

Czeladzkie Wodociągi sp. z o.o.

Seminarium

Woda w Czeladzi – oczekiwania mieszkańców, fakty, możliwości i koszty

Wystąpienie na seminarium publicznym

Czeladź, 2026

Tomasz Sołtysik

1. Jak działa obecny system zaopatrzenia w wodę

Szanowni Państwo, zanim przejdziemy do pytań o przyszłość, chciałbym wyjaśnić, skąd w ogóle pochodzi woda, która płynie z kranów w Czeladzi. Jest to pytanie będące kluczem do zrozumienia całej dzisiejszej dyskusji.

1.1. Dwa źródła

Czeladzkie Wodociągi dostarczają wodę z dwóch uzupełniających się źródeł:

- Z ujęć własnych tj. trzech studni głębinowych, czerpiących wodę z pokładów triasowych. To nasze własne zasoby.
- Z Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów (GPW) – woda zakupiona od regionalnego operatora, pochodzi z ujęć powierzchniowych i jest poddawana uzdatnianiu w dużych zakładach produkcji wody, o czym już wcześniej wyczerpująco mówił Pan Prezes GPW.

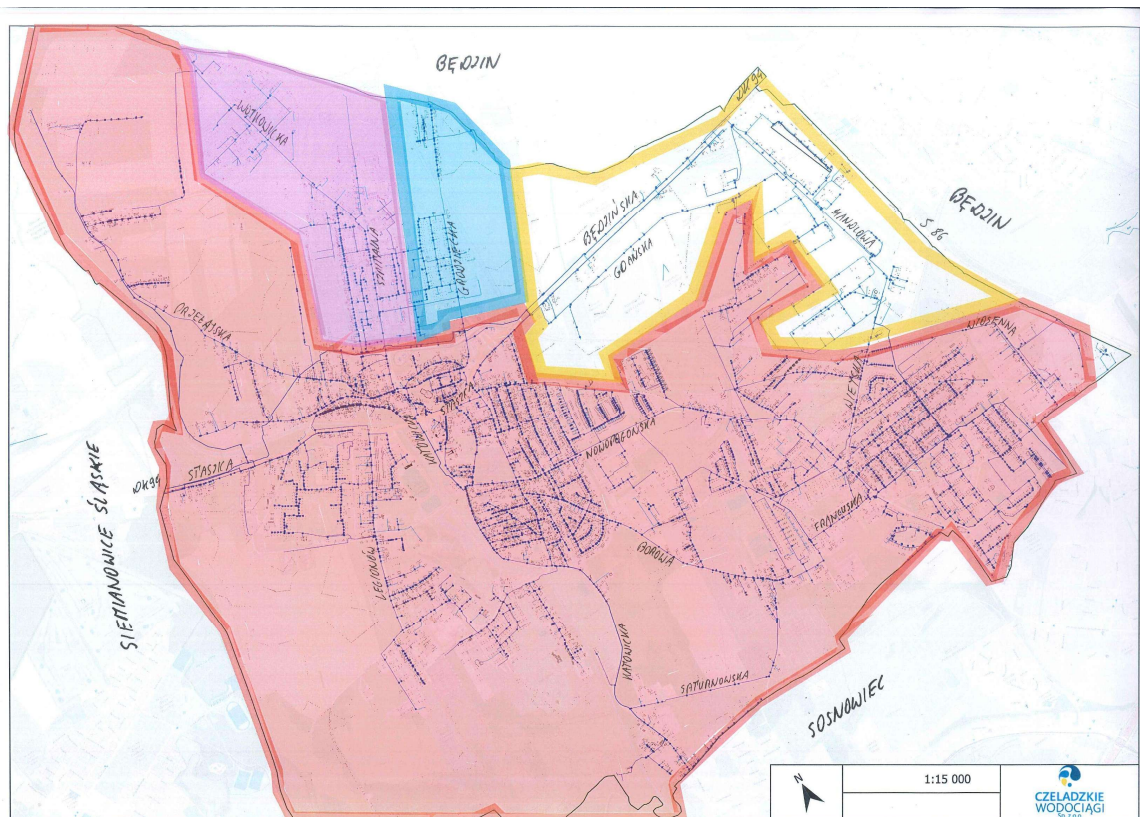
Woda z obu źródeł trafia do sieci wodociągowej Czeladzi, która zasila domy, bloki, instytucje i przedsiębiorstwa. Zarządzanie proporcją mieszania odbywa się na poziomie operacyjnym przez spółkę, w ramach obowiązujących umów z GPW i możliwości technicznych ujęć własnych oraz sieci.

