

## PROJEKT BUDOWLANY

**OBIEKT:** Sala gimnastyczna

**ADRES:** Paszyn, działka Nr 1447/1

**OPRACOWANIE:** Projekt zagospodarowania działki  
Przyłącze kanalizacji sanitarnej, wodociągu  
oraz wewnętrzna instalacja wod-kan i ccw

**INWESTOR:** Urząd Gminy w Chełmcu  
ul, Papieska 2

**Zespół projektowy:** mgr inż. Teresa Wideł – Zmarzły

mgr inż. Teresa Wideł-Zmarzły  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń i kierowania robotami  
budowlanymi z ograniczeniem w specjalności:  
Instalacyjno-inżynieryjnej w Zakresie  
Sieci Sanitarnych, Instalacji Sanitarnych  
i Ochrony Środowiska - nr ewid. 23/NS/75

inż. Gabriela Czaja

GABRIELA CZAJA  
inż. instalacji sanitarnych  
Al. Wolności 41/12 - tel. 422 045  
33-300 NOWY SĄCZ  
NIP 734-103-00-23

**Sprawdzający :** mgr inż. Elżbieta Niemiec

mgr inż. ELŻBIETA NIEMIEC  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i nadzorowania robotami budowlanymi  
w specjalności:  
Instalacyjno-inżynieryjnej w Zakresie  
Instalacji Sanitarnych  
Upr.GT.III-63-28/76/NS

Mgr inż. Zdzisław Nowak

Specj. inst. sanit. i ochr. środow.

odr. GAB 834/A-B3/R1

33-343 RYTRO

Nowy Sącz, maj 2003r.

STAROSTA NOWOSADECKI

Załącznik do decyzji - załatwienie

z dnia 24.02.2004r.

znak AB. 7351-Chet-2/04

Z up. STAROSTY

mgr inż. Jacek Dzikowski  
DYREKTOR WYDZIAŁU  
Adminstr. Architektoniczno-P. wl.

## SPIS TREŚCI

**I.CZĘŚĆ OPISOWA**

- 1.Podstawa opracowania
- 2.Dane ogólne
3. Zakres opracowania
- 4.Warunki gruntowo –wodne
5. Obliczenie zapotrzebowania wody
6. Przyłącz wodociagowy- studnia
7. Instalacja wody zimnej i ccw-hydrofornia
8. Kanalizacja wewnętrzna i zewnętrzna
- 9.Uwagi końcowe

**II.CZĘŚĆ GRAFICZNA**

1. Mapa sytuacyjno - wysokościowa                      skala 1:500,
- 2.Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej i wodociagu skala 1:100/500
- 3.Rzut parteru    skala 1: 1:50,
- 4.Rozwinięcie instalacji wod-kan i ccw                      skala 1:100,

## OPIS TECHNICZNY

### **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora
- mapa sytuacyjno wysokościowa
- podkłady budowlano-architektoniczne
- obowiązujące normy i przepisy
- uzgodnienia

### **2. Dane ogólne**

Teren, na którym znajduje się projektowany budynek Sali gimnastycznej zlokalizowany jest na działce Nr 1447/1 w miejscowości Paszyn gm. Chełmiec.

Wobec braku uzbrojenia terenu w sieć wodociagową oraz kanalizację sanitarną projektuje się studnie oraz szczelny zbiornik ścieków okresowo wybieralny. Projekt budowlany zbiornika na ścieki stanowi odrębne opracowanie.

W obrębie przedmiotowej działki projektuje się gazociąg. Wody opadowe z dachu budynku odprowadzone zostaną powierzchniowo.

### **3. Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązanie projektowe wewnętrznej instalacji wody zimnej, ciepłej i kanalizacji w budynku łącznie z odprowadzeniem ścieków do szczelnego zbiornika do wybierania. Doprowadzenie wody do budynku przewiduje się z projektowanej studni. Projekt zbiornika na ścieki stanowi odrębne opracowanie.

