



## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **AREA - STUDIO 3**

**AREA - STUDIO 3**  
Przemysław Gosztyła  
Nip : 734-197-03-58

Tel : ( +48) 603 89 16 26  
email : [przemgosz@interia.pl](mailto:przemgosz@interia.pl)  
regon : 120697590

Głowackiego nr 34a/14  
33- 300 Nowy Sącz/ P o l s k a

# **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY**

## **OPIS TECHNICZNY**

**Dane podstawowe:**

**Rodzaj inwestycji – Dane podstawowe:**

**Rodzaj inwestycji – inwestycja liniowa – budowa instalacji kanalizacji sanitarnej, budowa i remont kanalizacji opadowej i budowa C.O. , likwidacja nieczynnego betonowego zbiornika na terenie Zespołu Szkół Zawodowych w Grybowie**

**Inwestor - Starostwo Powiatowe w Nowym Sączu**

**Inwestor - Starostwo Powiatowe w Nowym Sączu**

**Lokalizacja - miejscowość Grybów działka nr 114 obręb 1 Grybów powiat nowosądecki województwo małopolskie**

### **1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego**

Obiektem jest budowa kanalizacji sanitarnej , budowa i remonr kanalizacji opadowej , budowa C.O. na terenie wewnętrznego placu Zespołu Szkół Zawodowych w Grybowie. Jednocześnie przewiduje się likwidację betonowego zbiornika.

Zadanie ma na celu usunięcie kolizji istniejących instalacji znajdujących się na istniejącym terenie oraz usprawnienie działania kanalizacji sanitarnej i opadowej ujmującej wody z terenu szkolnego oraz poprawienie przebiegu systemu C.O.

### **2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego**

Zadanie należy do obiektów budowlanych liniowych, podziemnych.

Funkcją obiektu jest odprowadzenie ścieków sanitarnych, odprowadzenie wód opadowych z terenu szkolnego oraz doprowadzenie ciepła systemem CO do warsztatów szkolnych.

Nie zmieni się punkt odprowadzenia ścieków sanitarnych z budynku szkolnego do miejskiej kanalizacji sanitarnej, nie zmieni się ilość wód opadowych z terenu szkolnego i sposób odprowadzenia ich do odbiornika.

### **3. Układ konstrukcyjny, rozwiązania materiałowe**

#### **3.1 Układ konstrukcyjny.**

Obiekt jest urządzeniem liniowym podziemnego uzbrojenia terenu. Zadanie polegać będzie na ułożeniu podziemnych rurociągów prowadzących ścieki sanitarne, wody opadowe oraz ciepłą wodę.

Rury instalacji zostaną ułożone w gruncie na średniej głębokości 1,2m – 3,5m pod poziomem terenu.

Zastosowane zostaną rury kanalizacyjne PVCØ250 i PVC Ø 500mm, studzienki kanalizacyjne PVC 400 i 425 oraz PP 630mm oraz rury stalowe ciepłownicze preizolowane Ø90mm ( otulina Ø200mm)

Rury układane będą w wykopie otwartym.

Rury układane będą w wykopie otwartym na podsypce i w obsypce piaskowej. Ciągi instalacji kanalizacyjnych wyposażone zostaną w prefabrykowane typowe studzienki kanalizacyjne - rewizyjne, niewłazowe o średnicy 400mm, 425mm i 630mm z osadnikiem. Dla studni zastosować włazy typu ciężkiego. Część ciągów zabezpieczona zostanie rurami osłonowymi PVCØ500mm.

Nie przewiduje się dodatkowego obciążenie rurociągu poza zwykle występującym - tj. obciążenie nasypem ziemnym i ewentualnych jednostek poruszających się po terenie (przejście osób, przejazd samochodu).

Nad trasą rurociągu nie przewiduje się lokalizacji obiektów obciążających grunt i ułożonego rurociągu.

### 3.2 Warunki geologiczne.

W obrębie planowanego odcinka występują utwory czwartorzędowe i trzeciorzędowe.

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w obrębie Karpat zewnętrznych (fliszowych) na terenie Beskidu Niskiego.

