

Ul. Głowackiego 34a
33-300 Nowy Sącz
Tel. 501 444 684

INWESTOR

Gmina Bukowina Tatrzańska
Ul. Długa 144
34-530 Bukowina Tatrzańska

NAZWA OPRACOWANIA

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy w Bukowinie Tatrzańskiej przy ul. Tatrzańskiej i Leśnej.

Jednostka ewidencyjna: 121703-2 Bukowina Tatrzańska

Obręb: 0301 Bukowina Tatrzańska

Dz. 4248/13,4252/5,4252/13,4278/3,4278/4,4279/1,4279/3,4279/5,4279/6,4280/1,4280/2,4283/6,4283/9,4283/11,4284/2,4362/1,4363,4364/3,5567/2.

Adres: ul. Tatrzańska i Leśna 34-530 Bukowina Tatrzańska

Kategoria obiektu: XXVI

PODSTAWA OPRACOWANIA

UMOWA

DATA WYKONANIA

NOWY SĄCZ

Czerwiec 2023 r.

PROJEKT TECHNICZNY**ZESPÓŁ PROJEKTOWY**

mgr inż. Zbigniew Łagan
branża instalacji sanitarnych

Nr uprawnień

GPA 7342-120/94
specjalność
instalacyjno-inżynierska

Data

lipiec 2023r

PODPIS

mgr inż. Zbigniew Łagan
upr. nr GAS 834/A-53/82 oraz GPA-7342-120/94 do sporządzania dokumentacji, wykoh. i nadz. w zakr. gospod. wodnej instalacji sanit., sieci wod.-kan. wewn. i zewn. inst.-inż. w zakr. ochr. środ. oraz kierownika bud. i robót. RZECZOZNAWCA w zakr. inż./wodne środowisko, zaopatr. w wodę i kanalizacji wsi, technologii i organizacji robót
UL. GŁOWACKIEGO 34a - tel. (018) 441 42 82
33-300 NOWY SĄCZ

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Zbigniew Nowak
branża instalacji sanitarnych

Nr uprawnień

GAS 834/A-83/83
specjalność
instalacyjno-inżynierska

Data

lipiec 2023r

PODPIS

Mgr inż. Zbigniew Nowak
Specjalność: instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci sanitarnych, instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr upr. GAS 834/A-83/83
43-343 RYTRO 161

SPIS TREŚCI

I. Część opisowa

1. Przedmiot i zakres opracowania str. 3
2. Podstawa opracowania str. 3
3. Opis techniczny str. 3
- 3.1. Stan istniejący str. 3-4
- 3.2. Opis projektowanych rozwiązań str. 4
- 3.2.1 Skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą str. 4-5
- 3.2.2 Roboty ziemne str. 5-6
- 3.2.3 Odbudowa dróg i parkingów str. 6
- 3.2.4 Warunki wykonania i odbioru str. 6

II. Warunki, oświadczenia, uprawnienia

1. Warunki Techniczne str. 8-11
2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego str. 12
3. Uprawnienia projektanta oraz zaświadczenie o przynależności do MOIIB str. 13
4. Uprawnienia sprawdzającego oraz zaświadczenie o przynależności do MOIIB str. 14

III. Część rysunkowa

- | | |
|--|---------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu | str. 15 |
| 2. Schemat przejścia kanału PVC 250 mm przez ul. Leśną | str. 16 |
| 3. Schemat przekroju przez wykop | str. 17 |
| 4. Schemat studzienki kanalizacyjnej z PP 600mm | str. 18 |
| 5. Schemat studzienki kanalizacyjnej betonowej 1000mm | str. 19 |

IV. Geotechniczne warunki posadowienia

str. 20-32

CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do budynków mieszkalnych w Bukowinie Tatrzańskiej przy ul. Tatrzańskiej i Leśnej.

Do zaprojektowanej sieci kanalizacji sanitarnej będą podłączone cztery budynki mieszkalne i sklep. Ścieki będą odprowadzane do istniejącej oczyszczalni ścieków w Czarnej Górze.

Zaprojektowano:

kanal główny i boczny rura PVC 250mm SN8 SDR34 Klasa S dł. 362,90m,

kanal główny rura PE TS 250 mm SDR 17 dł. 112,80m,

kanały boczne rura PVC 200mm SN8 SDR34 Klasa S dł. 20,80,

przyłącza kanalizacyjne rura PVC 160mm SN8 SDR34 Klasa S dł. 19,20 do 4 budynków

studnie betonowe 1000mm – 3 szt.,

studnie PCV 600 mm – 21 szt.,

studnie PVC 315mm – 3 szt.,

włazy żeliwne klasy B-125 w drodze z pierścieniem odciążającym,

włazy żeliwne klasy A-15 w terenach zielonych,

podsyпка – 10 cm piasek,

zasyпка – 20 cm piasek,

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem
- aktualna mapa do celów projektowych
- wizja lokalna w terenie
- normy i literatura

3. OPIS TECHNICZNY

3.1. Stan istniejący

Teren objęty opracowaniem jest terenem o zabudowie wielorodzinnej i usługowej. Na działkach objętych opracowaniem znajdują się budynki mieszkalne, hotel, sklep budowlany. Obszar posiada uzbrojenie w sieć kanalizacji sanitarnej, ciepłowniczą, gazową oraz kable energetyczne nN i SN i telekomunikacyjne.

Warunki gruntowo wodne:

W wykonanych otworach badawczych stwierdzono występowanie utworów wykształconych w postaci glin pylastych zwięzłych z pojedynczymi okruskami łupka i zwietrzeliny gliniaste łupka. Nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Występujące warunki gruntowe należy zakwalifikować jako proste, a głębokość posadowienia projektowanej kanalizacji wskazuje, że należy zaliczyć ją do II kategorii geotechnicznej, zgodnie z dokumentacją Geotechniczne Warunki Posadowienia wykonaną przez „PROGEO PROKOPCZUK” ul. Głowackiego 34a 33-300 Nowy Sącz.

3.2. Opis projektowanych rozwiązań

Projekt obejmuje sieć kanalizacji sanitarnej od projektowanej studni S1 do projektowanej studni S21 na kanale głównym PCV 250 mm oraz kanały boczne PVC 250 i 200mm i przyłącza PVC 160 mm do budynków mieszkalnych w Bukowinie Tatrzańskiej przy ul. Tatrzańskiej i Leśnej. Kanał boczny PVC 250mm od studni S3 do S3.1 zaprojektowano w celu odcięcia istniejącego kanału PVC 250mm od kanalizacji sanitarnej na działce 4283/6. Przejście pod drogą publiczną (ul. Leśna) od studni S5 do S6 zaprojektowano metodą przewiertu w rurze ochronnej stalowej. Od studni S3 do S5 i S15 do S18 zaprojektowano wykonanie kanalizacji sanitarnej metodą przewiertu sterowanego z uwagi na wąski pas terenu. Studnie S1, S3.1, S21 będą zamontowane na czynnej kanalizacji sanitarnej. Na czas montażu studni należy zakorkować wylot w studni wyżej zlokalizowanej i wypompowywać napływające ścieki. Studnie z istniejącym kanałem połączyć za pomocą złączek.

Do studni S21 zostały podłączone ścieki z istniejącego kanału PVC 200mm, dalej projektowanym kanałem do studni S1 zostały włączone w istniejący kanał PVC 250mm. Poprzednio ścieki płynęły na istniejącą pompownię ścieków która była przeciężona. Projektowany odcinek kanalizacji sanitarnej w skarpie na działce 4280/2 umocnić płytami z PE typu krata na długości całej skarpy tj. 70,70m.

3.2.1. Skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą

Skrzyżowania z istniejącą siecią ciepłowniczą

Pomiędzy studnia S9 i S10 przebiega magistrała ciepłownicza (rura preizolowana 125/200) wraz z kablami zasilającym i sterowniczym. Wykopy na tym odcinku wykonać ręcznie by nie uszkodzić powyższej sieci.

Przewód kanalizacji sanitarnej krzyżuje się z siecią geotermalną. Zachować odległość pionową od zewnętrznej ścianki ciepłociągu do zewnętrznej ścianki kanalizacji min. 0,2 m, Skrzyżowania nie wymagają zabezpieczenia.

Skrzyżowanie z istniejącymi kablami energetycznymi

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej przebiega w pobliżu linii kablowej SN i nN oraz występują kolizje poprzeczne z tymi liniami. Uzgodniono trasę kanalizacji z Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Krakowie.

Na kablach nN będących w kolizji poprzecznej z kanalizacją sanitarną zaprojektowano rury osłonowe dwudzielne długości 2,0m i średnicy 110mm koloru niebieskiego, a na kablach SN będących w kolizji poprzecznej i przy zbliżeniu z kanalizacją sanitarną zaprojektowano rury osłonowe dwudzielne długości 3,0m i średnicy 160mm koloru czerwonego.

Przed przystąpieniem do prac w pobliżu czynnych kabli wykonawca kanalizacji uzyska zgodę na wyłączenie odpowiednich urządzeń energetycznych.

Następnie wykonawca (z uprawnieniami SEP) w miejscu kolizji kabla z kanalizacją sanitarną wykona ręczne wykopy kontrolne w celu ustalenia dokładnego położenia kabla.

Założenie rur osłonowych należy wykonać pod nadzorem Tauron Dystrybucja S.A. Oddział Kraków a następnie zgłosić do odbioru roboty zanikowe.

Skrzyżowanie z istniejącą siecią wodociagową

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej przebiega w pobliżu magistrali wodociągowej DN300 stal oraz występują kolizje poprzeczne z tym wodociągiem oraz innymi wodociągami.

W związku z powyższym zaprojektowano na kanalizacji sanitarnej rury osłonowe kanalizacyjne długości 3,0m i średnicy 200mm, 250mm, 315mm.

Roboty wykonywać pod nadzorem eksploatatora wodociągu tj. Usługi wodociągowe s.c. J. Hodorowicz, P. Kuchta, B. Łukanus, M. Salach 34-530 Bukowina Tatrzańska ul. Sportowa 7 tel. 601 500 347, 601 500 346.

W miejscach zbliżenia kanalizacji do wodociągu prace prowadzić ręcznie aby nie uszkodzić powłoki ochronnej wodociągu wykonanej z masy bitumicznej. W przypadku uszkodzenia powłoki informować o tym eksploatatora wodociągu.

Wykopy pod kanalizację sanitarną należy zabezpieczyć szalunkami.

