNĘTRZNA

OBIEKT : BUDYNEK TOALET

INWESTOR : URZĄD MIASTA i GMINY SOMPOLNO

**LOKALIZACJA
INWESTYCJI : SOMPOLNO**

Opracował:

inż. Władysław Maliński

Uprawniony do projektowania, nadzoru
i kierowania robotami w zakresie sieci instalacji
i urządzeń elektroenergetycznych o napięciu
Nr upr. GPB.1.7342.1.1/98

Konin, sierpień 2007 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I OPIS TECHNICZNY

1.ZAKRES OPRACOWANIA

2.DANE ELEKTROENERGETYCZNE

3.ZASILANIE I ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ

4.INSTALACJA OŚWIETLENIA I GNIAZD WTYKOWYCH

5.INSTALACJA OGRZEWANIA ELEKTRYCZNEGO

6.INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ

7.UWAGI DLA WYKONAWCY

II RYSUNKI

1. INSTALACJA WEWNĘTRZNA

2. SCHEMAT TABLICY TR

OPIS TECHNICZNY

Projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

1.ZAKRES OPRACOWANIA

- Zasilanie i rozdział energii elektrycznej
- Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych
- Instalacja ogrzewania
- Instalacja ochrony od porażen

2.DANE ELEKTROENERGETYCZNE

- Napięcie zasilania 230/400 V
- Moc zainstalowana 9 kW

3.ZASILANIE I ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Projektowany obiekt będzie zasilany zalicznikową linią wlvz **YDY 2** **żo 5 x 10mm** ze złącza do tablicy TR. Tablicę rozdzielczą TR z zabezpieczeniami nadmiarowo – prądowymi typu S 301 B oraz wyłącznikiem różnicowo - prądowym $I_n = 40A$ i $I_{\Delta n} = 30 mA$ zainstalować na ścianie w pom. nr 15 rys. nr E -1.

4.INSTALACJA OŚWIETLENIA I GNIAZD WTYKOWYCH

Instalację oświetleniową wykonać przewodem **YDYpżo 3 x 1,5 mm²**.

Instalację gniazd 230 V wykonać przewodem **YDY pżo 3 x 2,5mm²**.

Obwody oświetlenia i gniazd wtykowych 230 V piwnic zasilić z rozdzielni głównej budynku mieszkalnego.

Wszystkie gniazda z bolcem ochronnym i wyłączniki w wykonaniu szczelnym.

INWESTOR dobierze we własnym zakresie typy opraw oświetleniowych.

Instalacje wykonać przewodem o izolacji znamionowej **750 V**.

Wentylatory mechaniczne z przekaźnikiem czosowym i czujnikiem ruchu.

5.INSTALACJA OGRZEWANIA ELEKTRYCZNEGO

W pomieszczeniach zainstalować gniazda 230 V z uziemieniem ochronnym 16 A, przy wydzielonych gniazdach do ogrzewania podano moc grzejników . Grzejniki płytowe mocowane przy ścianie.

Instalację wykonać przewodem YDYpżo 3 x 2,5 mm²

6.INSTALACJA OCHRONY OD PORAŻEŃ

Instalację należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami. System ochrony od porażeń podaje Zakład Energetyczny w technicznych warunkach zasilania . W obwodzie głównym za licznikiem zainstalować wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowo – prądowy , czterobiegunowy bezpośredni.

W przewodzie neutralnym N nie wolno instalować bezpieczników i łączników .Styki ochronne gniazd wtykowych połączyć z przewodem ochronnym PE .

W pomieszczeniach łazienek i kabin natryskowych należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze łączące metalowe części wanny i brodzika z metalowymi rurami , armaturą przewodem 4mm DY . Całość połączyć z szyną PE tablicy rozdzielczej . Szyna PE musi być uziemiona.

7.UWAGI DLA WYKONAWCY

Część opisowa i rysunkowa stanowią całość dokumentacji na wykonanie instalacji elektrycznej .Ewentualne zmiany w czasie montażu nanieść na dokumentację.Egzemplarz powykonawczy przekazać inwestorowi.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary skuteczności ochrony od porażeń ,wyniki zaprotokołować i przekazać użytkownikowi.

Przyłącze zapewnia pokrycie zapotrzebowania mocy w projektowanym obiekcie.

inż. Władysław Maliński
Uprawniony do projektowania, nadzorowania
i kierowania robotami w zakresie sieci instalacji
i urządzeń elektroenergetycznych bez ograniczeń.
Nr upr. GPB/1.7342-51/68