### **4. Warunki gruntowo –wodne**

Działka przeznaczona pod budowę znajduje się w południowej części Paszyna. Jej zachodnią granicą przepływa wspomniany potok, wzdłuż, którego po jej stronie przebiega droga prowadząca od szosy Nowy Sącz – Grybów przez centrum Paszyna.

Podłoże gruntowe terenu budowy sali gimnastycznej w Paszynie budują grunty rodzime czwartorzędowe, które pod względem parametrów geotechnicznych można podzielić na cztery warstwy geotechniczne. Zalegające płytko warstwy geotechniczne gliny piaszczyste i namuły gliniaste. Utwory podłoża skalnego – skałę miękką stwierdzono we wszystkich wykopach na terenie działki.

Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym występuje na głębokości rzędu 1,8m pod powierzchnią terenu. W mokrych okresach roku przy wysokich stanach wody w potoku

Wsiówka zwierciadło wody gruntowej może podnosić się okresowo w górę aż do powierzchni terenu.

Analiza warunków geologiczno – inżynierskich i hydrologicznych terenu przeznaczonych pod budowę projektowanego obiektu zalicza go do drugiej kategorii geotechnicznej – zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i administracji z dnia 24 września 1998r. (Dz. U. Nr 126/98,poz. 839).

## **5. Obliczenie zapotrzebowania wody**

Obliczenie zapotrzebowania wody przyjęto na podstawie wytycznych do programowania zapotrzebowania wody i ilości ścieków w miejskich jednostkach osadniczych:

Dane wyjściowe:

Przyjęto ilość dzieci przebywających w sali gimnastycznej - 40

Przyjęto na 1 ćwiczącego- 66dm<sup>3</sup>/d

### **ŚREDNIDOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE WODY**

$$40 \times 66 \text{ dm}^3/\text{d} = 2640 \text{ dm}^3/\text{d} = 2,64^3/\text{d}$$

### **MAKSYMALNE DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE WODY**

$$2640 \text{ dcm}^3/\text{d} \times 1,1 = 3168 \text{ dcm}^3/\text{d} = 3,2 \text{ m}^3/\text{d}$$

### **MAKSYMALNE GODZINOWE ZAPOTRZEBOWANIE WODY**

$$\frac{3168 \times 2,8}{4} = 2217 \text{ dcm}^3/\text{h} = 2,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

### **MAKSYMALNE SEKUNDOWE ZAPOTRZEBOWANIE**

$$\frac{2217}{3600} = 0,61 \text{ dcm}^3/\text{s}$$

## **6.Przyłącz wodociągowy – studnia**

Zasilanie w wodę sali gimnastycznej przewiduje się z własnego ujęcia wody/ studni kopanej/ poprzez urządzenie hydroforowe zlokalizowane w kotłowni.

Wodociąg projektowany należy wykonać z rur PE o średnicy Dz50mm. Przyłącz w budynku należy zakończyć w pomieszczeniu wodomierzem. Za wodomierzem należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA antyskażeniowy.

Projektowany przyłącz wodociągowy należy układać na głębokości i ze spadkiem do sieci jak podano w profilu.

Rury w wykopie należy układać na wyrównanym podłożu z piasku o grubości 10cm, jak również obsypać warstwą o grubości 10cm, a następnie wypełnić wykop gruntem rodzimym. W wykopie na wysokości 0,4 - 0,5m nad rurociągiem należy ułożyć białą-niebieską folię ostrzegawczo-sygnalizującą z wtopioną taśmą metalową o szerokości 20cm.

Występujące uzbrojenie na wodociągu oznakować zgodnie z PN-86/B-09700.

Przyłącz wodociągowy należy sprawdzić na szczelność poprzez wykonania próby szczelności.

Studnię projektuje się kręgów betonowych o średnicy  $\varnothing 1200\text{mm}$  i głębokości min. 6.0m. Zakłada się, że woda doprowadzona ze studni odpowiada warunkom określonym w Zarządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 04.05.1990 Dz. U. Nr 35 z dnia 04.05.1990.