Dziś, w wariantcie obecnym, dostarczamy wodę w proporcji w przybliżeniu 80% z własnych ujęć i 20% z GPW. Wcześniej udział wody własnej był jeszcze większy. Obie wody trafiają do wspólnej sieci dystrybucyjnej i docierają do Państwa bez widocznego rozróżnienia – z jednego kranu, przy czym proporcje te nie są jednakowe dla całego miasta.

Woda ze studni Przełajska w całości trafia do przepompowni, gdzie jest mieszana z wodą z GPW w zadanych proporcjach.

Woda ze studni Szpitalna i Grodziecka trafia bezpośrednio do sieci dystrybucyjnej, gdzie następuje samoczynne, niekontrolowane mieszanie z wodą z GPW dopływającą z komór stykowych obu sieci. Stąd biorą się różnice w pomiarach twardości w różnych punktach miasta. Do większości mieszkańców trafia woda zmieszana w zadanych proporcjach, ale są miejsca, gdzie ze względów technologicznych dociera woda prawie w 100% ze studni Szpitalna lub Grodziecka, a w innych rejonach – prawie w 100% z GPW. Jest to sytuacja dynamiczna, zależna od pracy studni i stopnia otwarcia zasuw w miejscach stykowych.

Poniższa mapa przedstawia przybliżone strefy zasilania sieci wodociągowej Czeladzi:



Mapa stref zasilania Czeladzkie Wodociągów | Różowy – Przelajka | Fioletowy – Szpitalna | Niebieski – Grodziecka | Biały/żółty – GPW |

1.2. Czym różnią się te dwa źródła?

Różnica jest przede wszystkim w twardości wody – czyli zawartości jonów wapnia i magnezu:

Parametr	Ujęcia własne (Czeladź) / GPW
Twardość wody własnej	ok. 400–600 mg CaCO ₃ /l – woda twarda i bardzo twarda
Twardość wody z GPW	ok. 90–240 mg CaCO ₃ /l – woda miękka i średnio twarda
Twardość po mieszaniu 80/20	ok. 420 ± 120 mg CaCO ₃ /l – woda twarda (wariant obecny)
Twardość po mieszaniu 70/30	ok. 380 ± 100 mg CaCO ₃ /l – woda twarda (wariant bazowy)
Norma polska	do 500 mg CaCO ₃ /l – limit prawny
Zalecana twardość	60–500 mg CaCO ₃ /l – zakres dopuszczalny

Z punktu widzenia zdrowia woda z obu źródeł jest bezpieczna. Okresowo woda ze źródeł własnych przekracza normy prawne w zakresie twardości, co wynika ze zmienności parametrów wody głębinowej.

Z punktu widzenia codziennego użytkowania – różnica jest wyraźnie odczuwalna.

2. Jakie źródła są wykorzystywane i dlaczego

2.1. Dlaczego opieramy się na ujęciach własnych?

Decyzja o wysokim udziale wody własnej (80%) wynika przede wszystkim z przesłanek ekonomicznych:

- Woda własna jest znacznie tańsza w produkcji niż woda zakupiona od GPW. Większy udział ujęć własnych bezpośrednio obniża koszt dostarczania wody, a tym samym wpływa na niższe taryfy dla mieszkańców.
- Nie bez znaczenia jest też bezpieczeństwo dostaw – posiadając kilka niezależnych źródeł wody, Czeladź jest zabezpieczona na wypadek wyłączenia jednego z nich z powodów nadzwyczajnych.

2.2. Dlaczego kupujemy wodę z GPW?

Zakup wody z GPW jest konieczny z kilku powodów:

- Bilansowanie zapotrzebowania – w szczytowych okresach poboru, przy awariach studni lub remontach, GPW stanowi niezawodne uzupełnienie.
- Regulacja twardości – woda z GPW jest znacznie miększa (aktualnie ok. 100 mg CaCO₃/l), co po zmieszaniu z wodą własną obniża ogólną twardość wody dostarczanej mieszkańcom.
- Wymogi prawne i sanitarne – obowiązujące przepisy wyznaczają limity twardości i innych parametrów, które muszą być spełnione.
- Bezpieczeństwo dostaw – argument wspomniany już wcześniej, tu zatem jedynie przypomnę.

