

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora,
- P.W. - „Architektura”,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, Dz. U. Nr 80, poz. 563,
- Obowiązujące normy i przepisy
 - *PN-EN 1333:1988 Elementy rurociągów. Definicja i dobór PN.*
 - *PN-EN 1452-1:2002 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z niezmiękzonego polichlorku winylu(PVC-U) do przesyłania wody. Wymagania ogólne.*
 - *PN-EN 1452-2:2002 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z niezmiękzonego polichlorku winylu(PVC-U) do przesyłania wody. Rury.*
 - *PN-EN 1452-3:2002 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z niezmiękzonego polichlorku winylu(PVC-U) do przesyłania wody. Kształtki.*
 - *PN-EN 1452-4:2002 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z niezmiękzonego polichlorku winylu(PVC-U) do przesyłania wody. Zawory i wyposażenia pomocnicze.*
 - *PN-EN 1452-5:2002 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z niezmiękzonego polichlorku winylu(PVC-U) do przesyłania wody. Przydatność do stosowania w systemie.*
 - *PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.*
 - *PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.*
 - *PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej, ciepłej z rur stalowych cynkowych.*
 - *PN-81/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej, ciepłej z rur stalowych cynkowych.*
 - *PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane.*

2. Zakres opracowania.

Projekt obejmuje wbudowanie instalacji wod-kan:

- instalacji wody zimnej,
- instalacji wody ciepłej i cyrkulacyjnej,
- instalacji hydrantowej
- wewnętrznej kanalizacji sanitarnej,
- wewnętrznej kanalizacji technologicznej,

w projektowanym budynku żłobka wraz z infrastrukturą zewnętrzną, położonych przy ul. Bukowskiej, na działkach nr: 3900/1, 3900/2, 3900/3, 3901/12, 3918/3, 3918/4, 3918/19, 3919/52, 3919/97 oraz 3931/4 w Skawinie.

3. Instalacja wody zimnej.

3.1. Źródło zasilania wody zimnej.

Źródłem zasilania w wodę dla wewnętrznej instalacji wodociągowej będzie, projektowany przyłącz wodociągowy Ø63PE stanowiący oddzielne opracowanie.

3.2. Rozwiązania projektowe.

Po wejściu do budynku przyłączem wodociągowym Ø63PE, należy zamontować na ścianie wewnętrznej zawór odcinający z blokadą DN50, zlokalizowany w pomieszczeniu przyłącza wodociągowego.

Przewody wody zimnej, w omawianym budynku, zaprojektowano z rur firmy Uponor PEX-a 10 bar, łączonych przy pomocy złączek systemowych. W pomieszczeniu kotłowni oraz w magazynie podręcznym wodę zimną należy prowadzić w podwieszeniu. Po wyjściu z kotłowni główne ciągi rozprowadzające na poziomie piwnicy należy prowadzić w posadzce, natomiast podejścia do przyborów podtynkowo. Odcięcie podejść do armatury stanowić będą zawory kulowe. Piony wody zimnej zaopatrzone w zawory odcinające z kurkami spustowymi. Przewody poziome prowadzić ze spadkiem 3 promil w kierunku źródła zasilania oraz mocować podporami przesuwnymi. Odwodnienie pionów i przewodów rozprowadzających poziomych należy wykonać poprzez zawory odcinające z kurkiem spustowym pod każdym pionem wodociągowym. Przewody należy izolować zgodnie z wytycznymi umieszczonymi w pkt 3.3.

3.3. Wymagania izolacji cieplnej przewodów.

- Przewody prowadzone w posadzce należy izolować otuliną z syntetycznej pianki kauczukowej K-flex EC o grubości otuliny wg poniższej tabeli.
- Przewody prowadzone w bruździe ściennej należy izolować otuliną z syntetycznej pianki kauczukowej K-flex EC o grubości otuliny wg poniższej tabeli.
- Przewody prowadzone naściennie należy izolować otuliną z syntetycznej pianki kauczukowej K-flex ST o grubości otuliny wg poniższej tabeli.

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach wody zimnej oraz ciepłej wody użytkowej (w tym przewodów cyrkulacyjnych) powinna spełniać wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

Lp	Rodzaj przewodu lub komponentu			Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/(m*K) ¹⁾
	Stal	Miedź	PP	
1	20	22	25	20mm
2	20-32	22-35	20-40	30mm
3	32-100	35-108	40-110	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	ponad 100	ponad 108	ponad 110	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów			½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników			½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w posadzce			6 mm

3.4. Odległości punktów zawieszenia przewodów Uponor PEX-a.

Maksymalny odstęp między podporami przewodów Uponor PEX-a.

Materiał	Średnica nominalna rury	Przewód montowany w instalacji	
		Wody ciepłej	Wody zimnej
		pionowo [m]	pionowo [m]
PEX-a	DN20	1,0	1,5
	DN25	1,2	1,5
	DN32	1,2	1,5
	DN40	1,2 ¹⁾	1,5 ¹⁾
	DN50	1,5 ¹⁾	1,5 ¹⁾
	DN63	1,5 ¹⁾	1,5 ¹⁾
	DN75	2,0 ¹⁾	2,0 ¹⁾
¹⁾ Lecz nie mniej niż jedna podpora na każdą kondygnację.			