W miejscach przewiertów sterowanych należy wykonać odkrywki istniejących w pobliżu sieci aby nie uszkodzić jej głowicą wierzącą.

Skrzyżowanie z kablem teletechnicznym

W miejscu skrzyżowania z kanalizacją sanitarną wykonać zabezpieczenie kabla układając na kablu rurę dwudzielną długości 2,0m i średnicy 110mm koloru niebieskiego

3.2.2. Roboty ziemne

Podczas wykonywania prac ziemnych należy szczególnie uważać na podziemne uzbrojenie terenu. Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy dokładnie i szczegółowo przeanalizować trasę rurociągów pod kątem skrzyżowań z istniejącym podziemnym uzbrojeniem rurociągi, kable elektryczne, itp.

Projektuje się wykonywanie wykopów wąsko przestrzennych – umocnionych. Miejsce czasowego odwozu ziemi z wykopów wskaże inwestor. Wykopy zabezpieczyć przed napływem wód powierzchniowych. Zabezpieczyć także barierami i taśmą ostrzegawczą przed dostaniem się na teren budowy osób niepowołanych.

Przy wykonywaniu robót ziemnych i montażowych należy stosować się również do instrukcji podanych przez producenta rur.

Roboty ziemne – wykopy - mogą być wykonane maszynowo w otwartej przestrzeni, natomiast w pobliżu istniejącego uzbrojenia (kable energetyczne, sieć gazowa, sieć wodociągowa lub kanalizacyjna, itp.) oraz w pobliżu napowietrznej sieci energetycznej lub telekomunikacyjnej roboty ziemne należy wykonać ręcznie.

Podczas wykonywania prac ziemnych należy szczególnie uważać na podziemne uzbrojenie terenu. Całość robót ziemnych wykonać z zachowaniem maksymalnej ostrożności oraz wszelkich obowiązujących przepisów branżowych i BHP.

Posadowienie rurociągów

Kanał ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 10 cm. Kanał powinien być obsypany warstwą ochronną z piasku o wysokości 20 cm ponad wierzch rury. Zaleca się ubicie obsypki po obu

stronach rury. Zagęszczenie obsypki do $I_s = 0,95$. Stabilność wbudowanych rur zależy od staranności wykonania ich posadowienia oraz zagęszczenia obsypki i zasyпки. Należy przy tym bezwzględnie przestrzegać podanych stopni zagęszczenia i wytycznych zawartych w instrukcjach firmowych.

Wykonać próbę szczelności kanałów poprzez zakorkowanie kanałów na wylotach ze studni i zalanie kanału i studni wodą. Po ustabilizowaniu się zwierciadła wody nie mogą występować dalsze ubytki wody.

Zasyp wykopu

Zasypywanie obsypki w wykopie należy wykonywać warstwami ziemią wydobytą z wykopu pozbawioną kamieni.

Każda ułożona warstwa powinna być zagęszczona, a jej grubość musi być dostosowana do posiadanego sprzętu zagęszczającego.

Zasypkę wykopu na terenach zielonych powyżej warstwy ochronnej należy wykonać gruntem rodzimym pozbawionym kamieni i innych elementów. Zagęszczanie wykonywać mechanicznie warstwami co 20 cm do stopnia 97 % wg Proctora usuwając szalunki. W przypadku zastosowania obudowy wykopu zabezpieczenie należy demontować od dołu i stopniowo usuwać. W miarę zasypywania obudowę usuwa się za każdym razem na wysokość nie większą niż: – 0,5 m w gruntach spoistych, – 0,3 m w pozostałych gruntach.

Wykop po zasypaniu powinien być wyrównany. Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania terenu i przywrócenia stanu pierwotnego na działkach.

3.2.3 Odbudowa drogi i parkingu.

Odbudowa drogi żwirowej i parkingu po wykopach kanalizacyjnych:

- podbudowa warstwa dolna pospółka gr. 35cm.
- podbudowa warstwa górna żwir gr. 25 cm.

3.2.3. Warunki wykonania i odbioru

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z wytycznymi zawartymi w niniejszym opisie, obowiązującymi przepisami i normami a także „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” t. II – „Roboty sanitarne i przemysłowe” a przy pracach z rurociągami z tworzyw sztucznych zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” – wyd. przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.

Wszystkie materiały, armatura i urządzenia muszą mieć aktualne dopuszczenia do wytwarzania i obrotu. Próby szczelności instalacji wykonać zgodnie z warunkami określonymi w poprzednich punktach.

Po wykonaniu wszystkich rurociągów wykonać inwentaryzację geodezyjną, którą należy przedłożyć do odbioru końcowego.

Uwagi końcowe:

1. Projektowana kanalizacja nie koliduje z istniejącym drzewostanem.
2. Wytyczenie i zamierzenie sieci kanalizacyjnej przed jej zasypaniem należy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.
3. Ewentualne pompowanie wody należy rozliczać w na podstawie potwierdzonego przez inspektora nadzoru dziennika pompowania wody.
4. Zobowiązuje się wykonawcę robót do zabezpieczenia znajdujących się na trasie sieci punktów osnowy geodezyjnej.
5. Wszelkie zmiany w stosunku do projektu lub zmiana materiałów winny być uzgodnione w ramach nadzoru autorskiego z projektantem.

Normy i normatywy projektowania instalacji kanalizacyjnych:

PN-EN124-2000	Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji; badanie typu, znakowanie, sterowanie jakością.
PN-EN 476-2001	Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji sanitarnej
PN-EN1610-2002	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
PN-B-10736-1999	Roboty ziemne - wykop otwarty dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
PN-B-10729-1999	Kanalizacja, studzienki kanalizacyjne.
PN-EN 752-2008	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne



GMINNY ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W BUKOWINIE TATRZAŃSKIEJ

G.Z.K.703.WT.176.2022

Bukowina Tatrzańska, 09.08.2022 r.

Dot. wniosku o wydanie warunków technicznych:

1. dla wpięcia projektowanego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości **Bukowina Tatrzańska** działka nr ew.: **4284/2, 4252/5**.
2. przebudowy odcinka kanalizacji sanitarnej od studni S17 do S17.1 w celu wyłączenia istniejącego odcinka sieci kanalizacji sanitarnej, działka nr ew.: **4248/13**.
3. Wykonania rurociągu do 5 budynków.

dla: **Gmina Bukowina Tatrzańska, ul. Długa 144, 34-530 Bukowina Tatrzańska**

§ 1

1. Należy wykonać dokumentację techniczną włączenia oraz przebudowy odcinka sieci kanalizacji w miejscowości Bukowina Tatrzańska na działce nr ew.: **4284/2, 4252/5, 4248/13** oraz dostarczyć dokumentację do GZK w Bukowinie Tatrzańskiej w celu uzgodnienia.
2. Projektowany rurociąg sieci kanalizacji sanitarnej oraz rurociągu do budynków ma być posadowiona na głębokości min. **1,20 m**.
3. Wpięcie nowo projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać od projektowanej studni zabudowanej na istniejącym kolektorze kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na działce nr ew.: **4252/5** do projektowanej studni (S19) zabudowanej na istniejącym kolektorze kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na działce nr ew.: **4284/2**.
4. Wyłączenie istniejącego odcinka sieci kanalizacyjnej należy wykonać poprzez zabudowanie projektowanej studni (S.17.1) na istniejącym kolektorze sanitarnym zlokalizowanym na działce nr ew.: **4248/13**, oraz wykonaniu projektowanego rurociągu i włączeniu poprzez zabudowanie projektowanej studni (S17) na projektowanym odcinku sieci kanalizacji sanitarnej.
5. Na wykonanym rurociągu do budynków należy przewidzieć studnie przyłączeniowo – rewizyjne.
6. Rurociąg nowej projektowanej sieci *należy wykonać z atestowanych rur min. DN250 PVC SN8 kl. S, litych, kielichowych łączonych na uszczelkę*.
7. Rurociąg kanalizacyjny do budynków *należy wykonać z atestowanych rur min. DN160 PVC SN8 kl. S, litych, kielichowych łączonych na uszczelkę*.
8. W miejscu zmiany kierunku na należy przewidzieć studnie kanalizacyjną, zwieńczone włazem żeliwnym.
9. Sugerowane włazy na studzienkach posadowionych w drogach *typu ciężkiego (25 t.)*, a w terenie *typu lekkiego (5 t.)*
10. Na odcinkach prostych maksymalna odległość pomiędzy studzienkami dla rur **Ø160** nie większa niż **35 m**.
11. Na odcinkach prostych maksymalna odległość pomiędzy studzienkami dla rur **Ø200** nie większa niż **50 m**.
12. Należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą zrealizowanej sieci oraz dostarczyć do GZK w Bukowinie Tatrzańskiej.

§ 3

Wykonanie projektowanych rurociągów wraz z włączeniem do kolektora głównego wykonać zgodnie z normami budowlanymi obowiązującymi przy wykonywaniu kanalizacji sanitarnej (ewentualne wcięcie do istniejącej studzienki wykonać na atestowaną uszczelkę).

Za zgodność
ODPISU Z ORYGINAŁEM

N. Sącz, dnia




§ 4

Skanalizowanie piwnic i innych pomieszczeń w budynku, położonych poniżej poziomu z którego krótkotrwale nie jest możliwy grawitacyjny spływ ścieków, może być wykonane pod warunkiem zainstalowania urządzeń przeciw zalewowym.

§ 5

Do kanalizacji sanitarnej można podłączyć tylko ścieki bytowe, które składem odpowiadają warunkom określonym w *Rozporządzeniu Ministra Budownictwa z dn. 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. Nr 136 poz. 963,964).* oraz ustawie o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z dnia 7 czerwca 2001 (Dz. U. z 2020 poz. 2028 z późn.zm). Na odpływie ścieków należy zaprojektować i zamontować separator tłuszczów.

§ 6

Inwestor po zaprojektowaniu i u z g o d n i e n i u sieci i przyłącza z GZK, zleci wykonanie instalacji wykonawcy posiadającemu niezbędne doświadczenie przy budowie kanalizacji. Rozpoczęcie robót wraz z podaniem wykonawcy należy zgłosić do G.Z.K. Po wykonaniu przyłącza (przed zasypaniem), należy zgłosić odbiór techniczny do G.Z.K. w Bukowinie Tatrzańskiej z siedzibą w Czarnej Górze ul. Podgórska 46. tel. 18 20 82040, polegający na sprawdzeniu atestów zastosowanych materiałów oraz przeprowadzeniu prób szczelności przygotowanych przez inwestora (na jego koszt), wybudowanego przyłącza.