2.3. Dlaczego konieczna jest zmiana proporcji?

Tu dochodzimy do sedna dzisiejszego spotkania. Nasze ujęcia własne dostarczają wody o twardości zbliżonej do 500 mg CaCO₃/l, a wartość ta jest często przekraczana. Jest to limit graniczny wyznaczony przez polskie normy. Przy obecnej proporcji 80/20 twardość wody po zmieszaniu zbliża się do tej granicy lub ją przekracza – szczególnie w rejonach miasta zasilanych bezpośrednio ze studni Szpitalna i Grodziecka.

Utrzymanie obecnego stanu (80/20) jest niemożliwe w długim terminie bez narażenia się na naruszenie obowiązujących norm jakości wody.

Z tego powodu minimalnym działaniem, jakie spółka musi podjąć, jest zwiększenie udziału wody z GPW do co najmniej 30%. Wariant 70% własnej / 30% GPW – to nasz wariant bazowy na przyszłość, punkt odniesienia do wszystkich dalszych analiz.

3. Co mówią mieszkańcy – sygnały znane spółce

Jako spółka mamy obowiązek słuchać mieszkańców – nie tylko zbierać dane techniczne, ale rozumieć, jak jakość wody wpływa na codzienne życie. Pozwolę sobie przedstawić, co najczęściej słyszymy.

3.1. Twarda woda – najczęstszy problem

Zdecydowanie największą grupą zgłoszeń są skargi dotyczące twardości wody. Mieszkańcy sygnalizują:

- Biały, wapienny osad na kranach, bateriach i armaturze łazienkowej.
- Kamień gromadzący się w czajnikach, ekspresach do kawy, żelazkach parowych i pralkach.
- Przyspieszone zużycie urządzeń AGD – grzałki pralki i zmywarki pokryte kamieniem pracują mniej wydajnie i ulegają awariom szybciej niż normalnie.

- Wyższe zużycie detergentów – twarda woda wymaga większych dawek środków piorących, aby osiągnąć ten sam efekt czyszczący.
- Odczuwalny wpływ na skórę i włosy – szczególnie u osób z wrażliwą skórą, u dzieci i niemowląt.

Twarda woda nie jest szkodliwa dla zdrowia – a w niektórych aspektach wręcz korzystna, bo wapń i magnez są składnikami odżywczymi niezbędnymi organizmowi. Jednak jej wpływ na sprzęt i codzienną wygodę jest realny i odczuwalny finansowo.

3.2. Jak wygląda twardość wody w skali?

Aby Państwo mieli punkt odniesienia – poniżej skala klasyfikacji twardości wody:

Kategoria	Zawartość CaCO ₃ [mg/l]
Woda bardzo miękka	poniżej 100
Woda miękka	100–200
Woda średnio twarda	200–350
Woda twarda	350–550
Woda bardzo twarda	powyżej 550
Woda w Czeladzi (80/20)	ok. 420 ± 120 mg/l – kategoria TWARDA
Norma prawna	do 500 mg/l

Ciekawostka: takie kraje jak USA czy Wielka Brytania w ogóle nie normują twardości wody w przepisach. Również WHO nie proponuje wartości referencyjnej dla zdrowia dotyczącej tego parametru. Źródło: Wikipedia

Chciałbym podkreślić – woda w Czeladzi jest bezpieczna i spełnia wymogi sanitarne. Jednocześnie rozumiemy, że twardość na poziomie 420 mg/l jest odczuwalnym dyskomfortem, którego nie należy bagatelizować.

3.3. Smak wody

Część mieszkańców Czeladzi narzeka na smak wody z kranu – znam też wiele osób, którym czeladzka woda kranowa smakuje. Jest to kwestia subiektywna, ale warto ją nazwać wprost.

W Czeladzi mamy szczęście, że możemy korzystać z kilku źródeł zasilania. Jednak tych źródeł nie zmienimy. Woda z naszych studni jest wodą źródlaną – tak klasyfikuje ją Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH. Woda z zasobów powierzchniowych jest miększa, ale ma inny smak niż woda głębinowa. Tę świadomość musimy mieć, dokonując wyboru źródła zasilania.

