

ZAKŁAD INSTALACJI SANITARNYCH
PROJEKTOWANIE – NADZÓR – WYKONAWSTWO
STANISŁAW FALKOWSKI

37-500 JAROSŁAW ul. Wilsona 6 tel. /0-16/ 624 23 10

TEMAT:

**Projekt remontu sieci wodociągowej z przyłączami
do budynków na osiedlu domków jednorodzinnych
ul. Złota Góra w Radymnie**

OBIEKT:

Sieć wodociągowa

ADRES:

Radymno dz. nr ewid. 2129/1, 2153/1, 2250, 2263, 2271, 2142, 2155, 2166, 2175, 2179, 2196, 2207, 2214, 2227, 2238, 2186/1, 2279, 2186/7, 2264/2, 2114/1, 2127/1, 2160/1, 2160/2, 2185/1, 2186/3, 2186/4, 2186/5, 2200/1, 2200/2, 2228/1, 2228/2, 2240, 2241, 2242, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2251, 2252, 2253, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2264/1, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2272, 2273, 2274, 2275/1, 2275/2, 2276, 2277/1, 2277/2, 2278, 2115, 2116, 2117, 2120, 2121, 2123, 2124, 2125, 2126, 2128, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2143, 2144, 2145, 2146, 2149, 2150, 2151, 2152, 2157, 2158, 2159, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2176, 2177, 2178, 2184, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2197, 2198, 2199, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2237, 2239

INWESTOR:

Miasto Radymno
ul. Lwowska 20
37-550 Radymno

	IMIE I NAZWISKO	PODPIS
AUTOR OPRACOWANIA	mgr inż. Stanisław Falkowski Upr. UAN-III/7342/7/92	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Joanna Falkowska	

JAROSŁAW maj 2013r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I Opis techniczny

1. Temat i zakres opracowania
2. Inwestor
3. Podstawa opracowania
4. Stan istniejący
5. Rozwiązania techniczne
6. Zagadnienia dotyczące ochrony środowiska
7. Materiały i uzbrojenie
8. Uwagi końcowe

II Część rysunkowa

- | | | |
|--------------------------|-----------------|-----------|
| 1. Plan zagospodarowania | skala 1:500 | rys. nr 1 |
| 2. Profil podłużny | skala 1:500/100 | rys. nr 2 |
| 3. Węzeł wodomierzowy | | rys. nr 3 |

OPIS TECHNICZNY

1. Temat i zakres opracowania:

Projekt remontu sieci wodociągowej z przyłączami do budynków na osiedlu domków jednorodzinnych ul. Złota Góra dz. nr ewid. 2129/1, 2153/1, 2250, 2263, 2271, 2142, 2155, 2166, 2175, 2179, 2196, 2207, 2214, 2227, 2238, 2186/1, 2279, 2186/7, 2264/2, 2114/1, 2127/1, 2160/1, 2160/2, 2185/1, 2186/3, 2186/4, 2186/5, 2200/1, 2200/2, 2228/1, 2228/2, 2240, 2241, 2242, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2251, 2252, 2253, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2264/1, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2272, 2273, 2274, 2275/1, 2275/2, 2276, 2277/1, 2277/2, 2278, 2115, 2116, 2117, 2120, 2121, 2123, 2124, 2125, 2126, 2128, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2143, 2144, 2145, 2146, 2149, 2150, 2151, 2152, 2157, 2158, 2159, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2176, 2177, 2178, 2184, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2197, 2198, 2199, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2237, 2239 w miejscowości Radymno.

2. Inwestor :

Miasto Radymno
37-550 Jarosław, ul. Lwowska 20

3. Podstawa opracowania :

- zlecenie Inwestora
- mapy do celów opiniodawczych
- inwentaryzacja sieci i przyłączy

4. Stan istniejący :

Teren inwestycji zlokalizowany jest południowo wschodniej części miasta Radymno i rozciąga się, od ul. Lwowskiej wzdłuż ul. Złota Góra do dz. nr 2279 i wzdłuż terenu kolejowego do ul. Lwowskiej.

