

O S T P R O J E K T

INWESTYCJE, PROJEKTY, SZKOLENIA

Mirosław Grzyb

07 – 412 Ostrołęka

ul. Piłsudskiego 4

tel. (029) 764 57 99

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR	GMINA KADZIDŁO ul. TARGOWA 4, 07-420 KADZIDŁO
OBIEKT	PRZEBUDOWA BUDYNKU ZLEWNI MLEKA w TATARACH Z ADAPTACJĄ NA ŚWIETLICĘ WIEJSKĄ działka nr 154/1, m. TATARY, gm. KADZIDŁO
RODZAJ OPRACOWANIA	INSTALACJE WODOCIĄGOWA, KANALIZACJI SANITARNEJ i OGRZEWANIA.
BRANŻA	SANITARNA

	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	inż. Krystyna Uhrynowicz		
	mgr inż. Jan Nabiałek	171/94/Os	

Ostrołęka - GRUDZIEŃ - 2009 r.

Egz. 1

PROJEKT ZAWIERA:

1. Opis techniczny.
2. Wykaz materiałów podstawowych instalacji wodociągowej.
3. Wykaz materiałów podstawowych instalacji kanalizacji sanitarnej.
4. Wykaz materiałów podstawowych ogrzewania elektrycznego.
5. Zaświadczenie o możliwości podłączenia obiektu do sieci wodociągowej.
6. Instrukcja obsługi i montażu – Elektryczny ogrzewacz wody typu VIKING.
7. Płytkowe grzejniki elektryczne PURMO: MENEI LE – dane techniczne.
8. Płytkowe grzejniki elektryczne PURMO: LIKOMA VE i HE – dane techniczne.
9. Stwierdzenie przygotowania zawodowego i Zaświadczenie MOIIB.
10. Projekt zagospodarowania działki – skala 1:500 - rys. 1.
11. Rzut parteru – instalacja wodociągowa – skala 1:100 - rys. 2.
12. Rozwinięcie instalacji wodociągowej – rys. 3.
13. Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej – skala 1:100 – rys. 4.
14. Profil instalacji kanalizacji sanitarnej – skala 1:100 / 1:100 – rys. 5.
15. Rozwinięcie pionów kanalizacji sanitarnej – rys. 6.
16. Rzut parteru – instalacja ogrzewania elektrycznego – skala 1:100 - rys. 7.

OPIS TECHNICZNY

projektu budowlanego instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej oraz ogrzewania grzejnikowego dla przebudowy budynku zlewni mleka w Tatarach z adaptacją na świetlicę wiejską (dz. nr ew. 154/1).

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie – umowa z Inwestorem,
- projekt budowlany obiektu opracowany w listopadzie 2009 r.,
- Zaświadczenie o możliwości podłączenia do sieci wodociągowej Nr 2/2010 z dnia 08.01.2010 r. wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Kadzidle,
- wycinek mapy sytuacyjno - wysokościowej gm. Kadzidło obręb Tatary w skali 1 : 500,
- katalogi armatury, urządzeń i osprzętu,
- aktualne normy i wytyczne oraz przepisy projektowania.

2. DANE OGÓLNE.

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowlany instalacji wodociągowej (od istniejącej sieci wodociągowej w110), instalacji kanalizacji sanitarnej (do istniejącego zbiornika na fekalia poprzez istniejące przyłącze ks) i ogrzewania elektrycznego dla projektowanej przebudowy budynku zlewni mleka w Tatarach z adaptacją na świetlicę wiejską (działka nr 154/1).

Ciepła woda dostarcza będzie z elektrycznych ogrzewaczy ciepłej wody.

Projektowany obiekt jest częściowo podpiwniczony i posiada jedną użytkową kondygnację nadziemną.

3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.

W projekcie instalacji wodociągowej uwzględniono następujące normy:

- PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-81/B-10700 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-81/B-10725 - Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10720:1998 – Wodociągi – Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacji wodociągowych – Wymagania i badania przy odbiorze.

3.1. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE.

Doprowadzenie wody do budynku przewiduje się z istniejącej sieci wodociągowej poprzez wybudowanie przyłącza z rur polietylenowych do wody pitnej PE 80 szeregu SDR 11 na ciśnienie 1,0 MPa (PN 10) o średnicy DZ 40 mm, którego lokalizacja pokazana jest na rys 1 – Projekt zagospodarowania działki.