§ 7

Warunkiem odbioru technicznego i *rozpoczęcia odprowadzania ścieków jest posiadanie wodomierzy na ujęciach wody będących podstawą do rozliczeń za odprowadzane ścieki oraz zawarcie umowy z G.Z.K. w Bukowinie Tatrzańskiej na odbiór ścieków.*

§ 8

Powyższe warunki są *wstępnym zapewnieniem przyjęcia ścieków ważne 2 lata* od daty wydania aktualne ze stanem faktycznym i prawnym w dniu wydania.

§ 9

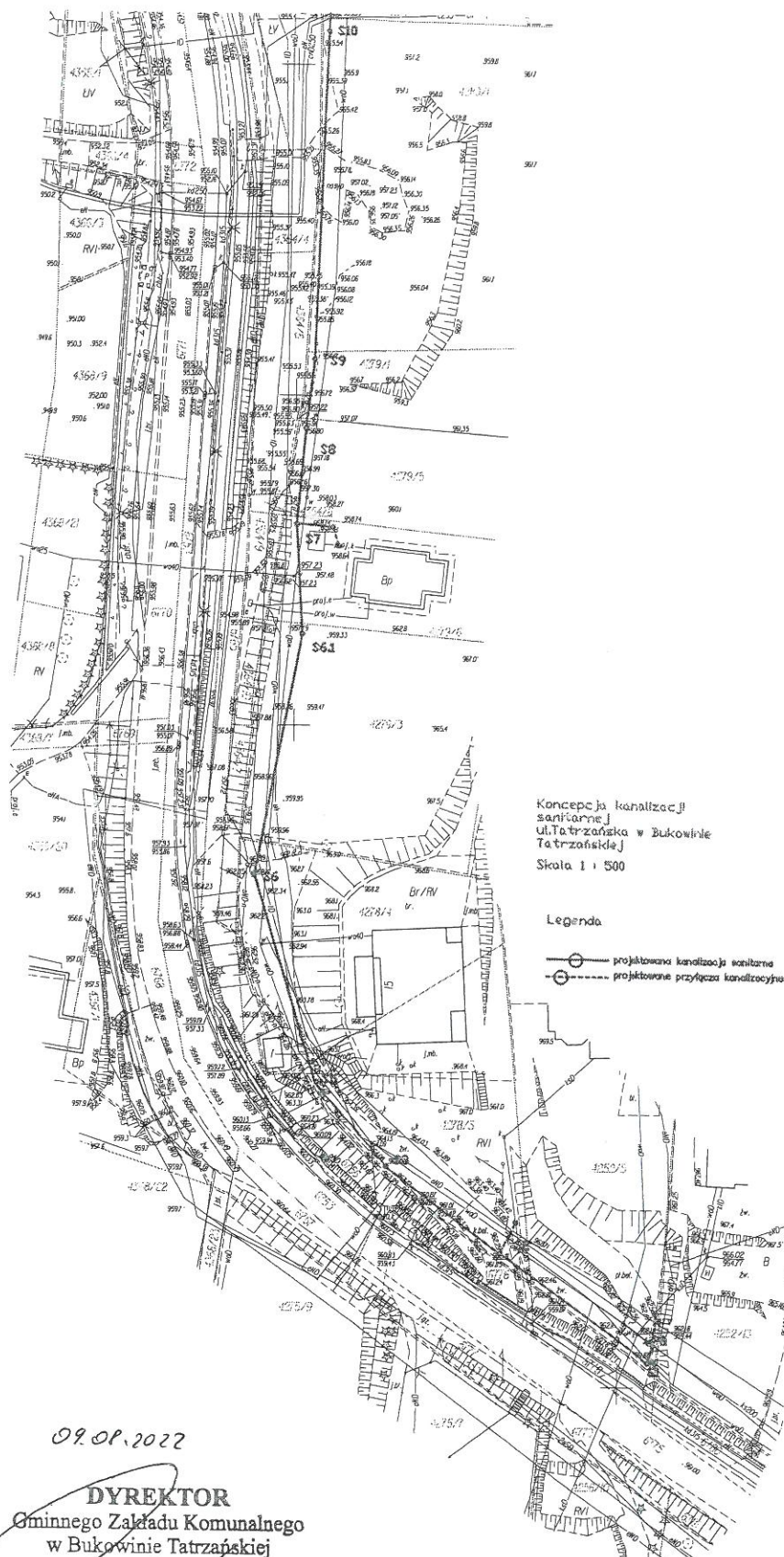
GZK w Bukowinie Tatrzańskiej oświadcza, że po spełnieniu przez dostawcę powyższych warunków zapewni odbiór ścieków bytowych o składzie określonym w § 5 w ilości 2,5 m³/dobę.

DYREKTOR
Gminnego Zakładu Komunalnego
w Bukowinie Tatrzańskiej
[Podpis]
inż. arch. Stanisław Tomala

Załącznik: kopia mapy

Za zgodność
ODPISU z ORYGNAŁEM

N.Śącz, dnia *[Podpis]*



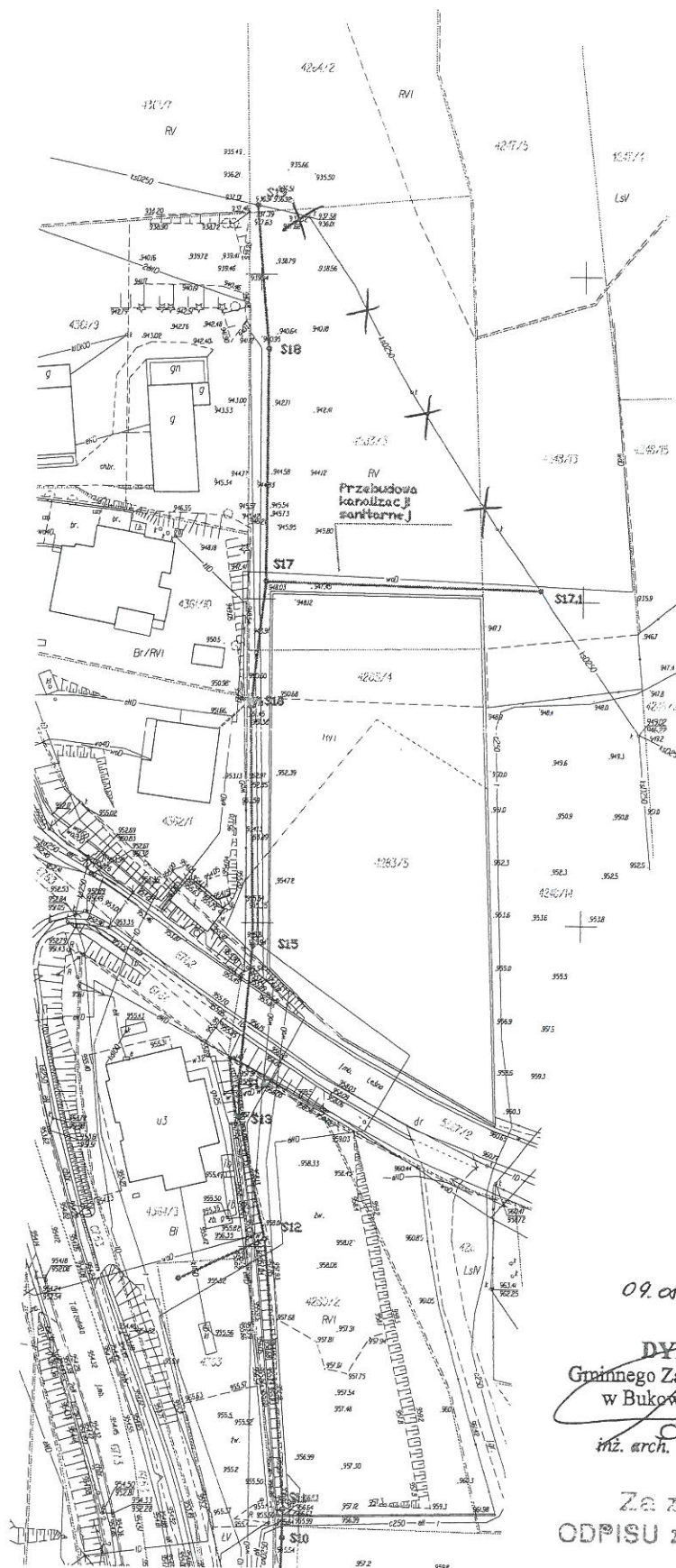
09.01.2022

DYREKTOR
Gminnego Zakładu Komunalnego
w Bukowinie Tatrzańskiej

inż. arch. Stanisław Tomala

Za zgodność
ODPISU z ORYGINAŁEM

N. Szczęsny, dnia



09.01.2072

DYREKTOR
Gminnego Zakładu Komunalnego
w Bukowinie Tatrzańskiej
inż. arch. Stanisław Tomala

Za zgodność
ODPISU z ORYginałem

N. Sącz, dnia 10.01.2072

Zakład Usług Inwestycyjnych
„PRO-INWEST1”
Ul. Głowackiego 34a
33-300 Nowy Sącz

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

My niżej podpisani:

mgr inż. Zbigniew Łagan
Zamieszkały Moszczenica Niżna 183 33-300 Stary Sącz
Nr uprawnień GPA – 7342- 120/94
Zaświadczenie MOIIB nr MAP/IS/2928/01

mgr inż. Zbigniew Nowak
Zamieszkały Rytko 161 33-343 Rytko
Nr uprawnień GPA 7342-237/94
Zaświadczenie MIIB nr MAP/IS/0848/01

Oświadczamy że projekt techniczny „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy w Bukowinie Tatrzańskiej przy ul. Tatrzańskiej i Leśnej ” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i wymaganiami ustawy prawo budowlane.

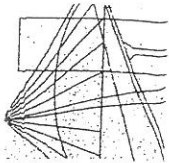
Nowy Sącz lipiec 2023r.