5. Rozwiązania techniczne:

Remont sieci został podzielony na dwa zadania inwestycyjne. I zadanie obejmuje remont sieci na odcinku od włączenia pkt. 1 do punktu 8, oraz remont przyłączy do budynków nr 44, 44a, 44b, 46 i 6, 7, 8, 10, 12 przy ul. Jagodowej. zakres I etapu oznaczono na profilach podłużnych.

5.1. Trasa przebiegu wodociągu:

Opracowanie obejmuje remont sieci wodociągowej z przyłączami do budynków mieszkalnych polegający na wymianie istniejących przewodów

i uzbrojenia na nowe po istniejącej trasie sieci i przyłączy na odcinku o włączenia do sieci do wodomierza w budynku.

Zakres remontu przyłączy obejmuje wymianę przewodów do węzła wodomierzowego i przebudowę węzła. Węzły w przypadku braku zaworów antyskażeniowych należy wyposażyć w zawory i filtry siatkowe.

5.2. Materiały i budowa wodociągu i przyłączy wodociągowych:

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE-100 SDR 17 PN 10 łączonych przez zgrzewanie doczołowe.

Jako armaturę odcinającą zaprojektowano zasuwę żeliwne klinowe miękkouszczelniające kołnierzowe i hydranty ppoż. $\phi 80$ nadziemne i podziemne. Trzpień zasuw należy przedłużyć obudowa teleskopową i zakończyć skrzynką uliczną. Skrzynki zasuw należy obetonować i obrukować w celu zabezpieczenia przed zniszczeniem.

Przyłącza z rur PE-100 SDR 17 PN 10 łączonych przez zgrzewanie elektrooporowe, włączenie do sieci wodociągowej poprzez nawiertkę z zasuwą odcinającą dla średnic wodociągu 90 i 63, dla średnic mniejszych poprzez trójnik z zasuwą.

Odcinki instalacji do wodomierza w budynku należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych. Węzły wodomierzowe w przypadku braku zaworów antyskażeniowych należy dobrać w zawory antyskażeniowe typu EA $\phi 25\text{mm}$.

Wytyczenie sieci wodociągowej należy wykonać zgodnie z projektem zachowując minimalne odległości:

- od słupów 2,0m
- od kabli energetycznych, telekomunikacyjnych 1,0m
- od przewodów kanalizacyjnych 1,5m
- od przewodów gazowych 0,5m

Roboty ziemne związane z budową sieci wodociągowej prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-10736:1999. Wykopy należy wykonywać mechanicznie lub ręcznie o ścianach pionowych lub ze skarpami. Dla wykopów o głębokości większej od 1,0m i o ścianach pionowych należy wykonać umocnienie ścian wypraskami.

Po wykonaniu wykopów należy wykonać podłoże z piasku gr. min 15cm po zagęszczeniu. Na przygotowanej podsypce układa się rury i przysypuje warstwą ochronną piasku gr. 30cm z wyłączeniem odcinków połączeń rur. Po zakończeniu robót montażowych i zasypaniu częściowym wykopów należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-81/B-10725. W czasie próby ciśnienia wszystkie połączenia rurociągu powinny być odkryte. Należy się upewnić, czy wszystkie kształtki, a zwłaszcza zaślepki są właściwie wzmocnione i zabezpieczone.

Rurociąg napełniać wodą z najniższego punktu i odpowietrzać w najwyż-

szym punkcie.

Próbie ciśnienia można przeprowadzić najwcześniej po 48 godz. po zasypaniu prostych odcinków rur. Przed próbą rurociąg musi być wypełniony wodą przez min 2 godziny.

Ciśnienie próbne wynosi 1,5 krotność ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 1,0MPa. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie, co 10 minut, podnieść do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02MPa. Całkowite zasypanie wykopu można przeprowadzić po pomyślnym zakończeniu próby szczelności.

Po zakończeniu robót montażowych i robót ziemnych oraz przeprowadzeniu próby ciśnieniowej, przed oddaniem przewodu do użytkowania dokonać dezynfekcji przewodu podchlorynem sodu technicznego.

Następnie wykonać płukanie przewodu i pobrać próbki wody z przewodu do przeprowadzenia bakteriologicznej analizy wody.