Wymiarowania przewodu wodociągowego dokonano metodą przepływu obliczeniowego wg PN-92/B1706. Ze względu na charakter projektowanego budynku oraz przy założeniu, iż wpływ jednostkowy punktów czerpalnych $q_n < 0,5 \text{ dm}^3/\text{s}$; $\sum q_n < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$, przepływy q w poszczególnych budynkach określono wg wzoru:

$$q = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

Normatywny wpływ z punktów czerpalnych:

Przybory sanitarne	Ilość [szt.]	q_n	$\sum q_n$
- umywalka	41	0,07	2,87
- zlewozmywak, zlew	17	0,07	1,26
- miska ustępowa	22	0,13	2,86
- natrysk	16	0,15	2,40
- zawór ze złączką	9	0,15	1,35
- zawór ze złączką z ciepłą wodą	2	0,08	0,16

- pralka	3	0,25	0,75
- zmywarka	2	0,15	0,30
- obieraczka do ziemniaków	1	0,07	0,07

$$\Sigma q_n = 12,02$$

Przepływ obliczeniowy:

$$q = 0,682 \cdot (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 \cdot (12,02)^{0,45} - 0,14 = 1,95 \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

Dobowe zapotrzebowanie wody $q_n = 23,5 \text{ [m}^3/\text{d]}$

3.5. Próba szczelności instalacji wody zimnej.

Próbę szczelności należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami zawartymi w warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych i w warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzać przed zasłonięciem bruzd lub kanałów, w których są prowadzone przewody badanych instalacji. Wymagane ciśnienie próbne podczas badania szczelności instalacji wynosi: 1,5x najwyższe ciśnienie robocze. Ww. ciśnienie należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 min. spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02MPa.

4. Instalacja wody ciepłej.

4.1. Źródło zasilania wody ciepłej.

Źródłem ciepła dla przygotowania c.w.u. będzie, projektowany przyłącz z sieci ciepłowniczej. Przyłącz ciepłowniczy wykonany zostanie według odrębnego opracowania.

4.2. Rozwiązania projektowe.

Przewody wody ciepłej, w projektowanym budynku, zaprojektowano z rur firmy Uponor PEX-a 10 bar, łączonych przy pomocy złączek systemowych. Prowadzenie przewodów oraz ich mocowanie - analogicznie do pkt 3. Odwodnienie pionów i przewodów rozprowadzających poziomych należy wykonać poprzez zawory odcinające z kurkiem spustowym pod każdym pionem wodociągowym. Przewody należy izolować zgodnie z wytycznymi umieszczonymi w pkt 3.3.

UWAGA:

Ze względu na charakter projektowanego budynku, jako armaturę czerpalną należy zastosować baterie termostaticzne z możliwością nastawy temperatury np. firmy „PRESTO” typu „MIKRO ALPA” lub firmy równoważnej.

Po wykonaniu instalacji według obowiązujących norm należy przeprowadzić próbę ciśnieniową instalacji (1,0MPa).

Wymiarowanie przewodów ciepłej wody oraz przewodów cyrkulacyjnych wyznaczono dla chwilowych sekundowych natężeń przepływu:

$$q = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

Normatywny wypływ z punktów czerpalnych:

Przybory sanitarne	Ilość [szt.]	q_n	$\sum q_n$
- umywalka	41	0,07	2,87
- zlewozmywak, zlew	18	0,07	1,26
- natrysk	16	0,15	2,40
- zawór ze złączką z ciepłą wodą	2	0,08	0,16
			$\sum q_n = 6,69$

Przepływ obliczeniowy:

$$q = 0,682 \cdot (\sum q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 \cdot (6,69)^{0,45} - 0,14 = 1,46 \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

4.3. Próba szczelności instalacji wody ciepłej.

Próbę szczelności należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami zawartymi w warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji wodociągowych i w warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzać przed zasłonięciem bruzd lub kanałów, w których są prowadzone przewody badanych instalacji. Wymagane ciśnienie próbne podczas badania szczelności instalacji wynosi: 1,5x najwyższe ciśnienie robocze. Ww. ciśnienie należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 min. spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02MPa. Po zakończonej próbie szczelności przeprowadzonej wodą zimną należy poddać badaniu przy ciśnieniu roboczym wodą ciepłą o temperaturze 60 °C.

5. Zabezpieczenie p.poż.

Wszystkie przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego mają mieć klasę odporności ogniowej EI wymaganą dla tych elementów i być zabezpieczone kołnierzem ognioodpornym firmy ROCKWOOL typu FIRELIT UNIFOX. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wod-kan, wprowadzonych przez ściany i stropy do pomieszczeń higienicznosanitarnych.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

5.1. Instalacja przeciwpożarowa

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 80, poz. 563) w rozpatrywanym budynku projektuje się instalację przeciwpożarową, wyposażoną w 6 hydrantów wewnętrznych DN25 z węzami półsztywnymi. Hydranty „HP1”, „HP3”, „HP5”, należy zaopatrzyć w węże o długości 2x15m (zasięg 40m), pozostałe hydranty należy zaopatrzyć w węże o długości 15m (zasięg 25m). Rozmieszczenie hydrantów oraz średnice rurociągów zasilających pokazano na załączonych rysunkach. Źródłem wody dla instalacji hydrantowej będzie, projektowany przyłącz wodociągowy Ø75PE.