Studnię należy wykonać w miejscu jak zaznaczono na mapie sytuacyjnej. Zaleca się następujące postępowanie po wykonaniu studni:

Przed zainstalowaniem w studni rury PE  $\varnothing 50\text{mm}$  należy na dno studni nasypać  $\sim 0,3\text{m}$  drobnego żwiru. Następnie należy przeprowadzić odkażanie studni przy użyciu podchlorynu wapnia o stężeniu  $120\text{g/m}^3$  wody. Po wypełnieniu studni wodą do stałego poziomu i obliczeniu jej pojemności trzeba ją wydezynfekować podchlorynem używając  $60:120\text{g/m}^3$  wody.

Po 24 godzinach wodę należy ze studni wyczerpać.

Woda w studni winna być raz na miesiąc badana pod względem bakteriologicznym i fizyko-chemicznym.

Teren otaczający studnię kopaną / 2m od zewnętrznej powierzchni ocembrowania/ powinien składać się z warstwy ubitej gliny, co najmniej o grubości 0,2m pokrytej brukiem lub płytą betonową na podsypce piaskowej ułożonej ze spadkiem 2‰ w kierunku zewnętrznym.

Dla studni należy wyznaczyć strefę ochrony bezpośredniej i pośredniej:

- Strefa ochrony bezpośredniej dla studni kopanych 10 – 15m, nie wolno użytkować ani nawozić,
- Strefa ochrony pośredniej dla studni kopanych wynosi 100m od granicy strefy,

Utrzymanie i zaznaczenie strefy pośredniej dla tej studni jest trudne ze względu na jej lokalizację. Studnia została ogrodzona jak zaznaczono na mapie sytuacyjnej.

## **7.Instalacja wod-kan i ccw- hydrofornia**

Zaprojektowaną instalację wewnętrzną rozprowadzającą wodę zimną, ciepłą oraz cyrkulację do projektowanych punktów czerpalnych należy wykonać z rur PP-3 z wkładką aluminiową łączonych poprzez zgrzewanie w izolacji izolować otuliną z pianki poliuretanowej. Odcinek instalacji doprowadzającej wodę zimną do projektowanego kotła oraz zestawu hydroforowego należy wykonać z rur stalowych bez szwu. Woda ciepła będzie przygotowana w kotle gazowym, /co+cw/ firmy De-Dietrich zlokalizowanego w kotłowni /zgodnie technologią kotłowni/.

Odcinek instalacji wody zimnej ciepłej i cyrkulacji w kotłowni należy wykonać z rur stalowych. Woda ciepła będzie przygotowana w projektowanej kotłowni /projekt kotłowni zostanie opracowany oddzielnie/. Instalację w kotłowni należy wykonać z rur stalowych czarnych typu średniego ze szwem PN-74/H-74200, PN-90/H-74219 łączonych przez spawanie. Po ich zakonserwowaniu farbą antykorozyjną należy zaizolować pianką antykorozyjną. Średnicę przewodów, trasę i spadki pokazano w części graficznej opracowania. Rozprowadzenie instalacji zaprojektowano pod stropem.

Przewody te należy zaizolować pianką poliuretanową w zależności od ich zabudowy:

- Instalacje w bruzdzie wspólnej z ciepłą wodą 13mm
- Instalacje bez ciepłej wody 4mm
- Instalacje podtynkową w betonie 4mm

Podejścia pod armaturę czerpalną należy mocować na sztywno za pomocą kształtek i uchwyty. Przewody wody ciepłej i cyrkulacyjnej należy prowadzić obok przewodów wody zimnej w bruzdach. Przy przejściach przez przegrody budowlane /ściany, stropy/ przewody należy prowadzić w tulejach z rur PVC uszczelnionych materiałem plastycznym. Łączenie rur i kształtek polipropylenowych poprzez zgrzewanie.

Pomieszczenia zaplecza sanitarnego należy wyposażyć w armaturę, urządzenia i przybory sanitarne ogólnodostępne. Armaturę odcinającą na ciepłą i zimną wodę, muflowa, zawory kulowe na ciśnienie 0,6MPa. Armatura wypływowa musi być mosiężna chromowana. Instalację należy wykonać zgodnie z PN-88/B-01058, PN81/B-10700/01.