Projektant:

mgr inż. Zbigniew Łagan
upr. nr GAS 834-A-83/83 do sporządzenia dokumentacji techn. i nadz. w zagr. gospod. wodnej instalacji sanit., sieci wod.-kan. wewn. i zewn., inst.-inż. w zagr. ochr. środow. oraz inżynieria bud. i robót., RZECZOZNAWCA w zagr. inż. wodn. i ogóln. zaopatrz. w wodę i kanalizacji wsl. techn. i ogóln. organizacji robót
UL. GŁOWACKIEGO 34a tel. 11 441 42 82
33-300 NOWY SĄCZ

Sprawdzający:

Mgr inż. Zbigniew Nowak
Specjalność: instalacyjno-inżynierska
w zakresie sieci sanitarnych,
instalacji sanitarnych i ochrony środowiska
Nr upr. GAS 834-A-83/83
33-343 RYTRO 161



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



20 grudnia 2022 r.
Kraków,

Zaświadczenie

Pan/Pani.....
Zbigniew Łagan

miejsce zamieszkania.....
Moszczenica Niżna 183

.....
33-340 Stary Sącz

.....
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

.....
o numerze ewidencyjnym
MAP/IS/2928/01

.....
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia
1 stycznia 2023 r.

do dnia
31 grudnia 2023 r.

MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

PRZEWODNICZĄCY RADY
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W KRAKOWIE

mgr inż. Miroslaw Boryczko
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)

Za zgodność
ODPISU z ORYGINAŁEM

N. Sącz, dnia
.....

Urząd Marszałkowski
w Nowym Sączu
-14-
Nr CPA-7342-120/94

Nowy Sącz, dnia 20 grudnia 1994 r.

DECYZJA

o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5ust.1, §6ust.1, §7, §13ust.1pkt.4lit."a"lit."b"lit."c".

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Pan Z b i g n i e w Ł A G A N

.....
magister inżynier budownictwa wodnego

.....
odzony dnia 26 marca 1948r. w Nowym Sączu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instal.-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych oraz kierownika budowy i robót w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie ochrony środowiska.

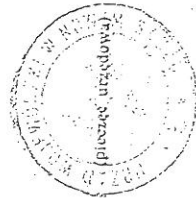
Pan Zbigniew Ł A G A N jest upoważniony do:

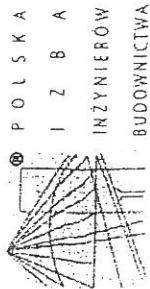
- 1/ do sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ do sporządzania projektów instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, gazowych i klimatyzacyjno-wentylacyjnych,
- 3/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniem wód i gleby,
- 4/ do sporządzania w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ projektów instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczyszczeniem wód i gleby.

Na podstawie art. 129 KPA decyzja niniejsza może być zaskarżona — za pośrednictwem Wojewody Nowosądeckiego do Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Z up. Wojewody

mgr inż. Miroslaw Boryczko
Członek Rady Inżynierów
Budownictwa
Architekt Wojevodski





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAP-84N-RSV-HKY *

Pan Zbigniew Nowak o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0848/01
adres zamieszkania Ryty 161, 33-343 Ryty 161
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-01-01 do 2023-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-07 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Za zgodność
ODPISU z ORYGINAŁEM

N. Sącz, dnia

WOJEWODA NOWOSĄDECKI

Nr CAS. 834/A-83/U.3

Nowy Sącz, dnia 6 lipca 19 83 r.

Stwierdzenie przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4, lit. a, b, c

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie
samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Ob. Zbigniew II O J A K

magister inżynier urządzeń sanitarnych

urodzony dnia 5 października 1951 r. w Rytrze

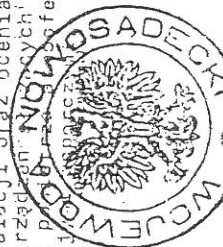
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta

w specjalności Instalacyjna - inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych,
instalacji sanitarnych i ochrony środowiska

Ob. Zbigniew II O J A K

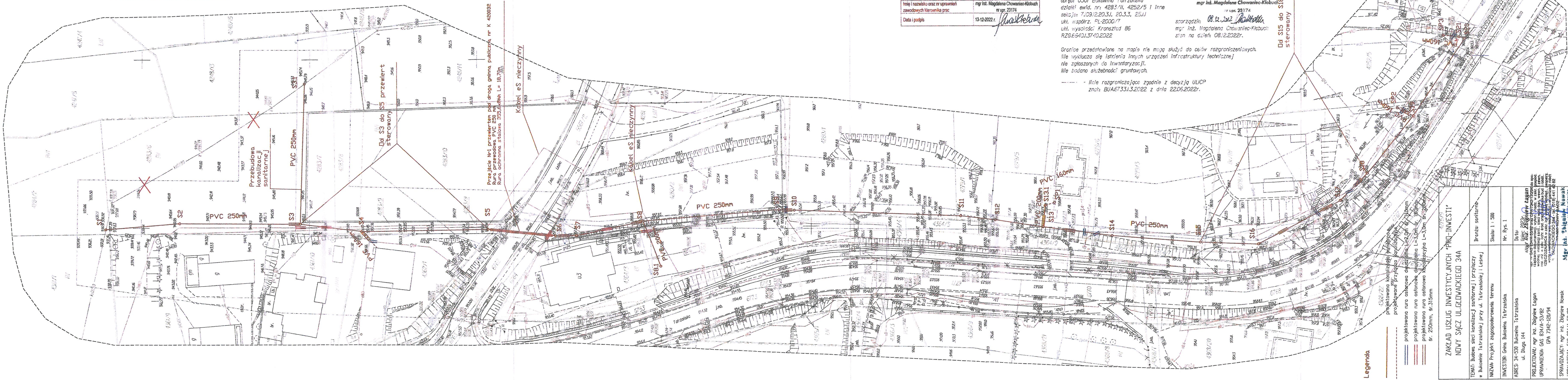
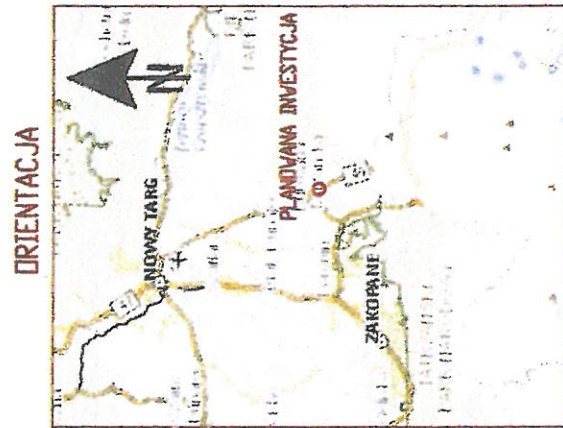
jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych
i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 3/ sporządzania projektów instalacji i urządzeń służących do ochro-
ny przed zanieczyszczeniem wód, gleby i powietrza atmosferycznego,
łącznie ze związanymi z nimi konstrukcjami wsporczymi,
- 4/ w budownictwie osób fizycznych do kierowania, nadzorowania i kontro-
lowania budowy, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyj-
nych elementów budowlanych oraz ocenianie i badanie stanu technicz-
nego sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych,
- 5/ w budownictwie osób fizycznych do kierowania, nadzorowania i kontro-
lowania budowy, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyj-
nych elementów instalacji oraz oceniania i badanie stanu technicz-
nego instalacji sanitarnych,
- 6/ w budownictwie osób fizycznych do kierowania, nadzorowania i kontro-
lowania budowy, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyj-
nych elementów instalacji oraz oceniania i badanie stanu technicz-
nego instalacji i urządzeń służących do ochrony przed zanieczysz-
czeniem wód, gleby i powietrza atmosferycznego, łącznie ze związanymi
z nimi konstrukcjami.



Z up. Wojewody
mgr inż. Andrzej Kozłowski
Główny Inżynier Województwa
DIREKTOR

Wzrost: 172 cm, N. Sącz, 002003/8/3, 350



Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadoma odpowiedzialności kamej za złożenie fałszywego zeznania.

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	RZG.6840.1.3740.2022
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie prac geodezyjnych	Starosta Tatrzański
Wykonawca prac geodezyjnych	F.H.U. NATOS Małgorzata Chowaniec
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół weryfikacji z dnia 13-12-2022 r nr RZG.6840.1.3740.2022.16708
Identyfikator ewid. materiału zasobu	P.1217.2022.3347
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	mgr inż. Magdalena Chowaniec-Kłobuch nr upr. 23174
Data i podpis	13-12-2022 r. <i>Magdalena Chowaniec-Kłobuch</i>

MAPA DO CELOW PROJEKTOWYCH skala 1:500

Powstała jako kopia mapy sytuacyjno-wysokościowej.
Granice działek ewidencyjnych określono na podstawie operatów technicznych P.1217.1995.433, P.1217.1995.645, P.1217.2006.128, P.1217.2003.2541, P.1217.2016.2321, P.1217.2019.1892, P.1217.2020.2145, P.1217.2021.2171, P.1217.2021.2618 oraz mapy ewid. gruntów wsi Bukowina Tatrzańska skali 1:2880, woj. małopolska powiat: tatrzański
Jednostka ewidencyjna: 121703.2 Bukowina Tatrzańska
obręb: 0301 Bukowina Tatrzańska
działki ewid. nr: 4283/II, 4252/5 i inne
sekcja: 7109/12.20.31, 20.3.3, 25.11
ukł. współrz. PL-2000/7
ukł. wysokości: Kransztad 86
RZG.6840.1.3740.2022

GEODETA UPRAWNIOWY
mgr inż. Magdalena Chowaniec-Kłobuch
nr upr. 23174
sporządził: 08.12.2022 *Magdalena Chowaniec-Kłobuch*
mgr inż. Magdalena Chowaniec-Kłobuch
data: 08.12.2022 r.

Granice przedstawione na mapie nie mogą służyć do celów rozgraniczeniowych. Nie wyklucza się istnienia innych urządzeń infrastruktury technicznej nie zgłoszonych do Inwentaryzacji. Nie badano słuszności gruntowych.

--- linie rozgraniczające zgodnie z decyzją ULCIP
znak: BUA67331.3.2022 z dnia 22.06.2022r.