Zgodnie z §19 w.w. rozporządzenia, przyjmuje się współczynnik jednoczesności działania - 2 hydrantów. Minimalna wydajność nominalna hydrantu „25” mierzona na wylocie prądownicy wynosi 1,0 dm³/s, przy ciśnieniu min. 0,2MPa. Zasięg hydrantów obejmował będzie całą powierzchnię chronionego budynku. Instalacja wody hydrantowej wykonana zostanie z rur stalowych ocynkowanych wg PN-74/H-74200 łączonych na gwint. Główny ciąg hydrantowy oraz piony należy izolować otulinami termoizolacyjnymi o grubości wg tabeli podanej w pkt 3.3. Według uzyskanych danych, ciśnienie dyspozycyjne na przyłączy wodociągowym wynosi ok. 6,2 atm.

Zawory odcinające hydrantów 25 powinny być umieszczone na wysokości 1,35 ± 0,1m od poziomu podłogi.

W celu zapewnienia ruchu wody w rurociągu przeciwpożarowym, piony hydrantowe połączone zostaną z przewodami cyrkulacyjnymi Ø 15, wykorzystanymi równocześnie jako woda zimna dla misek ustępowych lub. Sposób włączenia przewodów cyrkulacyjnych przedstawiono w części rysunkowej.

Sprawdzenie wymaganego ciśnienia w instalacji hydrantowej.

Strata ciśnienia hydraulicznego dla przewodu Ø63PE:

$$L = 16,8 \text{ [m]}$$

$$H_g = -2,17 \text{ [m]}$$

$$\Delta p_l = 0,025 \text{ [m]}$$

$$P_{liniowe} = L \cdot \Delta p_l = 16,8 \cdot 0,025 = 0,42$$

$$P_{miejscowe} = P_{liniowe} \cdot 0,3 = 0,13$$

$$P_{min} = P_{liniowe} + P_{miejscowe} + H_g$$

$$P_{min75} = P_{liniowe75} + P_{miejscowe75} + H_{g75} = 0,42 + 0,13 - 2,17 = -1,62 \text{ [mH}_2\text{O]}$$

Strata ciśnienia hydraulicznego dla przewodu Ø40 stal:

$$L = 18,0 \text{ [m]}$$

$$H_g = 1,0 \text{ [m]}$$

$$\Delta p_l = 0,051 \text{ [m]}$$

$$P_{liniowe} = L \cdot \Delta p_l = 18,0 \cdot 0,051 = 0,92$$

$$P_{miejscowe} = P_{liniowe} \cdot 0,3 = 0,28$$

$$P_{min} = P_{liniowe} + P_{miejscowe} + H_g$$

$$P_{min40} = P_{liniowe40} + P_{miejscowe40} + H_{g40} = 0,92 + 0,28 + 1,0 = 2,2 \text{ [mH}_2\text{O]}$$

Strata ciśnienia hydraulicznego dla przewodu Ø32 stal:

$$L = 6,07 \text{ [m]}$$

$$H_g = 4,14 \text{ [m]}$$

$$\Delta p_l = 0,112 \text{ [m]}$$

$$P_{liniowe} = L \cdot \Delta p_l = 6,07 \cdot 0,112 = 0,68$$

$$P_{miejscowe} = P_{liniowe} \cdot 0,3 = 0,2$$

$$P_{min} = P_{liniowe} + P_{miejscowe} + H_g$$

$$P_{min32} = P_{liniowe32} + P_{miejscowe32} + H_{g32} = 0,68 + 0,2 + 4,14 = 5,02 \text{ [mH}_2\text{O]}$$

Strata ciśnienia hydraulicznego dla przewodu Ø25 stal:

$$L = 3,45 \text{ [m]}$$

$$H_g = 3,45 \text{ [m]}$$

$$\Delta p_l = 0,117 \text{ [m]}$$

$$P_{liniowe} = L \cdot \Delta p_l = 3,45 \cdot 0,117 = 0,40$$

$$P_{miejscowe} = P_{liniowe} \cdot 0,3 = 0,12$$

$$P_{min} = P_{liniowe} + P_{miejscowe} + H_g$$

$$P_{min25} = P_{liniowe25} + P_{miejscowe25} + H_{g25} = 0,40 + 0,12 + 3,45 = 3,97 \text{ [mH}_2\text{O]}$$

Całkowita strata ciśnienia hydraulicznego.

$$P_{minC} = \Sigma P_{min} = -1,62 + 2,2 + 5,02 + 3,97 = 9,57 \text{ [mH}_2\text{O]}$$

$$P_{sieci} = 6,2 \text{ atm.} = 62 \text{ [mH}_2\text{O]}$$

$$P_{min} = P_{sieci} - P_{minC} = 62 - 9,57 = 52,43 \text{ [mH}_2\text{O]}$$

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że ciśnienie panujące w instalacji hydrantowej jest wystarczające dla jej prawidłowego działania. Na ostatnim hydrancie ciśnienie wynosi 0,5 [MPa].