Przewiduje się włączenie do istniejącej sieci wodociągowej PCV 110 mm poprzez nawiertkę wodociągową połączoną integralnie z zasuwą klinową DN 32 mm. Przewiduje się montaż zasuwy z wkładem miękkim o ciśnieniu 1,0 MPa uszczelnioną oringiem. Na zasuwie należy zamontować skrzynkę żeliwną do instalacji wodnych o wymiarach: ϕ 270 x 270 x 157 mm. Osłonę obudowy zasuwy – rurę PVC ϕ 160 stosować jednocześnie jako podbudowę zasuwowej skrzynki wodociągowej.

Przyłącze wodociągowe należy doprowadzić do budynku i w pomieszczeniu pod schodami 1.6 na parterze zabudować zestaw wodomierzowy. Za zestawem wodomierzowym prowadzić przewody z rur polipropylenowych typ 3 DZ 40 mm.

Przejście rurą PE przez ścianę i posadzkę budynku wykonać w rurze osłonowej z uszczelnieniem pianką poliuretanową.

Po kolei od strony przyłącza zabudować:

- złączkę przejściową z gwintem zewnętrznym DZ 40 / G 1 ¼",
- zawór kulowy o połączeniach gwintowanych DN 32 mm,
- wodomierz wody zimnej 2,5 m³/h DN 20 mm wraz z łącznikami,
- zawór kulowy o połączeniach gwintowanych wraz ze spustem DN 32 mm,

- filtr siatkowy o połączeniach gwintowanych DN 32 mm,
- izolator przepływów zwrotnych firmy DANFOSS typu BA 2760 DN 32 mm,
- zawór kulowy o połączeniach gwintowanych DN 32 mm,
- złączka przejściowa DN 32 / DZ 40 mm.

Wytyczne wykonania robót na przyłączy sieci wodociągowej.

Wykopy wykonywać mechanicznie lub ręcznie po dokonaniu przekopów ręcznych w miejscu włączenia do istniejącej sieci wodociągowej.

Przewody ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 15 cm. Rurociągi przed zasypaniem poddać próbie wytrzymałości na ciśnienie 1,0 MPa i zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej oraz do odbioru przez przedstawiciela Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Kadzidle.

Po wykonaniu próby wytrzymałości oraz inwentaryzacji i odbiorze robót zanikowych przyłączy wodociągowe przysypać 20 cm warstwą piasku, którą należy odpowiednio zagęścić, na tej warstwie ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną koloru niebieskiego z wkładką stalową, ułożoną do dołu. Dalsze zasypanie wykopu prowadzić do rzędnej projektowanego terenu warstwami 20 - 30 cm odpowiednio zagęszczonymi.

Skrzynki w chodnikach obsadzić na wysokości istniejącego terenu, natomiast na trawnikach na wysokości 5 cm ponad teren.

Zasuwę oznakować tabliczką usytuowaną na trwałym obiekcie z naniesionym rzeczywistym domiarem.

3.2. OPIS INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ I WYTYCZNE MONTAŻOWE.

Wodę zimną doprowadza się do następujących przyborów sanitarnych:

- baterii umywalkowych ,
- baterii zlewozmywakowych,
- płuczek zbiornikowych przy miskach ustępowych,
- zaworu czerpalnego ze złączką do węża w W.C. dla niepełnostrawnych,
- pisuaru,
- elektrycznych ogrzewaczy ciepłej wody.

Woda ciepła przygotowywana będzie w ogrzewaczu VIKING – E55 firmy NIBE BIAWAR z Białegostoku. Ogrzewacz należy zamontować w kuchni 1.7.

Przewody wody zimnej wykonać z rur polipropylenowych typ 3 izolowanych typowymi otulinami polietylenowymi.

Armaturę odcinającą stanowią zawory kulowe o połączeniach gwintowanych.

Główne rozprowadzenie wody zimnej za automatem wodociągowym i wody ciepłej za od ogrzewacza c.w. przewiduje się nad posadzką parteru z doprowadzeniem do wszystkich przyborów sanitarnych co pokazano na rozwinięciu instalacji wodociągowej (rysunek 3).

UWAGA:

Przewody zimnej i ciepłej wody od posadzki do punktu czerpalnego należy prowadzić w bruzdach.