Od S15 do S18 przewiert sterowany

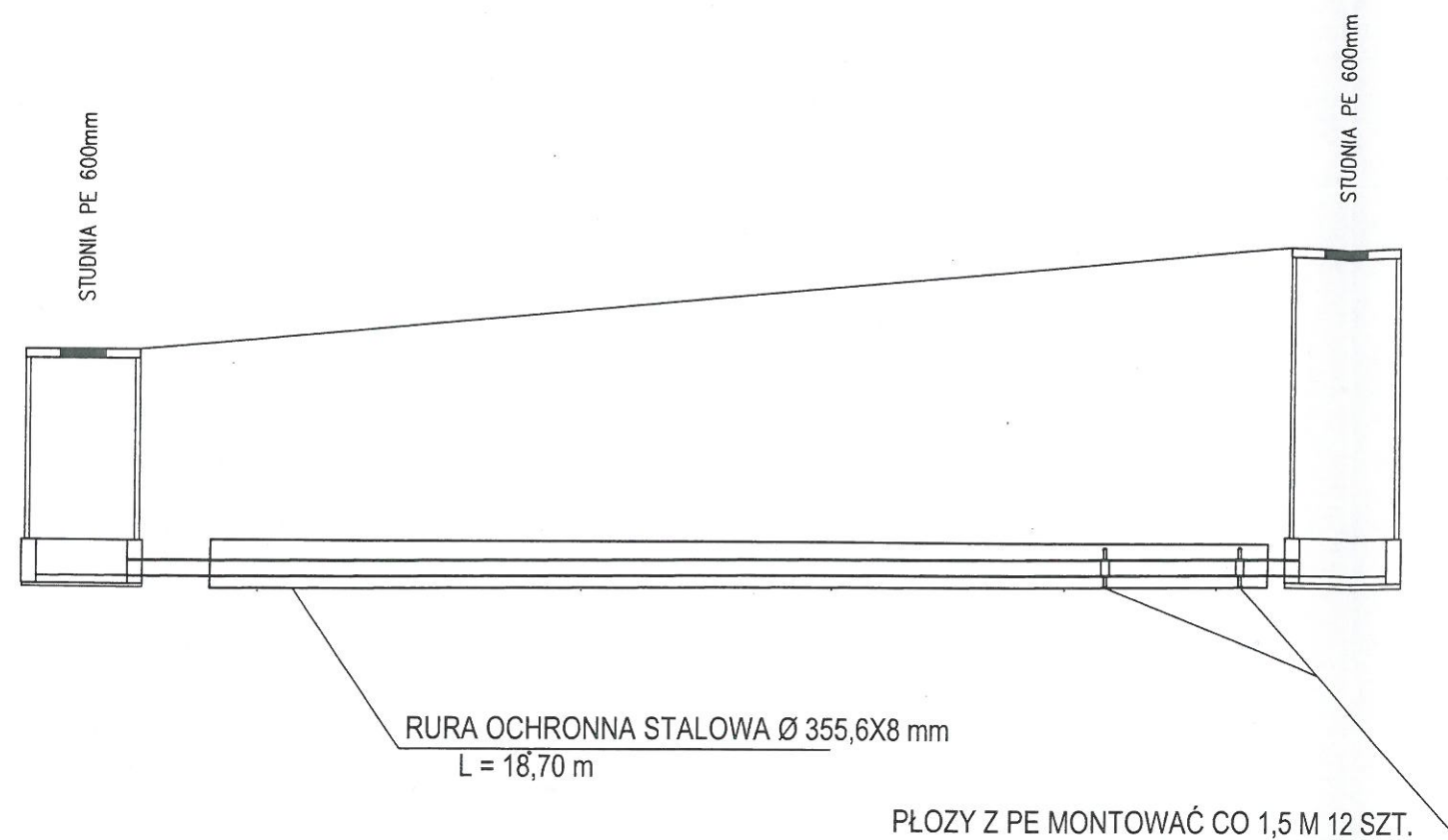
Legenda

- projektowana kanalizacja sanitarna
- projektowane przyłącze kanalizacyjne
- projektowana rura osterowa o średnicy L=200mm
- projektowana rura osterowa o średnicy L=100mm
- projektowana rura osterowa kanalizacyjna L=300mm
- śr. 250mm, śr.315mm

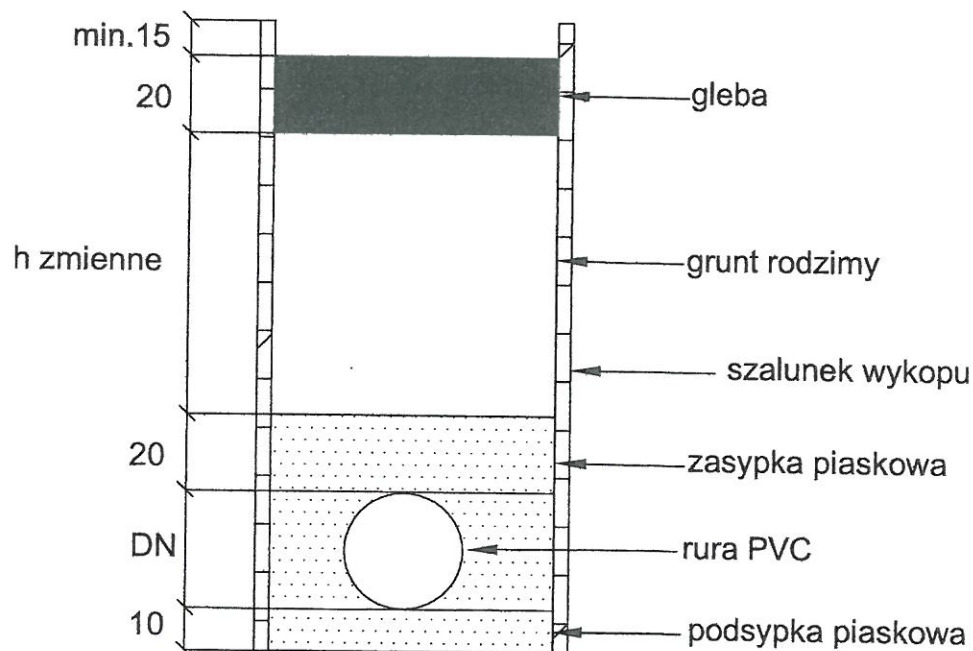
ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH "PRO-INWESTI"

NOWY SĄCZ UL. GŁOWACKIEGO 34A

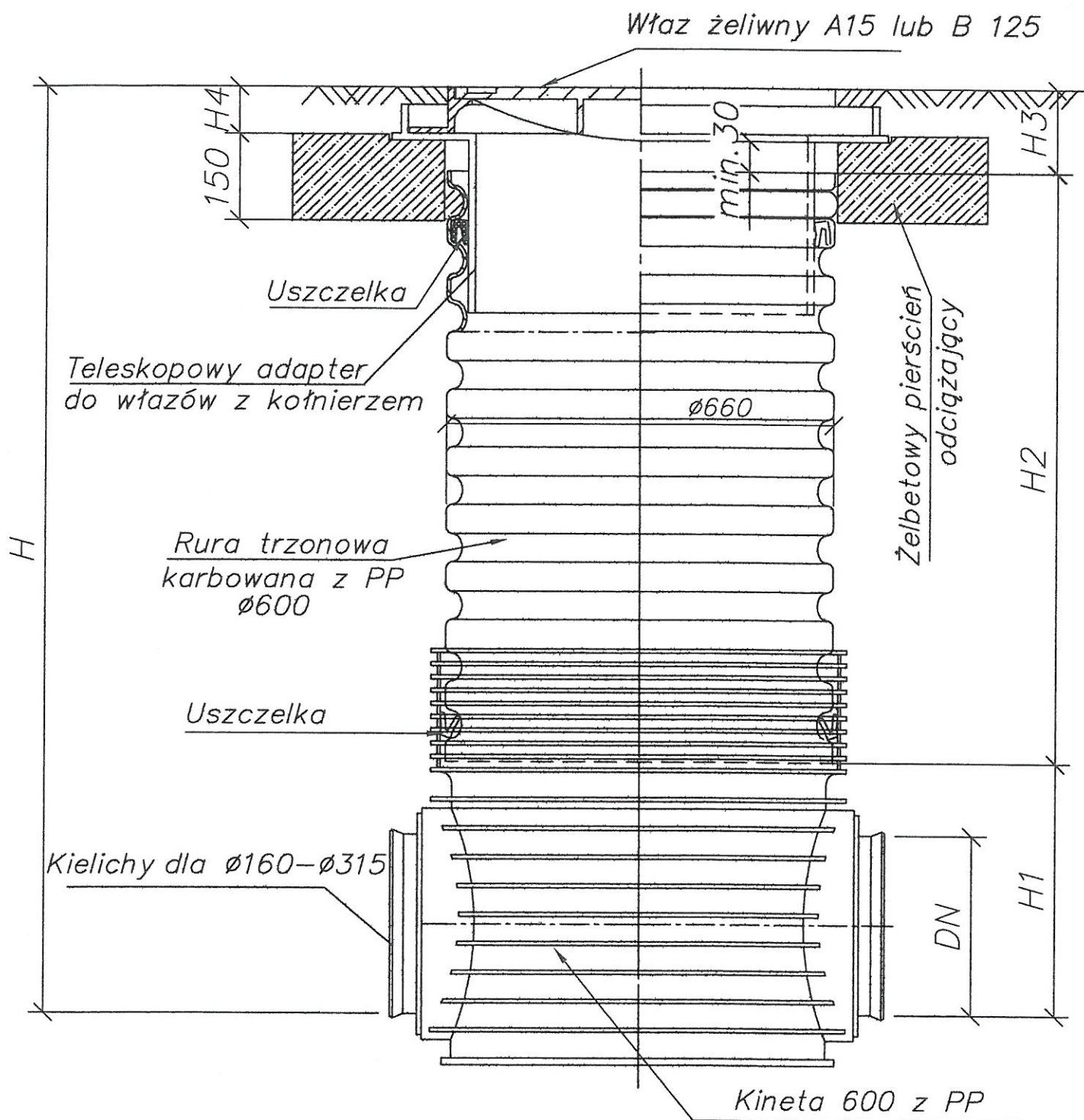
TEMAT: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy w Bukowinie Tatrzańskiej przy ul. Tatrzańskiej i Lesnej	BRANŻA: sanitarna	Skala: 1 : 500	Nr. Rys. 1	Data: 08.12.2022
INWESTOR: Gmina Bukowina Tatrzańska	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Zbigniew Logun	UPRAWNIENIA: GAS 834/A-53/02	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Zbigniew Narek	Instalacja: instalacja kanalizacyjna
ALRES: 34-530 Bukowina Tatrzańska ul. Długa 144	PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Zbigniew Logun	UPRAWNIENIA: GAS 834/A-53/02	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Zbigniew Narek	Instalacja: instalacja kanalizacyjna
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Zbigniew Logun	UPRAWNIENIA: GAS 834/A-53/02	SPRAWDZIŁ: mgr inż. Zbigniew Narek	Instalacja: instalacja kanalizacyjna	Instalacja: instalacja kanalizacyjna



ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH "PRO-INWEST1" NOWY SĄCZ UL. GŁOWACKIEGO 34A	
TEMAT: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy w Bukowinie Tatrzańskiej przy ul. Tatrzańskiej i Leśnej	Branch: sanitarna
NAZWA: Schemat przebiegu kanalu PVC 250mm przez ul. Leśną	Scale:
INWESTOR: Gmina Bukowina Tatrzańska	Nr. Rys. 2
ADRES: 34-530 Bukowina Tatrzańska ul. Długa 144	Data:
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Zbigniew Łagan UPRAWNIENIA: GAS 834/A-53/82 GPA 7342-120/94	mgr inż. Zbigniew Łagan upr. nr. GAS 834/A-53/82 oraz GPA 7342-120/94 do sporządzania dokumentacji, wykonania, nadzoru w zakł. gospod. wodnej instalacji sanit., sieci wod.-kan. wewn. i zewn., inst.-inż. w zakł. ochr. środowiska wodnego bud. i robót. RZECZOZNAWCA w zakł. inż. wodnej, środowiska, zaopatrzenia w wodę i kanalizacji wsi, technologii i organizacji robót
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Zbigniew Nowak UPRAWNIENIA: GAS 834/A-53/83	mgr inż. Zbigniew Nowak Specjalność: instalacyjno-inżynierska w zakresie sieci sanitarnych, instalacji sanitarnych i ochrony środowiska Nr upr. GAS 834/A-83/83 13-343 KYTRO 161



ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH "PRO-INWEST1" NOWY SĄCZ UL. GŁOWACKIEGO 34A	
TEMAT: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy w Bukowinie Tatrzańskiej przy ul. Tatrzańskiej i Leśnej	Branża: sanitarna
NAZWA: Schemat przekroju przez wykop	Skala:
INWESTOR: Gmina Bukowina Tatrzańska	Nr. Rys. 3
ADRES: 34-530 Bukowina Tatrzańska ul. Długa 144	mgr inż. Zbigniew Łagan upr. nr GAS 834/A-53/83, 834/A-7342-120/94 do sporządzania dokumentacji, wykon. i nadz. w zakr. gospod. wodnej instalacji sanit., sieci wod.-kan. wewn. i zewn. inst.-inż. w zakr. ochr. środow. oraz kierownika bud. i robót. RZECZOZNAWCA w zakr. inż. wodnej środow. zaopatr. w wodę i kanalizację wsi, technologii i organizacji robót UL GŁOWACKIEGO 84a - tel. (018) 441 42 82
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Zbigniew Łagan UPRAWNIENIA: GAS 834/A-53/82 GPA 7342-120/94	mgr inż. Zbigniew Nowak Specjalność: instalacje inżynierskie w zakresie sieci sanitarnych, instalacji sanitarnych i ochrony środowiska Nr upr. GAS 834/A-83/83
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Zbigniew Nowak UPRAWNIENIA: GAS 834/A-53/83	mgr inż. Zbigniew Nowak Specjalność: instalacje inżynierskie w zakresie sieci sanitarnych, instalacji sanitarnych i ochrony środowiska Nr upr. GAS 834/A-83/83



ZAKŁAD USŁUG INWESTYCYJNYCH "PRO-INWEST1" NOWY SĄCZ UL. GŁOWACKIEGO 34A	
TEMAT: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy w Bukowinie Tatrzańskiej przy ul. Tatrzańskiej i Leśnej	Branża: sanitarna
NAZWA: Schemat studzienki kanalizacyjnej z PP 600	Skala:
INWESTOR: Gmina Bukowina Tatrzańska	Nr.Rys. 4
ADRES: 34-530 Bukowina Tatrzańska ul. Długa 144	mgr inż. Zbigniew Łagan upr. nr GAS 834/A-53/82, 834/A-7342-120/94 do sporządzenia dokumentacji, wykon. i nadz. w zakr. gospod. wodnej, instalacji sanit., sieci wod.-kan. wewn. i zewn. inst.-inż. w zakr. pchr. środ. oraz kierownika bud. i robót. RZECZOZNAWCA w zakr. inż. wodnej i śródląd., zaopatr. w wodę i kanalizacji wsi, techn. i org. organizacji robót UL GŁOWACKIEGO 34A - tel. (018) 441 42 82
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Zbigniew Łagan UPRAWNIENIA: GAS 834/A-53/82 GPA 7342-120/94	mgr inż. Zbigniew Łagan upr. nr GAS 834/A-53/82, 834/A-7342-120/94 do sporządzenia dokumentacji, wykon. i nadz. w zakr. gospod. wodnej, instalacji sanit., sieci wod.-kan. wewn. i zewn. inst.-inż. w zakr. pchr. środ. oraz kierownika bud. i robót. RZECZOZNAWCA w zakr. inż. wodnej i śródląd., zaopatr. w wodę i kanalizacji wsi, techn. i org. organizacji robót UL GŁOWACKIEGO 34A - tel. (018) 441 42 82
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Zbigniew Nowak UPRAWNIENIA: GAS 834/A-53/83	mgr inż. Zbigniew Nowak Specjalność: instalacje inżynierskie w zakresie sieci sanitarnych, instalacji sanitarnych i ochrony środowiska Nr upr. GAS 834/A-83/83



GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

Temat: Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy

Miejscowość: Bukowina Tatrzańska,

ul. Tatrzańska, ul. Leśna obr.301

Powiat: tatrzański

Opracowali:

mgr inż. Piotr Prokopczuk
Geolog- upr. nr VII-1095
33-300 Nowy Sącz, ul. Tarnowska 21
tel. 48 602 150 287

GEOLOG
P. Giza
mgr inż. Paulina Giza

Nowy Sącz, 2023 r.

Za zgodność
ODPISU z ORYGINAŁEM

N.Sącz, dnia

SPIS TREŚCI**A. OPINIA GEOTECHNICZNA**

1. Wstęp.
2. Charakterystyka projektowanego obiektu
3. Położenie i morfologia terenu.
4. Budowa geologiczna i warunki gruntowe.
5. Charakterystyka warunków wodnych.

B. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

1. Opis wykonanych prac polowych i laboratoryjnych
2. Charakterystyka warunków geotechnicznych.
3. Klasyfikacja gruntów i zabezpieczenie wykopów.
4. Wnioski i zalecenia.

C. PROJEKT GEOTECHNICZNY

1. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie.
2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych.
3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń.
4. Określenie oddziaływań od gruntu.
5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego.
6. Określenia nośności i osiadania podłoża gruntowego.
7. Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów.
8. Wykonawstwo robót ziemnych.
9. Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt.
10. Monitoring projektowanego obiektu.

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Lokalizacja terenu badań w skali 1 : 25 000	zał.1
Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500	zał.2.1-2.3

Za zgodność
ODPISU z ORYGINAŁEM

N. Sącz, dnia


A. OPINIA GEOTECHNICZNA

1. Wstęp.

Opinię geotechniczną terenu przeznaczonego pod budowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w miejscowości Bukowina Tatrzańska przy ul. Tatrzańskiej i ul. Leśnej opracowano na zlecenie Projektanta sieci.

Opracowanie niniejsze wykonano w celu przeprowadzenia charakterystyki geologicznej i hydrogeologicznej terenu projektowanej inwestycji oraz określenia warunków gruntowo - wodnych, fizycznych i mechanicznych cech gruntów i wody gruntowej, a w szczególności warunków posadowienia projektowanej inwestycji.

Do zlecenia na wykonanie badań projektant dołączył mapę sytuacyjno - wysokościową w skali 1 : 500 z naniesioną trasą projektowanej sieci.

Rozpoznanie warunków geotechnicznych przeprowadzono przy pomocy wierceń ręcznych, wiertnicą udarową przy zastosowaniu próbnika okienkowego typu RKS o średnicy 50 mm.

Badania geotechniczne gruntów wykonano w laboratorium „ProGeo” w Nowym Sączu.

Opinię wykonano na podstawie:

1. Wizji lokalnej w terenie.
2. Trzech otworów badawczych do głębokości maksymalnej 5,0 m ppt. i łącznym metrażu 12,5 mb.
3. Polowych makroskopowych badań gruntu.
4. Badań laboratoryjnych pobranych prób gruntu.
5. Szczegółowej mapy geologicznej w skali 1 : 50 000.
6. Mapy topograficznej w skali 1 : 25 000.
7. Mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1 : 500.
8. Literatury fachowej i obecnie obowiązujących norm.

Otwory badawcze wyznaczono w terenie w nawiązaniu do istniejącej zabudowy i szczegółów topograficznych, w oparciu o mapę sytuacyjno - wysokościową w skali 1 : 500. Rzędność terenu w miejscu otworów określono przez interpolację.

2. Charakterystyka projektowanego obiektu.

Na omawianym obszarze projektowana jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy w miejscowości Bukowina Tatrzańska. Projektowana jest sieć kanalizacji

Za zgodność
ODPISU z ORYGINAŁEM

N. Sącz, dnia

sanitarnej, która wykonana zostanie z rur PVC o średnicy \varnothing 250 mm oraz studzienek kanalizacyjnych. Wykonanie rurociągów metodą tradycyjną wykopową oraz w miejscu przejścia pod drogą gminna metodą przewiertu sterowanego. Przeciętne zagłębienie kanalizacji na głębokości 1,0 – 5,0 m ppt.

3. Położenie i morfologia terenu.

Badany teren położony jest w południowej części miejscowości Bukowina Tatrzańska w rejonie dzielnicy Klin i ciągnie się wzdłuż ul. Tatrzańskiej. W sąsiedztwie terenu badań znajdują się budynki mieszkalne nr 203, 204, 205, 1, 15 i 18.

Pod względem morfologicznym i geomorfologicznym teren badań położony jest w obrębie zbocza górskiego nachylonego generalnie w kierunku północno-zachodnim tj. w kierunku doliny potoku Poroniec. Same działki w miejscu projektowanej inwestycji nachylone są w tym samym kierunku. Rzędne terenu w miejscu posadowienia projektowanej budowy sieci kanalizacji sanitarnej wynoszą ok. 936,9 - 964,5m n.p.m.

Na terenie opracowania nie stwierdzono form morfologicznych świadczących o istnieniu czynnych ruchów mas ziemnych (czynnych osuwisk). Wg MOTZ sporządzonej w ramach SOPO dla gminy Bukowina Tatrzańska działki znajdują się poza osuwiskami i terenami zagrożonymi ruchami mas ziemnych.