6. Kanalizacja sanitarna

6.1. Rozwiązania projektowe.

W budynku zaprojektowano trzy wyjścia kanalizacji sanitarnej, które podłączono do projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej.

Przepływ obliczeniowy kanalizacji sanitarnej obliczono wg PN-92/B01707. Ze względu na charakter projektowanego budynku przepływ q_s określono wg wzoru:

$$q_s = K \sqrt{\sum AW_s} \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

gdzie: $K = 0,5$ (odpływ charakterystyczny zależny od przeznaczenia budynku)

AW_s – równoważnik wypływu, zestawiony poniżej:

Przybory sanitarne	Ilość [szt.]	AW_s	Średnica podejścia d_n [m]	$\sum AW_s$
- umywalka	41	0,5	0,04	20,5
- zlewozmywak, zlew	18	1	0,05	18
- miska ustępowa	22	2,5	0,10	55
- natrysk	16	1,0	0,05	16

- wpust podłogowy	18	2	0,10	36
- pralka	3	1,5	0,08	4,5
- zmywarka	2	2	0,1	4
				$\Sigma AW_s = 154$

Przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji:

$$q_s = K \cdot (\Sigma AW_s)^{1/2} = 6,2 \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

Dobowy zrzut ścieków $q_s = 21,2 \text{ m}^3/\text{d}$.

Poziomy i pionowy kanalizacji wewnętrznej zaprojektowano z rur PVC kielichowych, łączonych na wcisk, uszczelką gumową wg PN-80/C-89205 i PN-81/C-89200. Piony kanalizacyjne przed przejściem w poziome przewody odpływowe, w dolnej części zaopatrzyć w czyszczaki, w górnej zakończyć „wywiewkami” lub zaworami kanalizacyjnymi napowietrzającymi. Przewody poziome odpływowe z części poziomu piwnicy prowadzone będą pod posadzkami, natomiast przewody poziome odpływowe z części poziomu parteru prowadzone będą w podwieszeniu i włączone do projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej $\Phi 160\text{PVC}$. Średnice instalacji zostały dobrane wg normy PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”.

7. Kanalizacja technologiczna

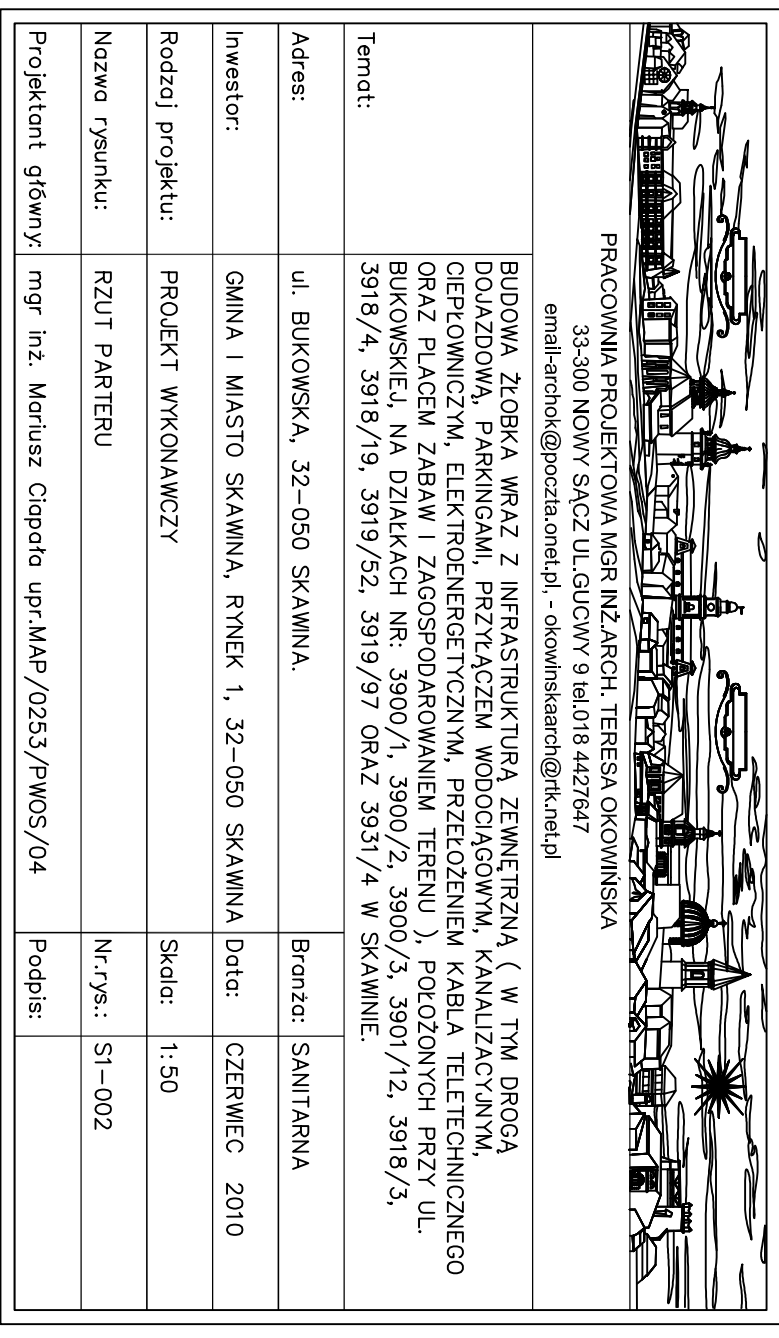
W budynku zaprojektowano kanalizację technologiczną, którą podłączono do projektowanych separatora tłuszczu Gamma Ellipse EG0502C firmy Techneau. Ścieki z projektowanego separatora doprowadzane będą do wewnętrznej kanalizacji sanitarnej w punkcie Tr 6. Przyrządy, z których nieczystości odprowadzane są do kanalizacji technologicznej pokazano na rysunkach.