Sieć może być oddana do eksploatacji po uzyskaniu pozytywnych wyników badania wody, zgodnych z warunkami jakim powinna odpowiadać woda do picia i potrzeb gospodarczych (Rozp. Min. Zdrowia z dn.19.11.2002r; Dz.U. nr 203 z dnia 05.12.2002 poz. 1718).

Zużytą wodę z prób ciśnieniowych i płukania sieci należy przepompować do najbliższej studzienki kanalizacyjnej.

Zasyp przewodu w wykopie składa się z dwóch warstw, warstwy ochronnej gr. 30cm ponad wierzch rury wykonanej z piasku, oraz warstwy do powierzchni terenu wykonanej z gruntu rodzimego. Zasyp należy wykonywać warstwami z zagęszczaniem w strefie rury lekkim sprzętem mechanicznym lub ręcznie aż do uzyskania wskaźnika 100 %.

Przy skrzyżowaniu sieci wodociągowej z kablami elektrycznymi i telekomunikacyjnymi, należy na kablach założyć rury ochronne dwudzielne AROTA $\phi 100$ długości 3,0m.

Celem stabilizacji ułożonego w wykopie przewodu wodociągowego, szczególnie dla zabezpieczenia przed wysunięciem się bosego końca rury z kielicha, co może wystąpić przy kolanach, łukach, trójkach oraz korkach na końcówkach przewodu, stosuje się bloki oporowe dla przeniesienia na grunt sił osiowych występujących w rurociągu.

Nieczynne odcinki sieci wodociągowej należy zlikwidować poprzez zabetonowanie końcówek rur i pozostawienie w ziemi.

Oznakowanie uzbrojenia sieci wodociągowej

W celu ułatwienia i usprawnienia eksploatacji uzbrojenia sieci wodociągowej należy oznakować wg obowiązujących wytycznych (PN-86/B-09700: „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych”). Zasuwy i hydranty podziemne i nadziemne oznakować tabliczkami przymocowanymi do stałych elementów, np. ogrodzenia, lub do słupków betonowych.

Ponadto w celu uniknięcia możliwości przypadkowego uszkodzenia wodociągu w trakcie przeprowadzonych w jego pobliżu robót ziemnych, oraz umożliwienia jego wykrycia przez wykrywacze urządzeń podziemnych, całą trasę należy oznakować przy pomocy folii z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim z wkładką stalową. Folię należy umieścić na głębokości 0,3 - 0,5m nad powierzchnią przewodu.

6. Zagadnienia dotyczące ochrony środowiska:

- Wykonawca zobowiązany jest do stosowania niezbędnych środków technicznych i organizacyjnych w celu utrzymania dróg dojazdowych i wjazdowych z terenu inwestycji w czystości oraz ograniczyć emisję pyłu w trakcie transportu materiałów budowlanych i prowadzenia prac budowlanych.
- Sprzęt wykorzystywany podczas prac budowlanych musi być w pełni sprawny oraz spełniać wymogi dopuszczające go do użytku. Rodzaj i stan techniczny sprzętu zastosowanego podczas budowy musi zapewniać ochronę przed zanieczyszczeniem podłoża paliwami i smarami.
- W celu zminimalizowania uciążliwości hałasowych, prace budowlane należy wykonywać wyłącznie w godzinach od 6⁰⁰ do 22⁰⁰. Poziom hałasu przenikającego do środowiska nie może przekraczać wartości dopuszczalnych określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29.07.2004r w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. nr 178, poz. 1841).
- Przed rozpoczęciem realizacji inwestycji należy wyznaczyć miejsce składania gruntu z wykopów, który po zakończeniu robót należy wykorzystać do przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.
- Odpady powstające podczas budowy należy przekazać firmom posiadającym stosowne zezwolenia właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami – celem poddania ich odzyskowi lub unieszkodliwieniu.
- W rejonie istniejącego zadrzewienia prace należy wykonywać w sposób bezpieczny dla drzew i krzewów. W przypadku uszkodzenia korzeni miejsca okaleczeń należy zabezpieczyć przed rozprzestrzenianiem się infekcji przeznaczonymi do tego celu preparatami dostępnymi na rynku.