#### Charakterystyka warunków geologiczno – inżynierskich

Przewidywana głębokość ułożenia rurociągów - 1,2m- 3,5 pod poziomem terenu  
Głębokość przemarzania gruntów wg PN 81/B-03020 wynosi 1,2m ppt.

Jest to teren doliny rzeki Biała Tarnowska.

Pod górną warstwą gleby występować będą utwory czwartorzędowe.

Będą to gliny przemieszane z rumowiskiem rzeczny.

Warstwy głębsze to gliny z rumoszem skalnym, przechodzące w głębi w warstwy piaskowców z przewarstwieniami łupków.

#### Warunki wykonawcze

Projektowana sieć ułożona będzie na średniej głębokości 1,2m – 3,5m pod poziomem terenu. Rury należy układać na podsypce i w obsypce z materiału sypkiego ( obsypka i podsypka piaskowa).

Przy wykonywaniu robót należy :

- realizować wykopy krótkimi odcinkami z zastosowaniem wykopów o ścianach pionowych z szalunkiem pełnym,
- rurociąg układać zgodnie z wytycznymi w projekcie na podsypce i w obsypce materiałem sypkim,
- nie pozostawiać wykopów otwartych,
- zasyпки dokonywać systematycznie w miarę postępu robót z zagęszczeniem zasyпки warstwami,
- nie wykonywać robót w okresie nasilonych opadów atmosferycznych,
- należy bezwzględnie zachować warunki BHP wynikające z realizacji robót

w terenie znacznym spadku.

Uwzględniając warunki wykonawcze i prostotę rozwiązań obiekt można zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

### 3.3 Rozwiązania konstrukcyjno- materiałowe

Obiekty liniowe wykonane zostaną w gotowych elementach prefabrykowanych:

- rur kanalizacyjnych PVC o średnicy 250mm klasa rur PVC-U SN8 lita,
- studni kanalizacyjnych PVC o średnicy 400, oraz studni kanalizacyjnych z osadnikiem PVC i PP Ø425 i Ø 630mm przykrytych pokrywą typu ciężkiego,
- rur kanalizacyjnych PVC o średnicy 500mm jako rur osłonowych,
- rur do CO stalowych Ø90cm preizolowanych

Dla instalacji kanalizacyjnych

Zastosować kielichowe rury z litego jednorodnego PVC SDR 34 i sztywność min. SN.8 i kształtki kielichowe SDR41 o sztywności min SN.4.

Zastosować rury spełniające wymogi normy PN-EN-1401-01:1999 „Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu PVC-U do odwodnień i kanalizacji” i być dopuszczone do stosowania przy budowie sieci kanalizacyjnych (studzienki z tworzyw sztucznych wg PN-B10729:1999 oraz PN-EN 746:2000) . Rury i kształtki muszą być jednego systemu i pochodzić od jednego producenta. Rury muszą posiadać na wewnętrznej powierzchni trwałe oznaczenie ( nadruk) parametrów i identyfikatora producenta (rury) umożliwiające ich identyfikację w czasie inspekcji telewizyjnej.

Kielichowe rury i kształtki muszą posiadać:

- sztywność minimum  $8\text{kN/m}^2$ ,
- stosunek średnicy do grubości ścianki: nie więcej niż 34,
- odporność na dichlorometan potwierdzające odpowiedni stopień zżelowania PVC,
- uszczelkę ( wykonaną zgodnie PN-EN 681-1 i oznakowanie CE, do stosowania w systemach kanalizacyjnych – oznaczenie symbolem WC) wbudowaną w kielich w procesie produkcyjnym, z pierścieniem stabilizującym scalonych trwale w warstwę uszczelniającą.

W przypadku łączenia rur PVC z istniejącymi rurami kanalizacyjnymi z innego materiału należy zastosować odpowiednie kształtki połączeniowe (tzw. adaptery).

Wszystkie rury i armatura muszą posiadać Certyfikat Zgodności wydany przez niezależną, akredytowaną instytucję, potwierdzający zgodność wszystkich elementów z wszystkimi wymaganiami PN.