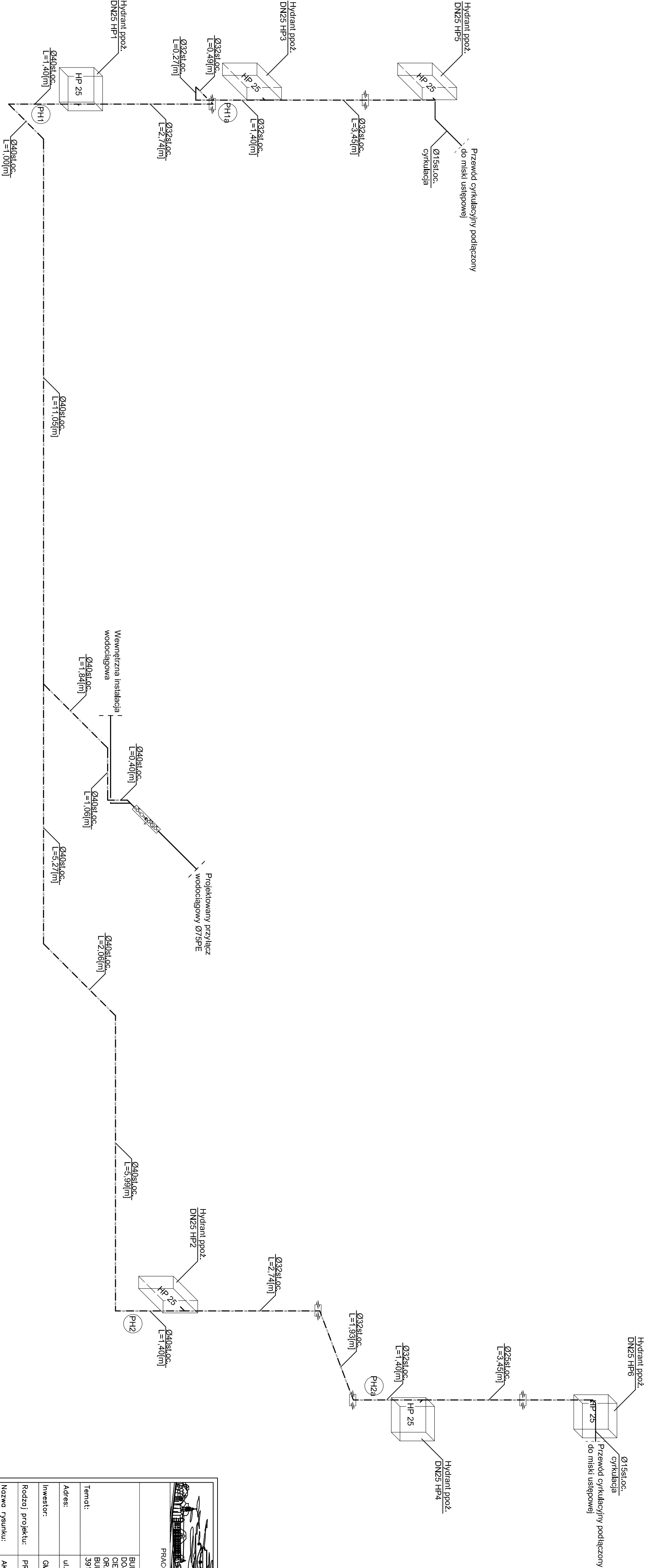
Poziomy i pionowy kanalizacji technologicznej zaprojektowano z rur PVC kielichowych, łączonych na wcisk, uszczelką gumową wg PN-80/C-89205 i PN-81/C-89200. Piony kanalizacyjne przed przejściem w poziome przewody odpływowe, w dolnej części zaopatrzyć w czyszczaki, w górnej zakończyć „wywiewkami” lub zaworami kanalizacyjnymi napowietrzającymi. Przewody poziome odpływowe z części poziomu piwnicy prowadzone będą pod posadzkami, włączone do projektowanego separatora tłuszczu. Średnice instalacji zostały dobrane wg normy PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”.