3.3. OBLICZENIA MAKSYMALNEGO SEKUNDOWEGO ZAPOTRZEBOWANIA WODY.

Obliczenia wykonano na podstawie normy PN-92/B-01706. Wyszczególnienie rodzaju i ilości punktów czerpalnych:

L.p.	Rodzaj punktu czerpalnego	normatywny wypływ q_n , dm ³ /s	Ilość	Σq_{ni}
1.	Bateria umywalkowa	0.14	5	0.70
2.	Bateria zlewozmywakowa	0.14	3	0.42
3.	Zawór przy płuczce zbiornikowej	0.13	2	0.26
4.	Zawór przy pisuarze	0.30	1	0.30
5.	Zawór czerpalny ze złączką do węża	0.30	1*	0.30*

	RAZEM Σq_n	-	-	1.68
--	--------------------	---	---	------

*ustalając sumę normatywnych wypływów nie uwzględnia się zaworu czerpalnego ze złączką do węża, gdyż zakłada się, że nie jest on otwarty jednocześnie z pozostałymi armaturami

Obliczeniowy przepływ wody określono według wzoru:

$$q = 0,682 * (q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,72 \text{ dm}^3/\text{s} \approx 2,6 \text{ m}^3/\text{h}.$$

gdzie q_n - normatywny wypływ z punktów czerpalnych, dm^3/s .

3.4. PRZEWODY.

Przewody wody zimnej wykonać z rur polipropylenowych typ 3 izolowanych typowymi otulinami polietylenowymi łączonych przez zgrzewanie. Przewodów z rur z tworzywa sztucznego nie należy łączyć bezpośrednio z urządzeniem do przygotowywania ciepłej wody, aby uniknąć bezpośredniego podgrzewania przewodu przez to urządzenie. W tym celu należy pomiędzy źródłem ciepła i przewodem z tworzywa sztucznego zamontować odcinek przewodu metalowego o długości co najmniej 0,5 m przy temperaturze obliczeniowej wody do 60°C.

Armaturę odcinającą stanowią zawory kulowe o połączeniach gwintowanych.

3.5. PRÓBY I ODBIORY.

Wykonaną instalację wodociągową poddać próbie wytrzymałości na ciśnienie 0,6 MPa w przeciągu pół godziny, a następnie dokładnie przepłukać wodą wodociągową z wymuszoną prędkością przepływu.

Po dokonaniu prób ciśnieniowych i płukaniach wykonać dezynfekcję instalacji i badania fizyko - chemiczne i bakteriologiczne wody.

4. KANALIZACJA SANITARNA.

Projekt przyłącza i instalacji kanalizacji sanitarnej opracowano na podstawie norm:

- PN-92/B-01707 - Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-81/B-10700 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-92/B-10729 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne,
- PN-92/B-10735-Kanalizacja.Przewody kanalizacyjne.Wymagania i badania przy odbiorze.

4.1. OPIS INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ.

Odprowadzenie ścieków kanalizacji sanitarnej z projektowanego budynku przewiduje się poprzez istniejący przykanalik do istniejącego bezodpływowego zbiornika na fekalia.

Przejście rurą PVC przez przegrody budowlane należy wykonać stosując tuleję ochronną.

Instalację kanalizacyjną wykonać z rur PVC kanalizacyjnych kielichowych o średnicach ϕ 160, 110, 75 i 50 mm z uszczelkami. Połączenia rur na wcisk.

Lokalizacja przyborów sanitarnych oraz ich podłączenie zgodnie z rzutem pomieszczeń.

Odpowietrzenie pionów I, II i III zakończyć wywiewkami o średnicy odpowiednio ϕ 75/110 mm wyprowadzonymi nad dach, natomiast pozostały pion zakończyć zaworem napowietrzającym DN 50 mm.

Podejścia do misek ustępowych ϕ 110 mm PVC; do umywalek, zlewozmywaków i pisuaru o średnicy ϕ 50 mm PVC, pozostałe średnice jak opisano na rysunkach.

Na poszczególnych pionach kanalizacyjnych oraz na końcu ciągu poziomego kanalizacji przewiduje się rewizje. Wszystkie rewizje należy obudować w taki sposób aby była możliwość stałego dostępu do nich.

UWAGA:

W przypadku gdyby istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej okazało się z złym stanie technicznym należy je wymienić na nowe wykonane z rur PVC o średnicy DZ 160 mm.

5. INSTALACJA OGRZEWANIA ELEKTRYCZNEGO.

5.1. ZAŁOŻENIA I DANE WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA.

Projekt instalacji centralnego ogrzewania opracowano na podstawie aktualnych norm przepisów:

- *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 15 czerwca 2002 r. z późn. zmianami),*
- PN-91/B-02020 *Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.*
- PN-EN ISO 6946:1999 *Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeń.*
- PN-82/B-02402 *Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.*
- PN-82/B-02403 *Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.*
- PN-EN 442-1:1999 *Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne.*
- PN-EN 442-2:1999 *Grzejniki. Moc cieplna i metody badań.*
- PN-EN 12831:2006 *Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego .*

Obliczeniowe zapotrzebowanie na poszczególnych pomieszczeniach pokazano na rzucie parteru (rysunek 7).