7. Materiały i uzbrojenie sieci i przyłączy wodociągowych:

7.1 Rury:

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| – sieć | rury PEHD PE100 SDR-17 PN10 |
| – instalacja wodociągowa | rury stalowe ocynkowane |

7.2 Uzbrojenie:

- | | |
|---------|---|
| – zasuw | miękkouszczelniająca zasuw klinowa typ E z obudowa teleskopową. |
|---------|---|

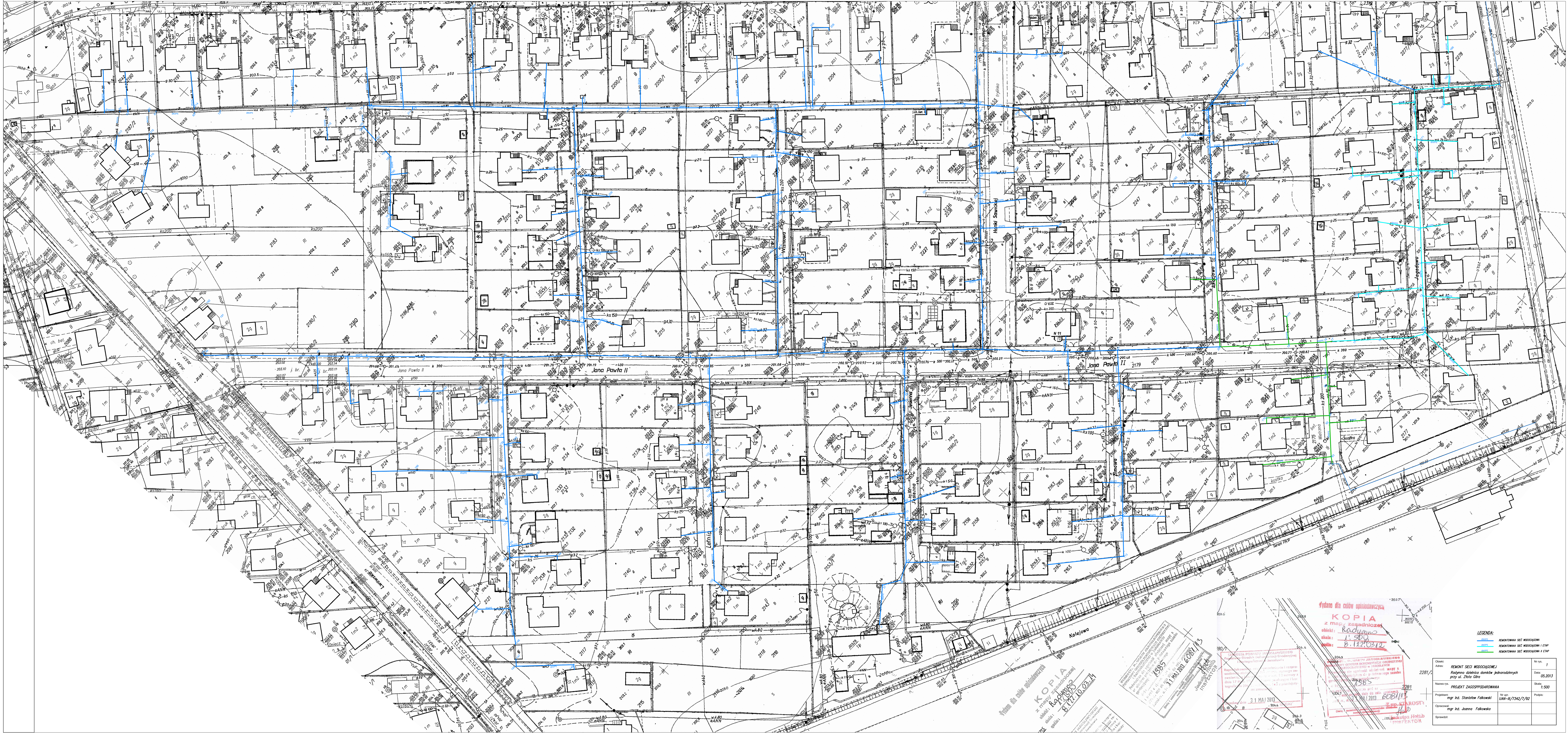
- hydranty nadziemne i podziemne z podwójnym zamknięciem $\phi 80\text{mm}$.
- zawory zawory odcinające kulowe
- zawory antyskażeniowe typ EA