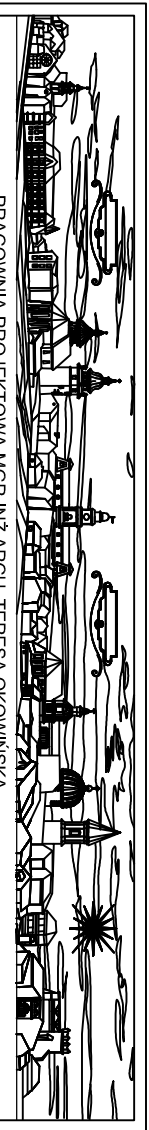
8. Uwagi końcowe.

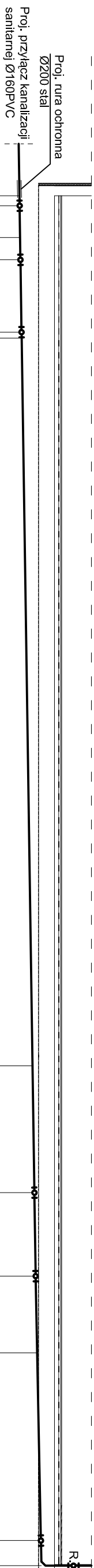
- Całość instalacji wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych przez uprawnionych instalatorów, pod nadzorem branżowym,
- W trakcie realizacji robót przestrzegać przepisów bhp i p.poż.,
- Wszystkie materiały i urządzenia muszą mieć dokumenty dopuszczające do stosowania,
- Całość instalacji wykonać zgodnie z PN-81/B-10700.00-04, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych – Tom II. Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”, przez uprawnionych instalatorów oraz pod nadzorem branżowym.

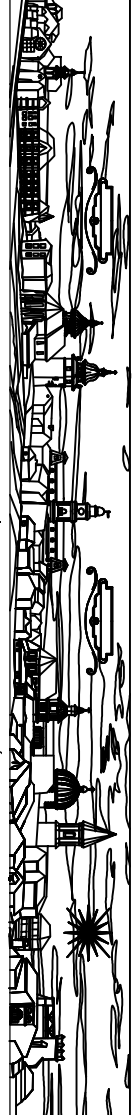
Opracował:

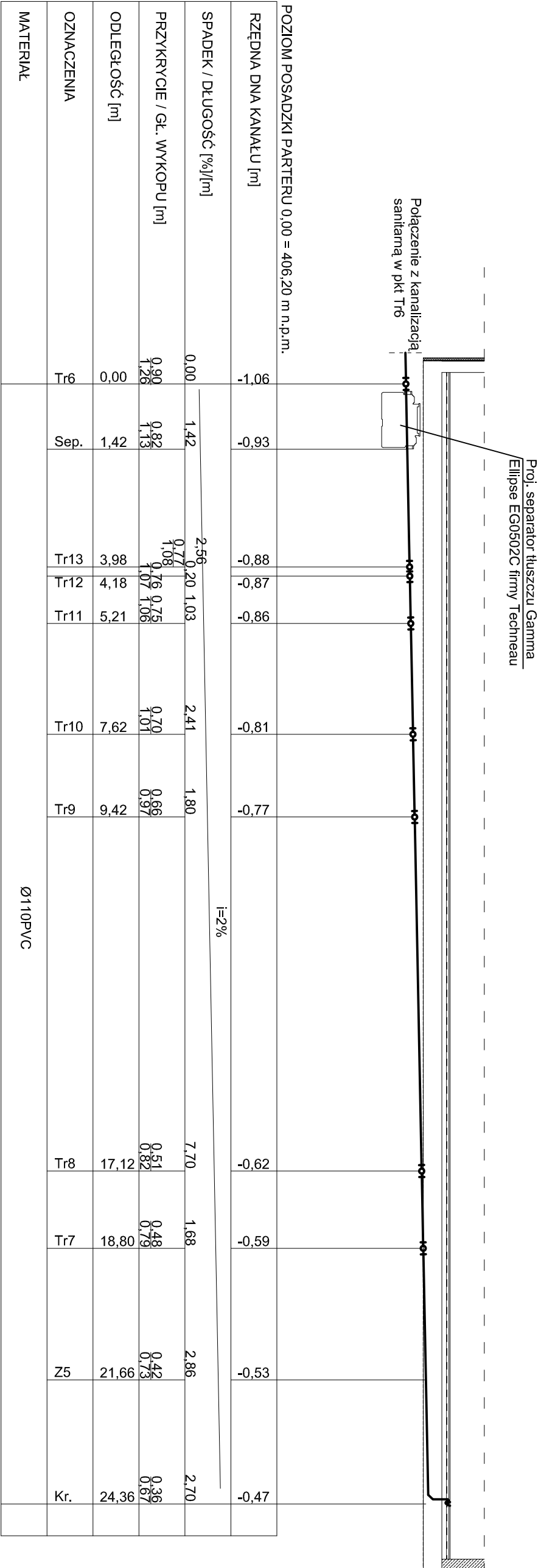
[illegible]