4. Możliwe kierunki działania i ich koszty

Przed Czeladzią i jej mieszkańcami stoją realne decyzje do podjęcia. Nie ma jednej oczywistej odpowiedzi – każdy wariant niesie inne konsekwencje dla jakości wody i kosztów. Omówimy pięć możliwych kierunków.

Wariant 1: Utrzymanie stanu obecnego (80/20)

- Proporcja: 80% wody własnej, 20% z GPW.
- Twardość wody: ok. 420 ± 120 mg CaCO₃/l.
- Problem: twardość wody z własnych ujęć przekracza 500 mg/l – dalsze utrzymanie proporcji 80/20 grozi naruszeniem norm jakości wody. Zasoby wody własnej są przy tym ograniczone.
- Ocena: wariant niemożliwy do utrzymania w długim terminie bez ryzyka prawnego i sanitarnego. Nie stanowi realnej opcji strategicznej.

Wariant 2: Wariant bazowy – większe mieszanie (70/30)

- Proporcja: 70% wody własnej, 30% z GPW.
- Twardość wody: ok. 380 ± 100 mg CaCO₃/l – woda nadal twarda, ale z bezpiecznym marginesem od granicy normy.
- Jest to minimum konieczne do zachowania zgodności z przepisami.
- Koszt wody brutto: szacunkowo ok. 8,26 zł/m³, woda + ścieki ok. 22,42 zł/m³.
- Cena ta jest szacunkowa i może ulec zmianie po szczegółowych kalkulacjach taryfowych; jest ona około 10% wyższa od ceny aktualnej.
- Ocena: wariant bazowy – minimalny wymagany. Stanowi punkt wyjścia do wszystkich dalszych analiz.

Wariant 3: Wariant pośredni – zwiększenie udziału GPW (5–70% wody własnej)

Między wariantem bazowym (70/30) a pełnym zasilaniem z GPW (0/100) istnieje szeroki obszar możliwości. Zamiast skoku do jednego z dwóch skrajnych rozwiązań, spółka może stopniowo zwiększać udział wody z GPW – stosownie do oczekiwań mieszkańców, możliwości technicznych i akceptowalnego poziomu kosztów.

Poniżej zestawienie podwariantów pośrednich z ich wpływem na twardość wody i cenę:

Wariant (własne/GPW)	Twardość [mg CaCO ₃ /l]	Cena brutto [zł/m ³]	Woda+ścieki [zł/m ³]	Koszt dod. rodz. 2-os. [zł/mies.]	Koszt dod. rodz. 3-os. [zł/mies.]	Koszt dod. rodz. 4-os. [zł/mies.]
70/30 (bazowy)	380 ± 100	8,26 zł	22,42 zł	0	0	0
60/40	340 ± 100	8,61 zł	22,65 zł	2,10 zł	3,15 zł	4,20 zł
50/50	300 ± 90	8,96 zł	23,00 zł	4,20 zł	6,30 zł	8,40 zł
40/60	260 ± 75	9,31 zł	23,35 zł	6,30 zł	9,45 zł	12,60 zł
30/70	220 ± 75	9,66 zł	23,70 zł	8,40 zł	12,60 zł	16,80 zł
20/80	180 ± 60	9,99 zł	24,03 zł	10,38 zł	15,57 zł	20,76 zł
10/90	140 ± 50	10,31 zł	24,35 zł	12,30 zł	18,45 zł	24,60 zł
5/95	120 ± 20	10,64 zł	24,58 zł	14,28 zł	21,42 zł	28,56 zł
0/100	100	10,97 zł	24,91 zł	16,26 zł	24,39 zł	32,52 zł

Założono zużycie 3 m³ wody na osobę miesięcznie. Obliczenia mają charakter poglądowy – cena wody i ścieków zależy od taryfy zatwierdzonej przez Wody Polskie i może różnić się od cen szacunkowych.

Wpływ na twardość wody: każde przesunięcie o 10 punktów procentowych w kierunku GPW obniża twardość wody o ok. 40 mg CaCO₃/l. Przy proporcji 50/50 twardość spada do ok. 260 mg/l (woda średnio twarda), a przy 20/80 – do ok. 140 mg/l (woda miękka). Efekty odczuwalne przez mieszkańców – mniej kamienia, mniejsze zużycie detergentów – zaczynają być wyraźnie zauważalne poniżej 300 mg CaCO₃/l, czyli przy udziale wody własnej poniżej 60%.