8. Uwagi końcowe:

Całość robót należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru sieci wodociągowych”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Opracowała:

mgr inż. Joanna Falkowska



KOPIA
z mapy zagospodarowania
skala: 1:500
data: 6.12.10.09.11

31 MAJ 2013
6.12.10.09.11

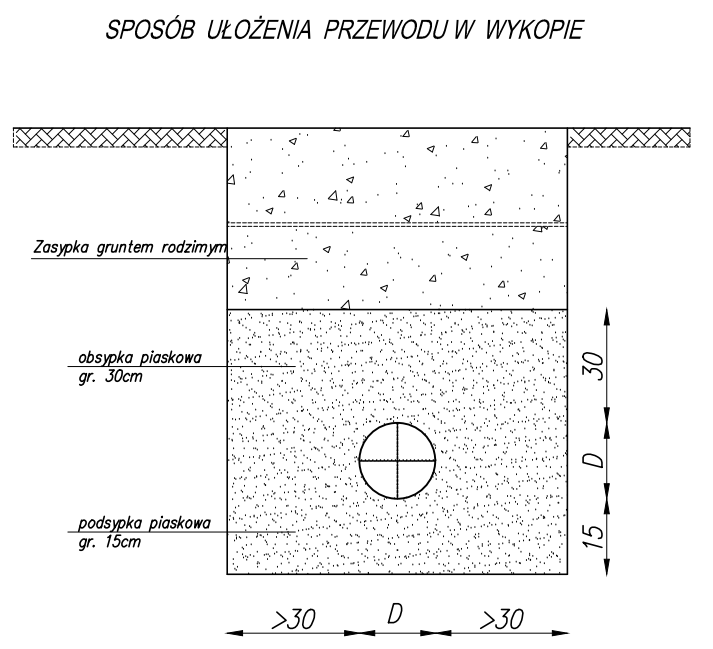
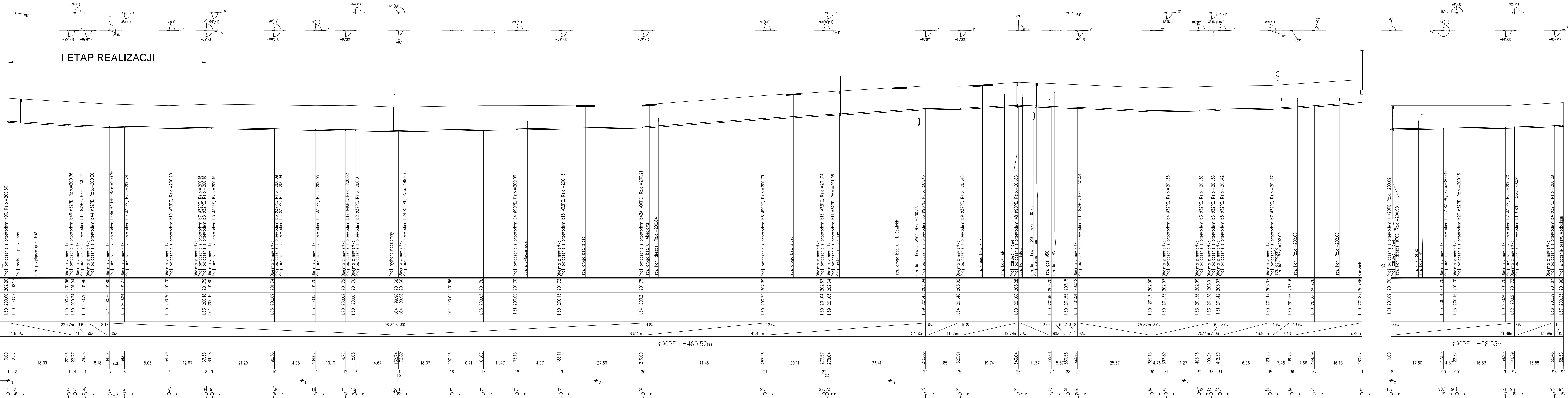
Wydano dla celów opiniodawczych
KOPIA
z mapy zagospodarowania
skala: 1:500
data: 6.12.10.09.11