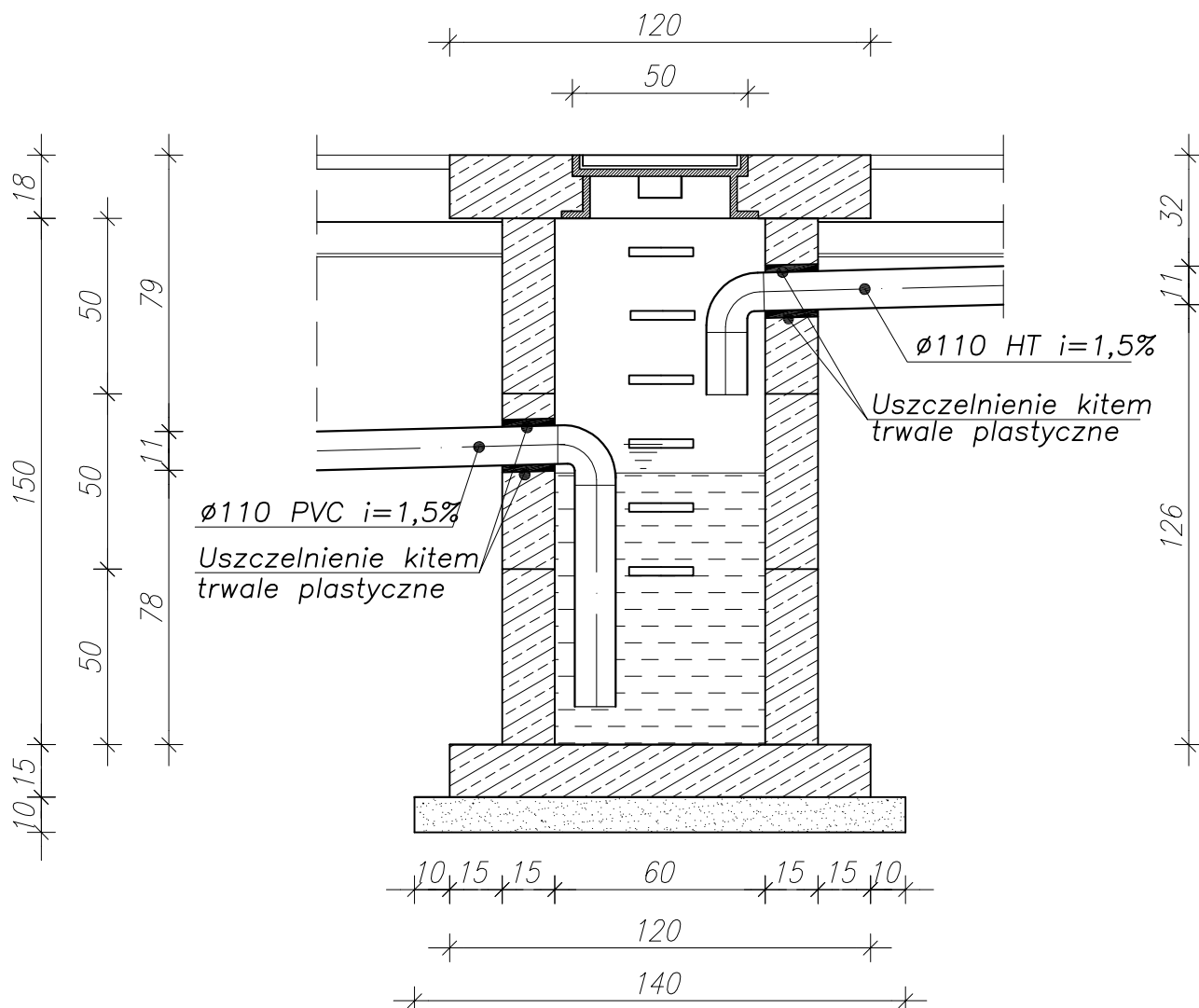
 <div>PRACOWNIA PROJEKTOWA MGR INŻ. ARCH. TERESA OKOŃSKA 33-300 NOWY SĄCZ UL. GŁÓWNY 9 tel.018 4427647 email:tercob@poczta.onet.pl, -oko@skanet.pl</div>			
	BUDOWA ZŁOBKA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ ZEWNĘTRZNĄ (W TYM DROGĄ DOJAZDOWĄ, PARKINGAMI, PRZYŁĄCZEM WODOCIĄGOWYM, KANALIZACYJNYM, CIEPŁOWNICZYM, ELEKTROENERGETYCZNYM, PRZECIŻWIENIEM KABLA TELEFONICZNEGO ORAZ PLACEM ZABAW I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU) PODCZYNEM PRZY UL. 3918/4, 3918/19, 3919/52, 3919/97 ORAZ 3931/4 W SKAMNIE.		
Temat:	ul. BUKOWSKA, 32-050 SKAMNA.	Branża:	SANITARNIA
Adres:	GINIA I MIASTO SKAMNA, RMIEK 1, 32-050 SKAMNA		
Inwestor:	PROJEKT WYKONAWCY	Skala:	1:50
Rodzaj projektu:	AKSONOMETRIA INSTALACJI PROZ.	Nr.drs.:	SI-005
Nazwa rysunku:	mgr inż. Mariusz Ciopelę upr.MAP/0253/PW05/04	Podpis:	