Współczynniki K dla poszczególnych przegród wynoszą :

Ściana zewnętrzna	$S_z = 0,34$	$W / m^2 K$
Strop na gruncie	$Stg I = 0,81$	$W / m^2 K$
Ściana wewnętrzna (30 cm)	$Sw1 = 1,85$	$W / m^2 K$
Ściana wewnętrzna (27 cm)	$Sw2 = 1,97$	$W / m^2 K$
Ściana wewnętrzna (25 cm)	$Sw3 = 2,11$	$W / m^2 K$
Ściana wewnętrzna (12 cm)	$Sw4 = 2,94$	$W / m^2 K$
	$Stppp = 2,64$	$W / m^2 K$
Strop pod parterem		
Strop nad parterem	$Stpnp = 0,23$	$W / m^2 K$
Okno	$Ok. = 1,80$	$W / m^2 K$
Drzwi wewnętrzne	$Dw = 2,50$	$W / m^2 K$
Drzwi zewnętrzne	$Dz = 2,60$	$W / m^2 K$

5.2. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH.

W celu ogrzania poszczególnych pomieszczeń przewiduje się montaż płytowych grzejników elektrycznych firmy PURMO typu MENAI LE (MEL) oraz w łazienkach – granitowych grzejników elektrycznych typu LIKOMA VE. Wszystkie grzejniki z wtyczkami podłączanymi bezpośrednio do gniazdek elektrycznych. Grzejnik MEL LE to klasyczny grzejnik elektryczny z ożebrowaniem konwekcyjnym. Jest grzejnikiem stalowym wypełnionym ekologicznym olejem roślinnym. Posiadają one elektroniczne zawory termostacyjne (regulatory temperatury).

Grzejniki LIKOMA VE również wyposażone są w elektroniczne zawory termostacyjne.

Dzięki termostatom można łatwo dostosować poziom ciepła do potrzeb użytkowników i obniżyć w wybranych przedziałach czasowych – np. na noc. Grzejniki natychmiast dostosowują zużycie energii do aktualnego zapotrzebowania ciepła, reagując natychmiast na zmianę temperatury już o $0,1^{\circ}C$. Pomaga to osiągnąć niskie koszty ogrzewania.

6. UWAGI KOŃCOWE.

Całość robót instalacji wewnętrznych wykonać zgodnie z niniejszym projektem, wytycznymi i dokumentacjami techniczno-ruchowymi producentów urządzeń, aktualnymi normami podanymi w części opisowej, wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL oraz przepisami p. poż. i BHP.:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych – Zeszyt 3, Warszawa, wrzesień 2001,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych - Zeszyt 7 Warszawa, lipiec 2003,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych - Zeszyt 9 Warszawa, sierpień 2003,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych - Zeszyt 12 Warszawa, wrzesień 2006,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych - Zeszyt 6 Warszawa, maj 2003,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401 z 19 marca 2003 r.).
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 62 poz. 285 z 1 czerwca 1996 r.)

- Obwieszczeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 28.08.2003r w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy – Dz.U. z 2003 r. Nr 169 poz. 1650.

UWAGA:

Można zastosować materiały (urządzenia, armaturę) innych Producentów o jakości nie gorszej od zastosowanych w niniejszej dokumentacji.

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczamy, że wykonany Projekt Budowlany „**INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNEJ i OGRZEWANIA ELEKTRYCZNEGO**” dla **PRZEBUDOWY BUDYNKU ZLEWNI MLEKA w TATARACH Z ADAPTACJĄ NA ŚWIETLICĘ WIEJSKĄ (działka nr 154/1)** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

WYKAZ MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ OBIEKT: PRZEBUDOWA ZLEWNI MLEKA NA ŚWIETLICĘ WIEJSKĄ w TATARACH