4. Budowa geologiczna i warunki gruntowe.

Podłoże skalne badanego terenu budują utwory fliszowe Karpat Wewnętrznych – Fliszu Podhalańskiego (sekwencja posttektoniczna - eocen numulitowy i flisz podhalański). Zbudowany on jest ze skał osadowych wieku paleogeńskiego składających się z naprzemianległych piaskowców i łupków - typowych utworów fliszowych. Na badanym terenie w podłożu występują warstwy chochołowskie górne wykształcone w postaci łupków ilastych i piaskowców, wieku oligoceńskiego. Występowanie paleogeńskiego podłoża skalnego łupkowego stwierdzono w otworze badawczym: Nr 1 od głębokości 2,0 m ppt. Nr 2 od głębokości 2,4 m ppt i Nr 3 od głębokości 2,3 m ppt.

Zbocza gór i wzniesień przykryte są warstwą glin, rumoszy i zwietrzelin gliniastych o zmiennej miąższości, uzależnionej głównie od kąta nachylenia zbocza. Na zboczach stromych jest ona mniejsza i często wykazuje tendencję do zsuwania się i tworzenia spływów powierzchniowych warstw gruntu. W wykonanych otworach badawczych stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych wykształconych w postaci: glin pylastych zwięzłych, glin pylastych zwięzłych z pojedynczymi okruchami łupka i zwietrzelin

Za zgodność
ODPISU z ORYGINAŁEM

N. Sącz, dnia


gliniastych łupka. Całość przykrywa warstwa gleby miąższości około 0,3 m. lub nasypu niebudowlanego o miąższości ok. 0,6-1,7 m.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. Nr 2012, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, występujące na działkach warunki gruntowe należy zakwalifikować jako proste, a głębokość posadowienia projektowanej inwestycji powoduje, że należy zaliczyć ją do **II kategorii geotechnicznej**.

5. Charakterystyka warunków wodnych.

Wody powierzchniowe w rejonie omawianych działek reprezentowane są przez Podgórzański potok, przepływający w odległości ok. 60 m na północny-wschód od terenu badań.

W rejonie badań występują dwa horyzonty wodonośne wód podziemnych: głęboki paleogeński i płytki czwartorzędowy.

Wody horyzontu paleogeńskiego zawarte są w szczelinach spękań piaskowców i łupków fliszowych podłoża skalnego. Ilość jej uzależniona jest od ilości i wielkości szczelin piaskowca kontaktujących się ze sobą i jego porowatości. Warstwy łupkowe są praktycznie bezwodne.

Na obszarach zboczy i peryferyjnych rejonach dolin rzek i potoków woda gruntowa nie posiada swobodnego zwierciadła i występuje w postaci sączeń w obrębie rumoszowo – gliniastej warstwy zwietrzliny. Sączenia zasilane są głównie wodami opadowymi, infiltrującymi w podłoże oraz wodami horyzontu trzeciorzędowego wypływającymi z podłoża skalnego. Ilość i wydajność tych sączeń jest w bardzo dużym stopniu uzależniona od pór roku. W mokrych jego okresach zarówno ilość jak i wydajność sączeń wielokrotnie się zwiększają i wtedy występują praktycznie w całym profilu gruntowym czwartorzędowej pokrywy zwietrzelinowej.

W wykonanych otworach badawczych nie stwierdzono występowania wody gruntowej do głębokości maksymalnej 5,0 m ppt.

Za zgodność
ODFISU z ORYGINAŁEM

N. Szczęsny, dnia


B. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

1. Opis wykonanych prac polowych i laboratoryjnych.

W celu rozpoznania warunków geologiczno - inżynierskich i hydrogeologicznych na omawianym terenie wykonano trzy otwory badawcze do głębokości maksymalnej 5,0 m ppt.(otwór Nr 1 do głębokości 4,5 m ppt, otwór Nr 2 do głębokości 3,0 m ppt oraz otwór Nr 3 do głębokości 5,0 m ppt). Otwory wykonano wiertnicą udarową, próbnikiem okienkowym typu RKS. Prace wykonane były pod nadzorem geologa, który na bieżąco wykonywał profilowanie geologiczne odsłoniętych warstw i pobierał próbki gruntów z otworów badawczych oraz prowadził obserwacje hydrogeologiczne. Po wykonaniu wszystkich prac związanych z rozpoznaniem, otwory zostały zlikwidowane.

Dla próbek gruntu pobranych z otworów wykonano badania laboratoryjne określające: wilgotność, stopień plastyczności, gęstość objętościową.

Wykonane prace umożliwiły miarodajną ocenę warunków geologiczno - inżynierskich na potrzeby posadowienia projektowanej kanalizacji.

2. Charakterystyka warunków geotechnicznych.

Na podstawie badań polowych i laboratoryjnych prób gruntu w oparciu o obowiązujące normy oraz uwzględniając genezę i stratygrafię, profile geologiczne i parametry geotechniczne gruntów przedstawiają się następująco:

Profil geologiczny otworu Nr 1 przedstawia się następująco:

Nr warstwy	Głębokość zalegania (m ppt)		Rodzaj gruntu	Stopień zagęszczenia / plastyczności (I_D/I_L)	Stan gruntu
	od	do			
1	0,0	1,7	Nasyp niebudowlany	-	-
4	1,7	2,0	Zwierzelina gliniasta łupka	$I_L < 0$	pzw
5	2,0	4,5	Podłoże skalne łupkowe	-	-

Profil geologiczny otworu Nr 2 przedstawia się następująco:

Nr warstwy	Głębokość zalegania (m ppt)		Rodzaj gruntu	Stopień zagęszczenia / plastyczności (I_D/I_L)	Stan gruntu
	od	do			
	0,0	0,3	Gleba		
2	0,3	1,1	Gлина pylasta zwięzła	$I_L = 0,37$	pl
3	1,1	1,8	Gлина pylasta zwięzła z okr. łupka	$I_L = 0,16$	tpl
4	1,8	2,4	Zwierzelina gliniasta łupka	$I_L < 0$	pzw
5	2,4	3,0	Podłoże skalne łupkowe	-	-

Za zgodność
ODPISU Z ORYGINAŁEM

N. Szapcz, dnia 

Profil geologiczny otworu Nr 3 przedstawia się następująco:

Nr warstwy	Głębokość zalegania (m ppt)		Rodzaj gruntu	Stopień zagęszczenia / plastyczności (I_D/I_L)	Stan gruntu
	od	do			
1	0,0	0,6	Nasyp niebudowlany	-	-
2	0,6	2,0	Gлина pylasta zwięzła z okr. łupka	$I_L=0,26$	pl
4	2,0	2,3	Zwierzdelina gliniasta łupka	$I_L<0$	pzw
5	2,3	5,0	Podłoże skalne łupkowe	-	-

3. Klasyfikacja gruntów i zabezpieczenie wykopów.

Występujące w podłożu grunty pod względem urabialności można zakwalifikować do następujących kategorii budowlanych (wg BN - 72/8932 - 01)

- Kat. III - glina pylasta zwięzła, glina pylasta zwięzła z okr. łupka
 Kat. IV - zwierzdeliny gliniaste łupka
 Kat. VI - podłoże skalne łupkowe

Do zabezpieczenia wykopów powyżej zwierciadła wody wystarczy szalunek ażurowy. W miejscach wystąpienia wody gruntowej oraz w miejscach przejść przez koryta potoków i w ich sąsiedztwie w trakcie prowadzenia prac ziemnych może nastąpić osuwanie się ścian wykopów pod naporem wody. W takim przypadku konieczne jest zastosowanie pełnego szalunku i odpompowywanie wody.

4. Wnioski i zalecenia

1. Teren badań położony jest w obrębie zbocza górskiego nachylonego generalnie w kierunku północno-zachodnim tj. w kierunku doliny potoku Poroniec. Same działki w miejscu projektowanej inwestycji nachylone są w tym samym kierunku. Rzędne terenu w miejscu posadowienia projektowanej budowy sieci kanalizacji sanitarnej wynoszą ok. 936,9 - 964,5 m n.p.m.
2. Na terenie opracowania nie stwierdzono form morfologicznych świadczących o istnieniu czynnych ruchów mas ziemnych (czynnych osuwisk). Wg MOTZ sporządzonej w ramach SOPO dla gminy Bukowina Tatrzańska działki znajdują się poza osuwiskami i terenami zagrożonymi ruchami mas ziemnych.
3. Podłoże gruntowe terenu projektowanej sieci budują czwartorzędowe gliny pylaste zwięzłe, gliny pylaste zwięzłe z pojedynczymi okruchami łupka i zwierzdeliny gliniaste łupka. Całość

Za zgodność
ODPISU z ORYGINAŁEM

N. Sącz, dnia

- przykrywa warstwa gleby miąższości około 0,3 m. lub nasypu niebudowlanego o miąższości ok. 0,6-1,7 m
4. W wykonanych otworach badawczych do głębokości maksymalnej 5,0 m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
 5. Do zabezpieczenia wykopów wystarczy szalunek ażurowy. W miejscach wystąpienia wody gruntowej oraz w miejscach przejść przez koryta potoków i w ich sąsiedztwie, w trakcie prowadzenia prac ziemnych może nastąpić osuwanie się ścian wykopów pod naporem wody. W takim przypadku konieczne jest zastosowanie pełnego szalunku i odpompowywanie wody.
 6. We wszystkich otworach badawczych od głębokości 2,0 – 2,4 występuje podłoże skalne łupkowo-piaskowcowe stanowiące grunty trudnourabialne, wymagające użycia młotów pneumatycznych
7. Zaleca się:
- posadowienie sieci metodą tradycyjną wykopową oraz metodą przewiertu sterowanego w miejscu przejścia pod drogą gminną,
 - wykonanie wykopów w suchej porze roku i zakaz pozostawiania otwartych wykopów na działanie czynników atmosferycznych tj. deszcz, mróz,
 - zabezpieczenie wykopów powyżej zwierciadła wody szalunkiem ażurowym. W miejscach wystąpienia wody gruntowej w trakcie prowadzenia prac ziemnych może nastąpić osuwanie się ścian wykopów pod naporem wody. W takim przypadku konieczne jest zastosowanie pełnego szalunku i odpompowywanie wody.
8. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. Nr 2012, poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, występujące na działkach warunki gruntowe należy zakwalifikować jako proste, a głębokość posadowienia projektowanej inwestycji powoduje, że należy zaliczyć ją do **II kategorii geotechnicznej**.

Za zgodność
ODPISU z ORYGINAŁEM

N. Szczęsny, dnia


C. PROJEKT GEOTECHNICZNY

1. Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie.