Wykonanie i regulacje oraz odbiór instalacji wody zimnej i ciepłej należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami stawianymi w normie PN-71/B-10420.

Po ostatecznym wyborze typu rur należy ściśle przestrzegać wytycznych wykonawstwa podanych przez producenta danych rur. Rury powinny posiadać atest oraz odpowiednie certyfikaty dopuszczające do stosowania na rynku krajowym

#### MAKSYMALNE SEKUNDOWE ZAPOTRZEBOWANIE

Lp.	Nazwa przyboru	Szt.	Równoważnik	Suma N
1.	Umywalki	10	0,35	3,05
2.	Płuczki ustępowe	4	0,50	2,0
3.	Natryski	9	1,0	9,0
4.	Złączka do węża	2	0,17	0,34
5.	Basen do mycia nóg	2	0,5	1,0
6.	Zlew	2	1,0	2,0
<b>Razem</b>				<b>17,39</b>

$$N=17,39$$

$$q_{\max} = 2,00 \times 0,2 \sqrt{17,39} = 1,66 \text{ dcm}^3/\text{s}$$

Obliczenie średnicy przyłącza

$$F = \frac{1,66}{10 \times 1,6} = 0,10 = 10 \text{ cm}^2$$

$$D = \sqrt{\frac{4 \times 10}{3,14}} = 3,56 \text{ cm}$$

Przyjęto średnicę wody zimnej Dz50mm z rur PE

b)woda ciepła

Lp.	Nazwa przyboru	Szt.	J.0	Suma J.0
1.	Umywalki	10	0,33	3,33
2.	Zlew,	1	1,0	1,0
3.	Natrysk	9	1,0	9,0
4	Basen do mycia nóg	2	0,35	0,7
			<b>Razem</b>	<b>11,4</b>

$$N = 11,4$$

$$q = \alpha \times 0,2 \sqrt{N}$$

$$q = 2,0 \times 0,2 \sqrt{11,4} = 1,35 \text{ dcm}^3/\text{s}$$

Obliczanie średnicy przyłącza:

$$F = \frac{1,35}{10 \times 1,6} = 0,08 \text{ dcm}^2 = 8 \text{ cm}^2$$

$$d = \sqrt{\frac{8 \times 4}{3,14}} = 3,19 \text{ cm}$$

Przyjęto średnicę ciepłej wody Dz40x 6,7mm, wody cyrkulacyjnej, Dz20x3,4mm

### Hydrofornia

Projektowany zestaw hydroforowy zostanie umieszczony w kotłowni. Agregat hydroforowy firmy GRUNDFOS MQ 3-45 będzie włączał się w zależności od ciśnienia w zależności do poboru wody. Zaprojektowany zestaw hydroforowy posiada następujące parametry:

-wydajność max 4,5m<sup>3</sup>/h,

-wysokość podnoszenia 48m,

-pobór mocy -1000W,

-zawór zwrotny zintegrowany w komplecie,

-pompa głębinowa umieszczona w studni typoszeregu SCUBA- 22SC5, V= 2,4m<sup>3</sup>/h, H=36m, z czujnikami produkcji Lowara Włochy.

## **8. Kanalizacja wewnętrzna i zewnętrzna**

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku zostaną odprowadzone do projektowanego zbiornika bezodpływowego okresowo wybieralnego o 10 dobowym zatrzymaniu.

Ścieki ze studzienki S2 poprzez studzienkę S1 będą odprowadzone do zbiornika przewodami z rur PVC 160x4,7mm typ „S”.

Węzły sanitarne i umywalnia wyposażone będą w typowe przybory sanitarne, takie jak umywalki, miski ustępowe, brodziki natryskowy, pisuar, zlewy oraz kratki ściekowe.

Ścieki z tych przyborów odprowadzone będą podejściami odpływowymi do pionów sprowadzających ścieki do przewodu odpływowego wyprowadzającego ścieki przykanalikiem do studzienki sieci kanalizacji sanitarnej.

Instalację wewnętrzną wykonać z rur i kształtek PVC Ø50, Ø110, Ø160mm o połączeniach kielichowych na wcisk i uszczelkę gumową wg PN-74/C-89200.