Wodoszczelność rurociągu musi być udokumentowana utrzymaniem ciśnienia badawczego 5-kPa (0,5ba) a ilość wody dodanej nie może przekraczać  $0,20\text{l/m}^2$  w czasie 30 minut dla rurociągów łączenie ze studzienkami.

Likwidacja istniejącego betonowego zbiornika .

Zbiornik zostanie opróżniony z wody, która się tam gromadzi.

Dno zbiornika zostanie uszczelnione poprzez wykonanie dna z warstwy betonu

B-20 grubości 20- 25cm. Pozostała przestrzeń zbiornika zostanie wypełniona pospółką zagęszczaną warstwami ( do Ls 97%).

Płyta górna wraz z kominem włączowym zostanie zdemontowana . Gruz z demontażu należy wywieźć w miejsce utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Rurociąg instalacji kanalizacji opadowej przebiegający przez zbiornik należy połączyć ze sobą rurami PVCØ250mm z zachowaniem spadku ( optymalny 0,4% minimalny 0,2%). Zastosować rurę osłonową PVCØ500mm.

Dla instalacji centralnego ogrzewania ( w gruncie)

Rury o średnicy 90mm winny mieć jakość P235GH według wymogów PN-EN 10217-2 - (szew wzdłużny).

#### **4. Sposób korzystania przez osoby niepełnosprawne.**

nie dotyczy

#### **5. Podstawowe dane technologiczne obiektu usługowego.**

nie dotyczy

#### **6. Rozwiązania budowlane dla obiektu liniowego**

Dla instalacji kanalizacyjnych

Układanie rur kanalizacyjnych powinno być zgodne z normą PN-EN 1610

„Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”. Rury kanalizacyjne muszą być układane ze stałym spadkiem w linii prostej bez załamania. Rury PVC układać na podsypce i w obsypce piaskowej. Montaż przewodu kanalizacyjnego PVC należy wykonywać w odwodnionym wykopie przy temperaturze powietrza 5-30°C, z uwagi na kruchość materiału przy niskich temperaturach. Montaż rozpocząć od najniższego punktu kielichami zwróconymi przeciwnym niż spadek kolektora, aby zapewnić lepsze uszczelnienie rury. Połączenia rur i studni wykonywać na wcisk z uszczelnieniem gumowym. Końcówkę rur można posmarować pastą BHP lub płynem do naczyń Ludwik środek neutralny w stosunku do uszczelki). Należy zwrócić uwagę, aby w trakcie robót montażowych uszczelki były suche i czyste, podobnie jak i kielich rury.

Uwzględnić należy także instrukcje producentów rur.

Rury poddać próbie szczelności przed zasypaniem rurociągu.

Dla instalacji centralnego ogrzewania.

Rury ciepłownicze układać zgodnie z normami EN 253. EN 13941-1, PN-EN 13941-2 oraz z uwzględnieniem warunków lokalnych. Musi być zachowana odpowiednia głębokość ułożenia rur wynikająca z głębokości przemarzania gruntu.

Przewiduje się zastosowanie rur preizolowanych Ø90 z otuliną Ø200. Rury łączone przez spawanie odcinków z uzupełnieniem warstwy ocieplającej.

Ze względu na krótki odcinek nie przewiduje się występowania wydłużeń, dlatego

nie zastosowano odcinków kompensacyjnych. Rury układać na podsypce i zasypce piaskowej. Wokół rur preizolowanych w odległości minimum 100mm należy utworzyć złożę gruntu zwane "łożem piaskowym". Piasek w obrębie łoża piaskowego nie może zawierać gliny, kamieni i ziaren z ostrymi krawędziami, które mogłyby uszkodzić płaszcz rurociągów. Dla odcinków rur układanych w rurze osłonowej stosować podpory zabezpieczające płaszcz rur i złącza przed uszkodzeniem (płozy dystansowe).

Instalacja CO krzyżować się będzie z instalacją kanalizacji opadowej. Przebiegać będzie powyżej "ciągu C" i będzie zachowana odległość wymagana odległość pomiędzy rurami instalacji.