Wpływ na cenę wody: każdy krok o 10 punktów procentowych w kierunku GPW podnosi cenę wody brutto o ok. 0,35 zł/m³, co dla rodziny 3-osobowej (zużycie ok. 9 m³/miesiąc) oznacza wzrost rachunku o ok. 3,15 zł/miesiąc.

Ocena: wariant pośredni daje największą elastyczność i możliwość dostosowywania proporcji do oczekiwań mieszkańców. Już wariant 50/50 powinien przynieść zauważalny, znaczący spadek twardości wody.

Wariant 4: 100% wody z GPW

- Proporcja: 0% wody własnej, 100% z GPW.
- Twardość wody: ok. 100 mg CaCO₃/l – woda miękka. Realny efekt dla mieszkańców: mniej kamienia, mniejsze zużycie detergentów.
- Koszt wody brutto: szacunkowo ok. 10,97 zł/m³, woda + ścieki ok. 24,91 zł/m³.
- Dodatkowy miesięczny koszt dla rodziny 3-osobowej vs. wariant bazowy: ok. 24,39 zł/miesiąc.
- Ocena: wariant zapewniający najmniejszą wodę w sieci. Zakup całości wody od GPW nie oznacza rezygnacji z własnych ujęć – studnie pozostają w gotowości technicznej i mogą w każdej chwili zostać uruchomione, przywracając pierwotną proporcję. Wyższy koszt wynika wyłącznie z wyższej ceny wody zakupionej.

Wariant 5: Budowa Stacji Uzdatniania Wody (SUW)

To wariant inwestycyjny – polegający na budowie instalacji uzdatniania wody przy istniejących ujęciach własnych, tak aby woda własna spełniała wszystkie normy bez konieczności zwiększania zakupów z GPW.

Możliwe lokalizacje i szacowane koszty budowy SUW (z uwzględnieniem kosztów kanalizacji obsługującej SUW: Grodziecka 0,5 mln zł, Szpitalna 0,5 mln zł, Przelajka 3,0 mln zł):

Lokalizacja	Wydajność	Koszt budowy SUW	Kanalizacja	Łączna inwestycja
Grodziecka	44 m ³ /h	3,1–4,8 mln zł	0,5 mln zł	3,6–5,3 mln zł
Szpitalna	54 m ³ /h	3,8–6,0 mln zł	0,5 mln zł	4,3–6,5 mln zł
Przelajka	233 m ³ /h	16,0–21,0 mln zł	3,0 mln zł	19,0–24,0 mln zł
SUMA (3 studnie)	—	22,9–31,8 mln zł	4,0 mln zł	26,9–35,8 mln zł

Wpływ budowy SUW na cenę 1 m³ wody

Jeśli zdecydujemy się na budowę Stacji Uzdatniania Wody, koszt inwestycji zostanie odzwierciedlony w taryfie poprzez cztery składniki: amortyzację (2% wartości inwestycji

rocznie), podatek od nieruchomości (2% wartości inwestycji rocznie), koszty eksploatacji (obsługa, prąd, materiały) oraz koszty odprowadzania ścieków technologicznych. Poniżej zestawienie wszystkich składników dla wszystkich trzech lokalizacji łącznie (przy sprzedaży 1 250 000 m³/rok):

Pozycja kosztowa	Grodziecka (min – max)	Szpitalna (min – max)	Przełajka (min – max)	SUMA 3 studnie (min – max)
Amortyzacja 2% wartości inwestycji	72 000 – 106 000 zł	86 000 – 130 000 zł	380 000 – 480 000 zł	538 000 – 716 000 zł
Podatek od nieruchomości 2% wartości	72 000 – 106 000 zł	86 000 – 130 000 zł	380 000 – 480 000 zł	538 000 – 716 000 zł
Koszty eksploatacji (obsługa, prąd, materiały)	111 800 – 543 400 zł	137 200 – 664 900 zł	592 000 – 2 551 300 zł	841 000 – 3 759 600 zł
Koszty ścieków technologicznych	60 000 zł	72 000 zł	300 000 zł	432 000 zł
SUMA kosztów rocznych	315 800 – 815 400 zł	381 200 – 996 900 zł	1 652 000 – 3 811 300 zł	2 349 000 – 5 623 600 zł
Wzrost ceny 1 m³ wody	0,25 – 0,65 zł/m³	0,30 – 0,80 zł/m³	1,32 – 3,05 zł/m³	+ 1,88 – + 4,50 zł/m³