Ze względu na zaleganie w podłożu półzwartych zwietrzelin gliniastych łupka można przyjąć stabilne własności gruntów w czasie. Podstawą pozwalającą na przyjęcie powyższej stabilności jest ich trwałość fizyczna i chemiczna.

2. Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych.

Parametry geotechniczne wg aktualnej normy zestawiono w tab. na str.5 i 6.

3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń.

Częściowe współczynniki bezpieczeństwa należy przyjąć zgodnie z Załącznikiem B do normy EN 1997-1:2004.

4. Określenie oddziaływań od gruntu.

Nie dotyczy.

5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego.

Model pracy podłoża przy sprawdzaniu oporu granicznego podłoża wg EN 1997-1:2004, należy rozpatrywać w warunkach „z odpływem”.

6. Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego.

Nośność i osiadanie oblicza Konstruktor obiektu. Osiadanie należy rozpatrywać zgodnie z Załącznikiem F do normy EN 1997-1:2004.

7. Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów.

Dane niezbędne do zaprojektowania posadowienia kanalizacji podano w tab. na str. 5 i 6.

8. Wykonanie robót ziemnych.

Roboty ziemne wykonywać należy zgodnie z normą PN-B-06050.

9. Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt.

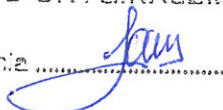
W wykonanych otworach badawczych do głębokości maksymalnej 5,0 m ppt nie stwierdzono występowania wody gruntowej. W związku z tym, woda gruntowa nie będzie utrudniać prac fundamentowych i nie wpłynie na późniejszą eksploatację inwestycji.

10. Monitoring projektowanego obiektu.

Nie przewiduje się monitoringu projektowanego obiektu.

Za zgodność
ODPISU z ORYGINAŁEM

N.Śaś, dnia





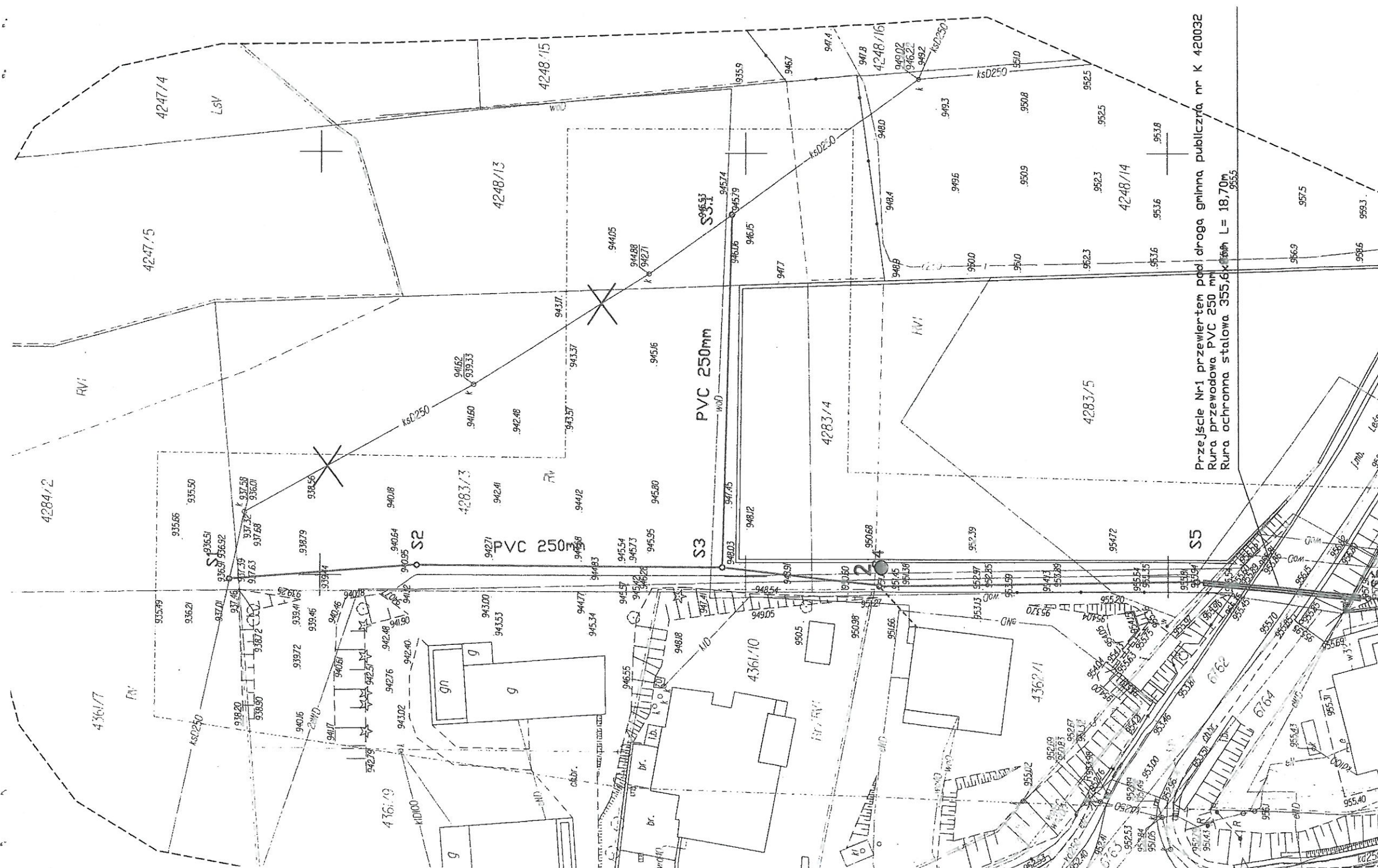
obszar badań

**BUKOWINA TATRZAŃSKA –
KANALIZACJA SANITARNA
LOKALIZACJA TERENU BADAŃ
SKALA 1 : 25 000**

Za zgodność
ODPISU z ORYGINAŁEM

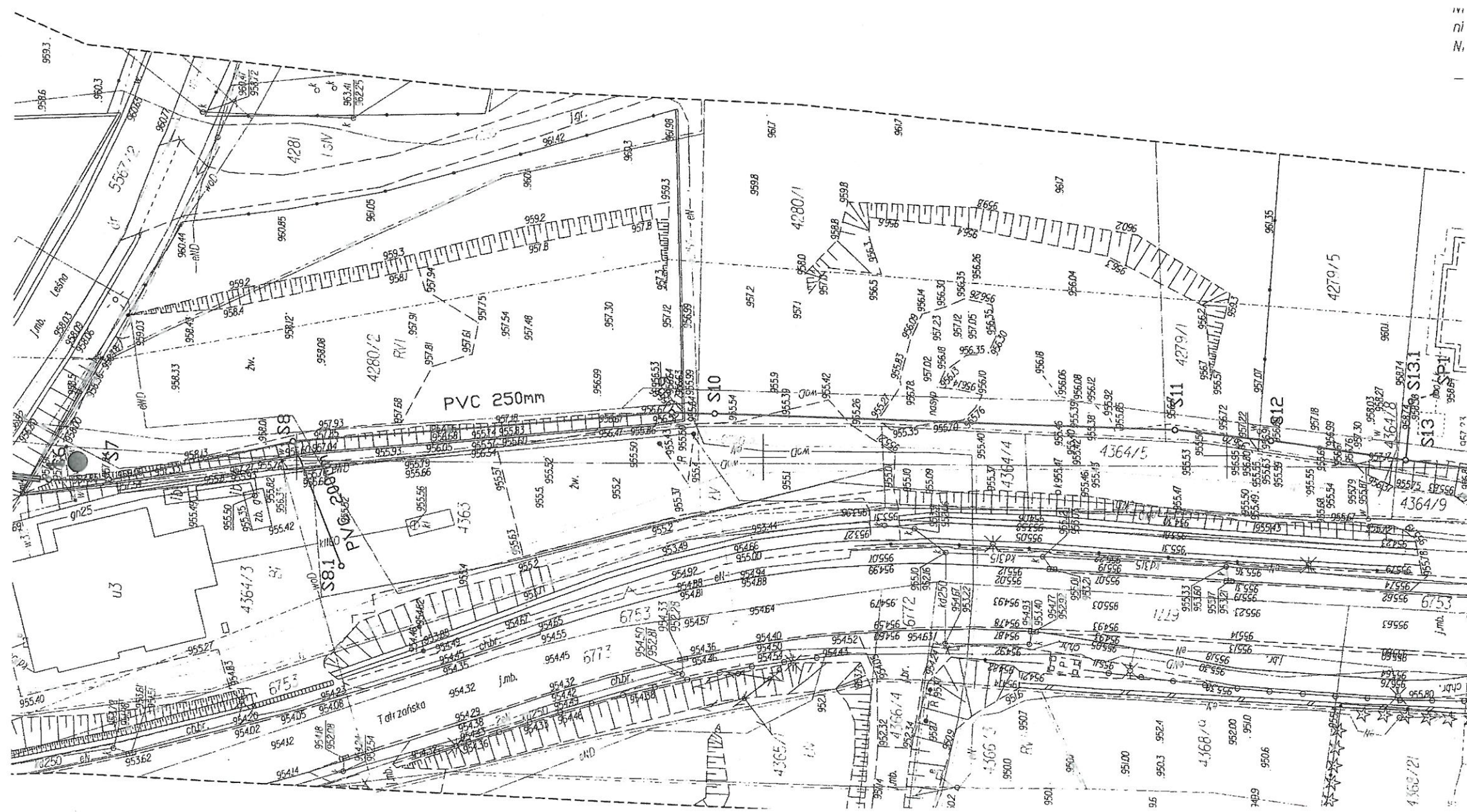
N.Śącz, dnia *Śącz*

BUKOWINA TATRZAŃSKA
SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ
MAPA DOKUMENTACYJNA
SKALA 1:500



Za zgodność
ODPISU z ORYGINAŁEM
N. Szczęsny, dnia 10.05.2017

BUKOWINA TATRZAŃSKA
SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ
MAPA DOKUMENTACYJNA
SKALA 1:500



- 1 ● lokalizacja i numer
otworu badawczego
- projektowana sieć:
kanalizacji sanitarnej

Za zgodność
ODPISU z ORYGINAŁEM
N. Sącz, dnia
[Signature]

BUKOWINA TATRZAŃSKA
SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ
MAPA DOKUMENTACYJNA
SKALA 1:1000



- 1 ● lokalizacja i numer
otworu badawczego
- projektowana sieć
kanalizacji sanitarnej

Za zgodności z
ODPISU z ORYGINAŁEM
N. 2502, dnia 10.05.2010