W przypadku ewentualnej kolizji z istniejącymi rurami instalacji opadowej (przy budynku sali gimnastycznej) zastosować obejście pod lub rurami kanalizacji opadowej z zachowaniem odległości min 30cm pomiędzy rurami. Obejście to jednocześnie pełnić będzie funkcję kompensacji.

Przebieg rur CO należy oznakować taśmą ostrzegawczą umieszczoną minimum 20cm nad rurą.

### Roboty ziemne

Rurociągi będą układane w wykopie otwartym o ścianach pionowych, z zabezpieczeniem ścian szalowaniem wypraskami. Szerokość wykopu 0,9m.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-B-10736: 1999

„Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”

„Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” oraz „Przewody podziemne „Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” w powiązaniu z „Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia”

Wykop pod rurociąg należy prowadzić tak, aby nie przekroczyć projektowanej głębokości ułożenia. Przy wykonywaniu wykopów metodą mechaniczną powinna pozostać warstwa ca 15cm, którą należy dokopać ręcznie bezpośrednio przed wykonaniem podłoża grubości 10cm z gruntu sypkiego pod rurociąg.

Rurociągi należy ułożyć na podsypce i w obsypce z gruntu sypkiego o granulacji max 20mm. Grubość podsypki 20cm.

Montaż przewodu należy wykonywać w odwodnionym wykopie przy temperaturze powietrza 5-30°C, z uwagi na kruchość materiału poniżej tej temperatury. Układanie rurociągu powinno być zgodne z normą. Uwzględnić należy także instrukcje producentów rur.

Zasypkę należy zagęszczać warstwami. Zasypkę nad rurami do wysokości 30cm należy wykonać materiałem sypkim (piasek). Przy wykonywaniu obsypki należy zwrócić uwagę, by przy rurach nie znajdowały się kamienie, odłamki skał lub inne elementy ostre lub twarde. Pozostała część zasyпки może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego. Materiałem do zasyпки przy rurach musi być materiał ziemny nie zawierający grudek, kamieni oraz elementów ostrych, które mogłyby zarysować lub uszkodzić rury i kształtki. Zasypanie tej warstwy powinno się odbyć z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwę ochronną należy zagęścić z obu stron przewodu i w jego pachwinach aż do uzyskania wymaganego zagęszczenia obsypki. Stopień zagęszczenia zależy od warunków



obciążenia powinien mieścić się z zakresie od 85% (normalnie) do 90% (pod drogami) modyfikowanej liczby Proctora.

Dla odcinków planuje się zastosowanie rur osłonowych PVCØ500mm. Rury przewodowe należy wprowadzić do rury osłonowej na płozach dystansowych (system racy), rurę osłonową oprzeć przy końcówce na betonowym bloku oporowym, a końcówki rury zamknąć manszetami (np. Integra).

Projektowane odcinki instalacji sanitarnych będą krzyżować się z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym. Przy ustalaniu spadków i głębokości ułożenia rurociągów przewidziano zachowanie wymaganej odległości w pionie pomiędzy rurami.

Przy skrzyżowaniu z energetycznymi kablami podziemnymi zachować odległość w pionie min 20cm i wykonać zabezpieczenie kabla przy pomocy rury arota dwudzielnej typu PS PVC 110mm długości 2m.

Przy skrzyżowaniu rur kanalizacyjnych zachować min 20cm odległości w pionie pomiędzy rurociągami.

Rury kanalizacyjne przed rozpoczęciem eksploatacji należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN , wypłukać.

#### **7. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego**

Kanalizacja sanitarna wyposażona zostanie w studzienki rewizyjne PVC Ø 400mm, a kanalizacja opadowa w studzienki rewizyjne z osadnikiem PVC Ø425 i Ø 630. Studnie zwieńczyć włączkami typu ciężkiego.

Stosować studnie teleskopowe z możliwością regulacji wysokości studni.

Dla "ciągu D" przewiduje się zastosowanie studni połączeniowej PPØ600mm - jako studni podziemnej z zaślepieniem kominem włączkowym.

#### **8. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych instalacji technicznych przemysłowych.**

nie dotyczy

#### **9. Charakterystyka energetyczna obiektu**

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

#### **10. Dane techniczne charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

Zaprojektowane instalacje kanalizacji sanitarnej odprowadzać będą ścieki do miejskiej kanalizacji sanitarnej.