Zakres min–max wynika z kosztu budowy i zastosowanej technologii uzdatniania: min = najniższy koszt budowy + Zmiękczenie wapno-soda, max = najwyższy koszt budowy + Odwrócona osmoza (RO). Wszystkie wartości mają charakter szacunkowy – ostateczna taryfa podlega zatwierdzeniu przez Wody Polskie.

Budowa SUW pozwoliłaby zachować udział wody własnej przy jednoczesnym spełnieniu norm jakości. Należy jednak pamiętać, że zasoby wód podziemnych, z których czerpiemy, mają ograniczoną wydajność i pojemność – intensywniejsza eksploatacja studni, którą SUW spowoduje, wiąże się z ryzykiem ich stopniowego wyczerpywania. Wariant inwestycyjny wymaga też znacznych nakładów kapitałowych, które Spółka musiałaby pozyskać a taryfa musi je uwzględnić.

W przedstawionych wyliczeniach pominięto aspekt wartości pieniądza w czasie oraz aspekt czasu - proces budowlany trwa kilka lat.

5. Podsumowanie – czworokąt decyzyjny

Każdy wybór sprowadza się do wyważenia czterech wartości:

- Skala problemu – ilu mieszkańców Czeladzi rzeczywiście odczuwa twardość wody jako istotny problem?
- Jakość wody – jaki poziom twardości będzie zadowalający dla mieszkańców?
- Koszt – im więcej GPW lub im droższa technologia SUW, tym wyższa taryfa. Jaką cenę zaakceptują mieszkańcy?
- Bezpieczeństwo zasobów – własne zasoby wód podziemnych są ograniczone i zmienne; każdy scenariusz musi brać pod uwagę ich długoterminową dostępność.

Nie ma wariantu, który jednocześnie gwarantuje bardzo miękką wodę, bardzo niską taryfę i pełne bezpieczeństwo zasobów. Każda decyzja jest kompromisem – i właśnie po to jesteśmy tu dzisiaj, aby wypracować go wspólnie z Państwem.

W kolejnym kroku odbędą się otwarte spotkania z mieszkańcami. Jeżeli takie będzie oczekiwanie mieszkańców, przeprowadzimy konsultacje społeczne.

6. Zaproszenie do dyskusji

Pozwolę sobie zebrać najważniejsze fakty:

- Dziś dostarczamy wodę w proporcji 80% własna / 20% GPW. Twardość wody z własnych ujęć przekracza dopuszczalne normy, co wymaga zmiany.
- Wariant bazowy – proporcja 70/30 – jest minimum koniecznym do spełnienia przepisów i oznacza niewielki wzrost kosztów dla mieszkańców.
- Warianty pośrednie (5–70% wody własnej) pozwalają stopniowo obniżyć twardość kosztem rosnącej ceny, oferując największą elastyczność decyzyjną.
- Pełne zasilanie z GPW (0/100) zapewnia najmiększą wodę przy wyższym koszcie; własne studnie pozostają w gotowości i mogą być uruchomione w każdej chwili.
- Budowa SUW rozwiązuje problem twardości przy zachowaniu udziału wody własnej – lecz wymaga znacznych nakładów kapitałowych i wiąże się z ryzykiem nadmiernej eksploatacji ograniczonych zasobów wód podziemnych. Szacowany wzrost ceny 1 m³: +1,88 – +4,50 zł/m³.
- Wszystkie szacunki kosztów mają charakter poglądowy – ostateczną taryfę zatwierdza regulator Wody Polskie.

Chętnie odpowiem na Państwa pytania. Zachęcam do dyskusji, teraz oraz w trakcie spotkań otwartych – tylko znając Państwa oczekiwania i priorytety możemy podejmować świadome decyzje o przyszłości wodociągów w Czeladzi.

— Dziękuję za uwagę —

Tomasz Sołtysik

Czeladzkie Wodociągi sp. z o.o.