[illegible]

						
<p style="text-align: center;">PRACOWNIA PROJEKTOWA MGR INŻ. ARCH. TERESA OKOWINSKA 33-300 NOWY SĄCZ UL. GUCEYA 9 I tel.018 4427647 email:arch@poczta.onet.pl, - okowinskiarch@tk.net.pl</p>						
Temat:	<p>BUDOWA ŻŁODKA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ ZEWNĘTRZNĄ (W TYM DROGA DOŁĄDZOWA, PARKINGAMI, PRZYŁĄCZEM WODOCIĄGOWYM, KANALIZACYJNYM, CIEPŁOWNICZYM, ELEKTROENERGETYCZNYM, PRZETOKIEM KABLA TELETECHNICZNEGO ORAZ PŁACEM ZABAW I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU), POŁOŻONYCH PRZY UL. BUKOWSKIEJ, NA DZIAŁKACH NR: 3900/1, 3900/2, 3900/3, 3901/1/2, 3918/3, 3918/4, 3918/19, 3919/52, 3919/97 ORAZ 3931/4 W SKAWINIE.</p>					
Adres:	ul. BUKOWSKA, 32–050 SKAWINA.					
Investor:	<table border="1"> <tr> <td>BRONZC:</td> <td>SANITARNIA</td> </tr> <tr> <td>GINIA I MIASTO SKAWINA, RYNEK 1, 32–050 SKAWINA</td> <td>DATA:</td> <td>CZERWIEC 2010</td> </tr> </table>	BRONZC:	SANITARNIA	GINIA I MIASTO SKAWINA, RYNEK 1, 32–050 SKAWINA	DATA:	CZERWIEC 2010
BRONZC:	SANITARNIA					
GINIA I MIASTO SKAWINA, RYNEK 1, 32–050 SKAWINA	DATA:	CZERWIEC 2010				
Rodzaj projektu:	<table border="1"> <tr> <td>PROJEKT WYKONAWCZY</td> <td>SKALA:</td> <td>1:100</td> </tr> </table>	PROJEKT WYKONAWCZY	SKALA:	1:100		
PROJEKT WYKONAWCZY	SKALA:	1:100				
Nazwa rysunku:	<table border="1"> <tr> <td>PROFIL WENIĘTRZNY KANALIZACJI SANITARNEJ</td> <td>NR.rys.:</td> <td>SI–006</td> </tr> </table>	PROFIL WENIĘTRZNY KANALIZACJI SANITARNEJ	NR.rys.:	SI–006		
PROFIL WENIĘTRZNY KANALIZACJI SANITARNEJ	NR.rys.:	SI–006				
Projektant główny:	mgr inż. Mariusz Ciapła upr.MAP/0253/PWOS/04					
	Podpis:					



Studzienka schładzająca $\varnothing 600$ (pomieszczenie węzła cieplnego)



			
<p>PRACOWNIA PROJEKTOWA MGR INŻ. ARCH. TERESA OKOWIŃSKA 33-300 NOWY SĄCZ UL. GUCWY 9 tel. 018 4427647 email-archok@poczta.onet.pl, - okowinskaarch@rtk.net.pl</p>			
Temat:	<p>BUDOWA ŻŁOBKA WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ ZEWNĘTRZNĄ (W TYM DROGĄ DOJAZDOWĄ, PARKINGAMI, PRZYŁĄCZEM WODOCIĄGOWYM, KANALIZACYJNYM, CIEPŁOWNICZYM, ELEKTROENERGETYCZNYM, PRZEŁOŻENIEM KABLA TELETECHNICZNEGO ORAZ PLACEM ZABAW I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU), POŁOŻONYCH PRZY UL. BUKOWSKIEJ, NA DZIAŁKACH NR: 3900/1, 3900/2, 3900/3, 3901/12, 3918/3, 3918/4, 3918/19, 3919/52, 3919/97 ORAZ 3931/4 W SKAWINIE.</p>		
Adres:	ul. BUKOWSKA, 32-050 SKAWINA.	Branża:	SANITARNA
Inwestor:	GMINA I MIASTO SKAWINA, RYNEK 1, 32-050 SKAWINA	Data:	CZERWIEC 2010
Rodzaj projektu:	PROJEKT WYKONAWCZY	Skala:	1:20
Nazwa rysunku:	SZCZEGÓŁ STUDZIENKI SCHŁADZAJĄCEJ	Nr.rys.:	S1-008
Projektant główny:	mgr inż. Mariusz Ciapała upr. MAP/0253/PWOS/04	Podpis:	