Odprowadzane wody opadowe pochodzą głównie z powierzchni dachowej, powierzchni chodników i terenu zielonego wewnątrz obiektu szkolnego. Wody z powierzchni dachowej traktuje się jako czyste. Utwardzona powierzchnia komunikacja nie przekracza 0,1 ha więc nie jest wymagane stosowanie separatorów. Dla odseparowania zawiesin przewidziane są osadniki w studniach instalacji kanalizacji opadowej.

#### **11. Warunki ochrony przeciwpożarowej.**

Projektowane zadanie nie stwarza zagrożenia pożarowego.  
Nie przewiduje się funkcji przeciwpożarowej dla obiektu.

#### **11. Inne dane.**

- 1 Wykonywane instalacje podlegają nadzorowi, odbiorowi technicznemu i dopuszczeniu do eksploatacji przez administratora urządzeń.
2. Wykonanie i odbiór instalacji musi być dokonany pod nadzorem kierownika robót z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.
3. Urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej przed zasypaniem.
4. Do wykonania instalacji użyć materiałów posiadających atesty.

mgr inż. Danuta GOSZYŃSKA  
upr. bud. nr GAS/834/A-109/84  
specjalność instalacyjna - inżynieria  
ul. J. Kochanowskiego 27/2  
33-300 NOWY SĄCZ



**TABELARYCZNE ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH**  
**INSTALACJI KANALIZACYJNYCH I CO**

Lp.	Rodzaj obiektu	Długość	Rodzaj rur	Uzbrojenie
1.	Instalacja kanalizacji sanitarnej "Ciąg A"	26,5m	PVC-U Ø250	Studnia rewizyjna "S7P" PVC Ø400mm Rura osłonowa PVCØ500mm L=25m
2.	Instalacja kanalizacji sanitarnej "Ciąg B"	18,0.m	PVC-U Ø250	Studnia rewizyjna "S4P" PVC Ø400mm Rura osłonowa PVCØ500mm L=17,5m
3.	Instalacja kanalizacji opadowej "Ciąg C"	47,2m	PVC-U Ø250	Studnia osadnikowa rewizyjna "S1P" PVC Ø425mm h=3,5m Studnia osadnikowa rewizyjna "S2P" PP Ø630mm h= 3,15m Rura osłonowa PVCØ500mm L= 13m
4.	Instalacja kanalizacji opadowej "Ciąg D" Odcinek wewnątrz zbiornika	9,5m	PVC-U Ø250	Rura osłonowa PVCØ500mm L = 9,5m. Studnia połączeniowa PP Ø600mm podziemna z zaślepieniem kominem włączowym
5.	Instalacja CO	44.0 m	stal Ø90mm rura preizolowana	Rura osłonowa Ø 250 L = m
6.	Likwidacja betonowego zbiornika -		.	Zabetonowanie dna i zasypka przestrzeni pospółką zagęszczaną warstwami do Ls97%, Rozbiórka płyty górnej z wywozem gruzu