L.p.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość
1.	Rura wodociągowa PE 80 SDR 11 PN 10 DZ 40 mm	m	34,0
2.	Nawiertka wodociągowa wraz z zasuwą odcinającą klinową PN 10 DN 32 mm z obudową i skrzynką uliczną	kpl.	1
3.	Wodomierz wody zimnej Qn 2,5 m³/h DN 20 mm wraz z łącznikami	kpl.	1
4.	Zawór kulowy o połączeniach gwintowanych DN 32 mm	szt.	2
5.	Zawór kulowy o połączeniach gwintowanych ze spustem DN32 mm	szt.	1
6.	Izolator przepływów zwrotnych firmy DANFOSS typu BA2760 DN 32 mm	szt.	1
7.	Filtr siatkowy o połączeniach gwintowanych DN 32 mm	szt.	1
8.	Rura polipropylenowa PP DZ 40 mm (zimna woda)	m	21,0
9.	Rura polipropylenowa PP DZ 32 mm (zimna woda)	m	2,0
10.	Rura polipropylenowa PP DZ 25 mm (zimna woda)	m	3,0
11.	Rura polipropylenowa PP DZ 20 mm (zimna woda)	m	6,0
12.	Rura polipropylenowa PP DZ 16 mm (zimna woda)	m	24,0
13.	Rura polipropylenowa PP DZ 25 mm (ciepła woda)	m	2,0
14.	Rura polipropylenowa PP DZ 20 mm (ciepła woda)	m	6,0
15.	Rura polipropylenowa PP DZ 16 mm (ciepła woda)	m	20,0
16.	Zawór kulowy o połączeniach gwintowanych DN 25 mm	szt.	2
17.	Zawór kulowy o połączeniach gwintowanych DN 20 mm	szt.	3
18.	Zawór kulowy o połączeniach gwintowanych DN 15 mm	szt.	6
19.	Elektryczny ogrzewacz ciśnieniowy typu VIKING E-55 wraz z osprzętem	kpl.	1
20.	Zawór kulowy do dolnopełka DN 15 mm	szt.	2
21.	Bateria zlewozmywakowa stojąca z prysznicem	szt.	3
22.	Bateria umywalkowa stojąca	szt.	5
23.	Zawór do pisuaru	szt.	1
24.	Zawór czerpalny ze złączką do węża DN 15 mm	szt.	1
25.	Kurek kulowy katowy polerowany i chromowany bez nakrętki ½" x 3/8" pod baterie stojące	szt.	16
26.	Wąż 300 3/8" GW x 3/8" GZ pod baterie stojące	szt.	16
27.	Izolacja THERMAFLEX DZ 32 gr 13 mm (woda zimna)	m	2,0
28.	Izolacja THERMAFLEX DZ 25 gr 13 mm (woda zimna)	m	3,0
29.	Izolacja THERMAFLEX DZ 20 gr 9 mm (woda zimna)	m	5,0
30.	Izolacja THERMAFLEX DZ 16 gr 9 mm (woda zimna)	m	19,0
31.	Izolacja THERMAFLEX DZ 25 gr 13 mm (woda ciepła)	m	2,0
32.	Izolacja THERMAFLEX DZ 20 gr 9 mm (woda ciepła)	m	6,0
33.	Izolacja THERMAFLEX DZ 16 gr 9 mm (woda ciepła)	m	20,0

WYKAZ MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ OBIEKT: PRZEBUDOWA ZLEWNI MLEKA NA ŚWIETLICĘ WIEJSKĄ w TATARACH

L.p.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość
1.	Rura kanalizacyjna PVC DZ 160 mm	m	12,0
2.	Rura kanalizacyjna PVC DZ 110 mm	m	16,0
3.	Rura kanalizacyjna PVC DZ 75 mm	m	13,0
4.	Rura kanalizacyjna PVC DZ 50 mm	m	30,0
5.	Wywiewka PVC DZ 75/110 mm	szt.	3
6.	Zawór napowietrzający DN 50 mm	kpl.	1
7.	Miska ustępowa typu „kompakt”	kpl.	1
8.	Miska ustępowa typu „kompakt” – wersja dla niepełnosprawnych	kpl.	1
9.	Umywalka fajansowa	szt.	4
10.	Umywalka fajansowa – wersja dla niepełnosprawnych	szt.	1
11.	Zlewozmywak dwukomorowy z ociekaczem	szt.	1
12.	Zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem	szt.	1
13.	Zlew jednokomorowy	szt.	1
14.	Pisuar	szt.	1
15.	Syfon umywalkowy z rurką odpływową 32/50 mm	kpl.	7
16.	Syfon zlewozmywakowy	kpl.	1

17.	Syfon do pisuara	kpl.	1
18.	Czyszczak DZ 160 mm	kpl.	2
19.	Czyszczak DZ 110 mm	kpl.	2
20.	Czyszczak DZ 75 mm	kpl.	2

WYKAZ MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH OGRZEWANIA ELEKTRYCZNEGO
OBIEKT: PRZEBUDOWA ZLEWNI ZLEKA NA ŚWIETLICĘ WIEJSKĄ w TATARACH

L.p	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość
1.	Grzejnik płytowy elektryczny PURMO firmy Rettig Heating w tym : <ul style="list-style-type: none"> MEL22500 1420 EL MEL22500 780 EL MEL22500 620 EL SET 32010-WG P 230V LIH6001000ELWG 	szt. szt. szt. szt. szt. szt.	11 7 1 1 2 1