Piony kanalizacyjne wyposażyć u podstawy w czyszczaki, a nad dachem zakończyć rurą wywiewną z PVC. Podejścia odpływowe prowadzić w brzdach, a piony w ścianach lub obudować.

Instalację należy wykonać zgodnie z PN-92/B-01707 i zasadami instalowania przyborów sanitarnych wg normy PN-81/B-10700/01 i PN-88/B-01058.

Trasy prowadzenia ciągów kanalizacyjnych, średnice, spadki i uzbrojenie jak na rysunkach.

Kanalizację zewnętrzną należy układać na podsypce piaskowej o grubości 10cm.

Wyprofilowanie podłoża piaskowego w wykopie winno nastąpić tuż przed układaniem w nim rur. Po ułożeniu rur w wykopie należy wykonać równomiernie obsypkę piaskową o grubości 10cm. Po dokładnym wykonaniu obsypki resztę wykopu wypełnić gruntem rodzimym tuż nad zasypką wolnym od kamieni na grubości 30cm. Na połączeniu i załamaniu zaprojektowano studzienki z PVC Ø 600mm kompletne.

Studzienki od góry należy nakryć włazami żeliwnymi typu średniego.

## **9. Uwagi końcowe**

Całość robót objęte niniejszym opracowaniem należy wykonać i odebrać zgodnie z warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II/74 "Instalacje sanitarne i przemysłowe," oraz zgodnie z Prawem Budowlanym i z przepisami BHP.

Do budowy należy zastosować wyłącznie materiały i wyroby dopuszczone do obrotu stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 Prawa Budowlanego.

Opracowała:

GABRIELA CZAJA  
inż. instalacji sanitarnych  
Al. Wolności 41/12 - tel. 422 045  
33-300 NOWY SĄCZ  
NIP 734-103-00-23

**STAROSTWO POWIATOWE W NOWYM SĄCZU**  
**WYDZIAŁ GEODEZJI, KARTOGRAFII, KATASTRU I NIERUCHOMOŚCI**  
**ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ**

tel. (18) 547-28-80 w.45, 46  
fax (18) 547-28-82

33-300 Nowy Sącz  
ul. Strzelecka 1

**OPINIA NR 408/2003**

Nowy Sącz dn. 07.05.2003r.

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Nowym Sączu działając na podstawie art.28 ust.1 Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. nr 100 poz. 1086 i nr 120 poz. 1268 z 2000r.)

**UZGADNIA**

**Projekt przyłączy: linii napow. NN, gazu, kanalizacji sanitarnej i wodociągu do bud. sali gimnastycznej na dz. 1447/1.**

**Inwestor: Urząd Gminy w Chełmcu ul. Papieska 2.**

**Uwagi i zalecenia:**

1. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
2. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno – budowlanej.
3. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez 3 lata od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.
4. Uzgodnienie traci ważność w przypadku o którym mowa w § 13 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. nr 38 poz.388)
5. Przed wejściem w teren należy uzyskać zgodę właścicieli gruntów na ułożenie przewodów uzbrojenia podziemnego na ich nieruchomościach.
6. Wykonawca prac instalacyjnych zobowiązany jest zabezpieczyć znajdujące się na trasie projektowanej inwestycji punkty osnowy geodezyjnej (punkt betonowy z rurką metalową w środku lub metalową głowicą).
7. Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowią mapy z uwidocznionym projektem inwestycji oraz klauzulą potwierdzającą dokonanie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.
8. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Chełmcu – uzgadnia z uwagą:
  - Uzyskać szczegółowe uzgodnienie na przejście siecią gazową przez drogę z administratorem.
9. Rozdzielnia Gazu w Nowym Sączu – uzgadnia z uwagą:
  - Przyłącz gazowy uzgodnić w części technologicznej w Oddziale Zakładu Gazowniczego w Jasle.
10. Z.E. Kraków – Rejon Dystrybucji w Nowym Sączu – uzgadnia z uwagą:
  - Wymagane będzie uzgodnienie z zarządzającym drogą – dot. przyłącza energetycznego.