## **PROJEKT INSTALACJI**

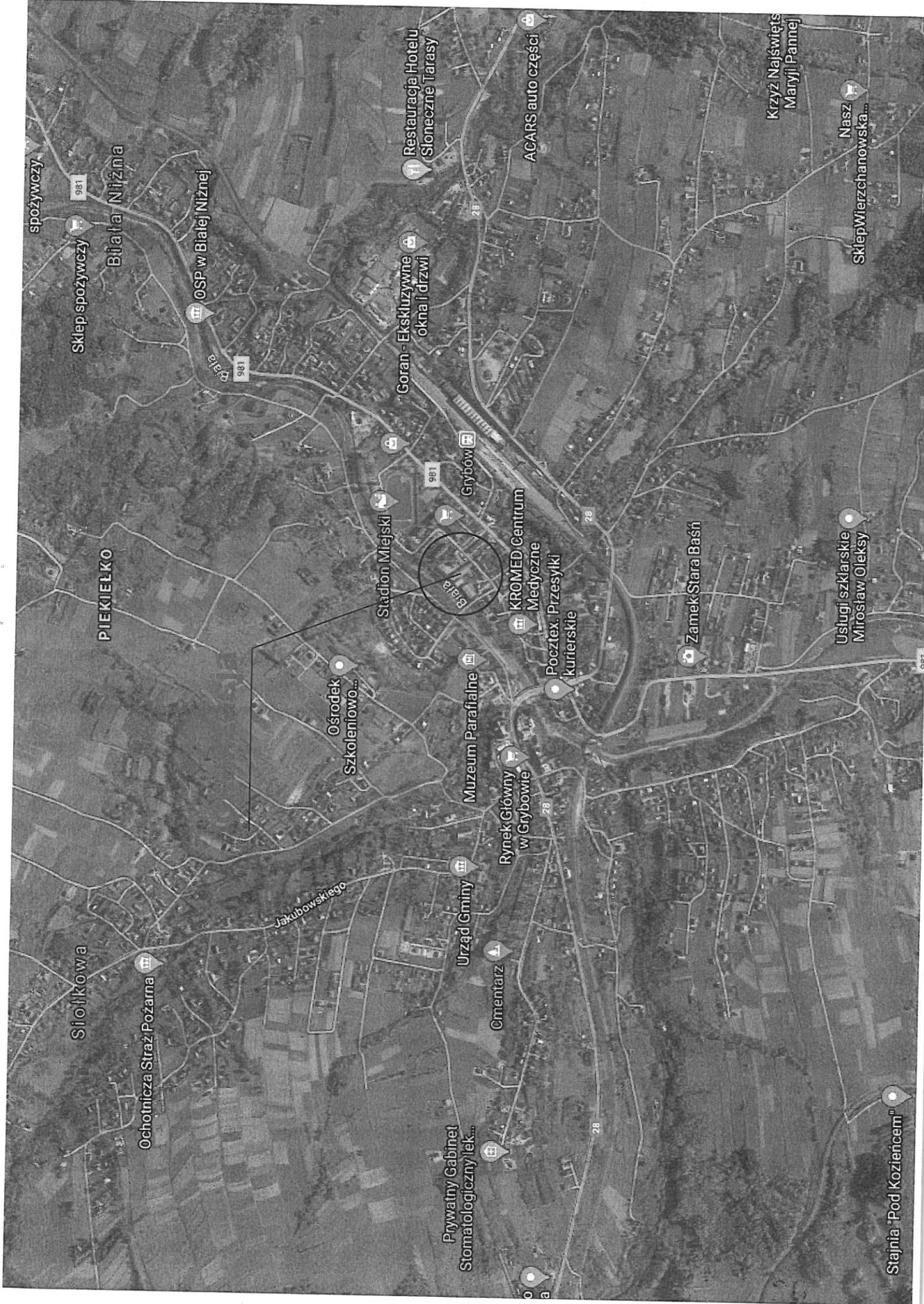
---

### **AREA - STUDIO 3**

**AREA - STUDIO 3**  
Przemysław Gosztyła  
Nip : 734-197-03-58

Tel : ( +48) 603 89 16 26  
email : [przemgosz@interia.pl](mailto:przemgosz@interia.pl)  
regon : 120697590

Głowackiego nr 34a/14  
33- 300 Nowy Sącz/ P o l s k a



sklepy spożywcze

Siołkowa

PIEKIELKO

Białka Niżnia

Ochotnicza Straż Pożarna

OSP w Białej Niżniej

Ośrodek Szkoleniowo...

Jakubowskiego

Stadion Miejski

Goran - Ekskluzywne okna i drzwi

Restauracja Hotelu Słoneczne Tarasy

Prywatny Gabinet Stomatologiczny/lek...

Urząd Gminy

Cmentarz

Rynek Główny w Grybowie

KROMED Centrum Medyczne

Poczet. Przesyłki kurtierskie

ACARS auto części

Zamek Stara Baśń

Krzyż Najświętsz Maryji Panny

Usługi szklarskie Mirosław Oleksy

Nasz Sklep Wierzbachowska...

Stajnia "Pod Kozienicem"