LEGENDA:	
	REMONTOWANIE SIĘK WODOCIECZNYCH
	REMONTOWANIE SIĘK WODOCIECZNYCH I STAN
	REMONTOWANIE SIĘK WODOCIECZNYCH I STAN
Opis:	
Adres:	
Nazwa rys.:	
Projektant:	
Opis:	
Sprawdził:	
Data:	
Skala:	
Problemy:	

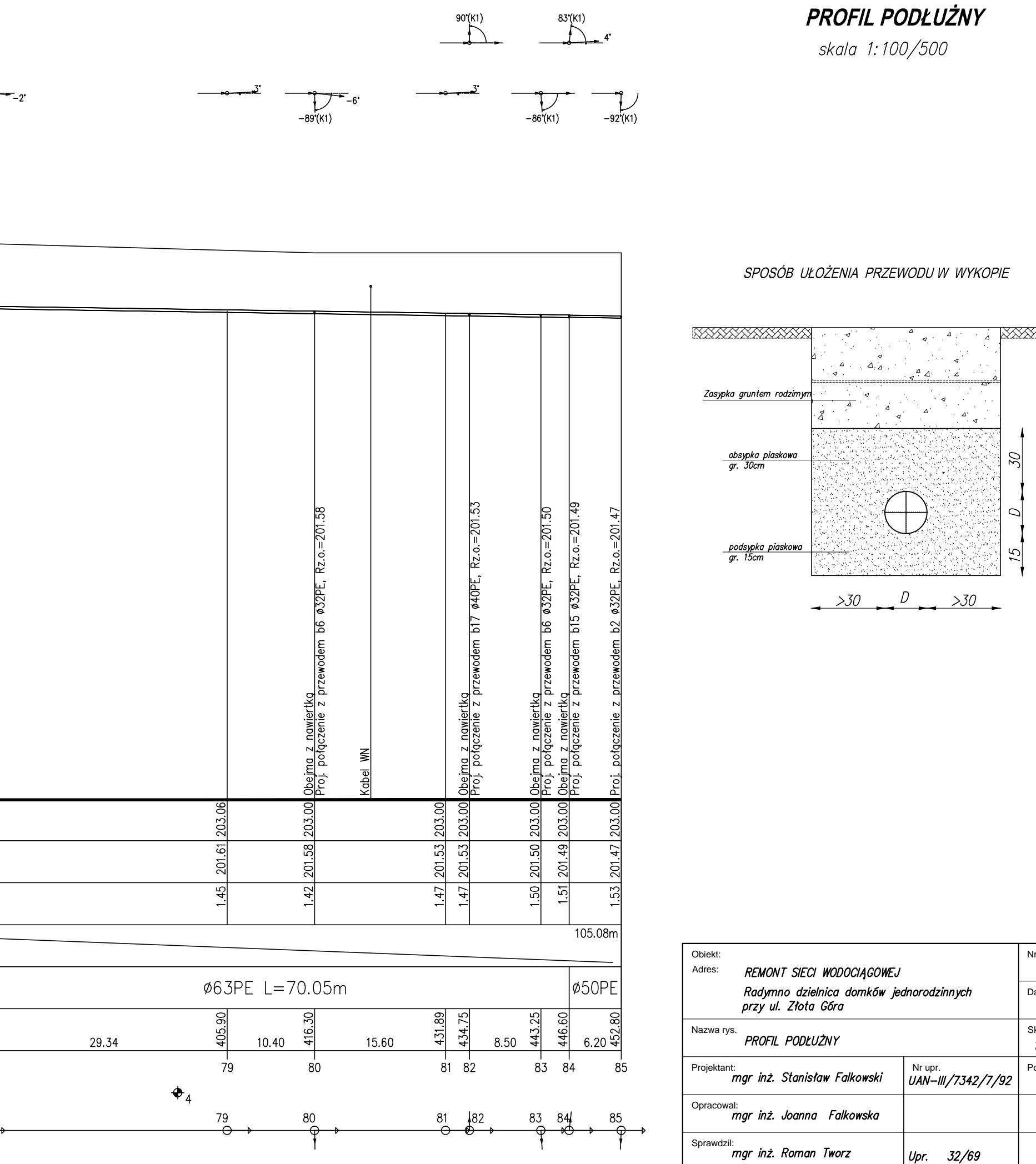
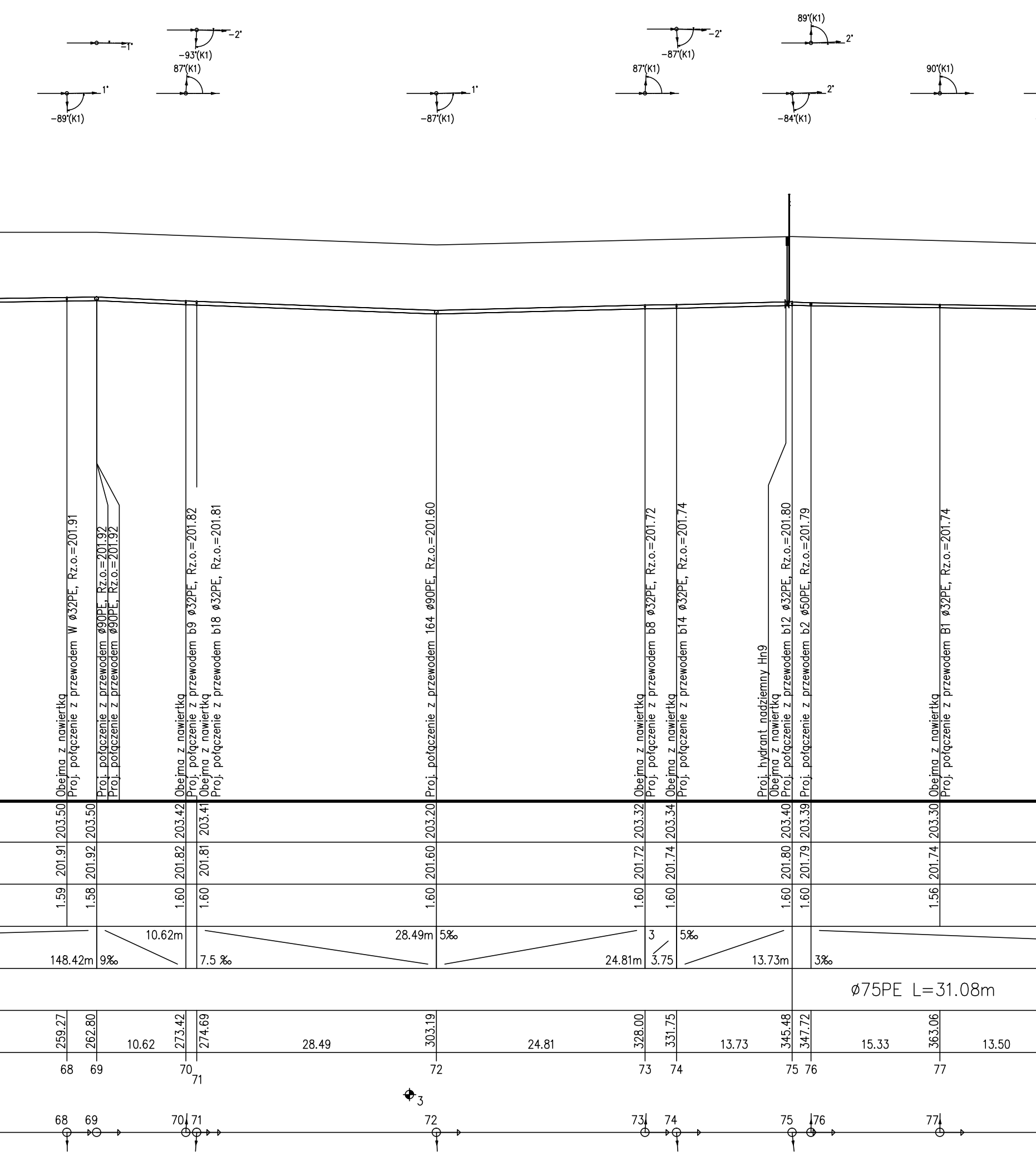
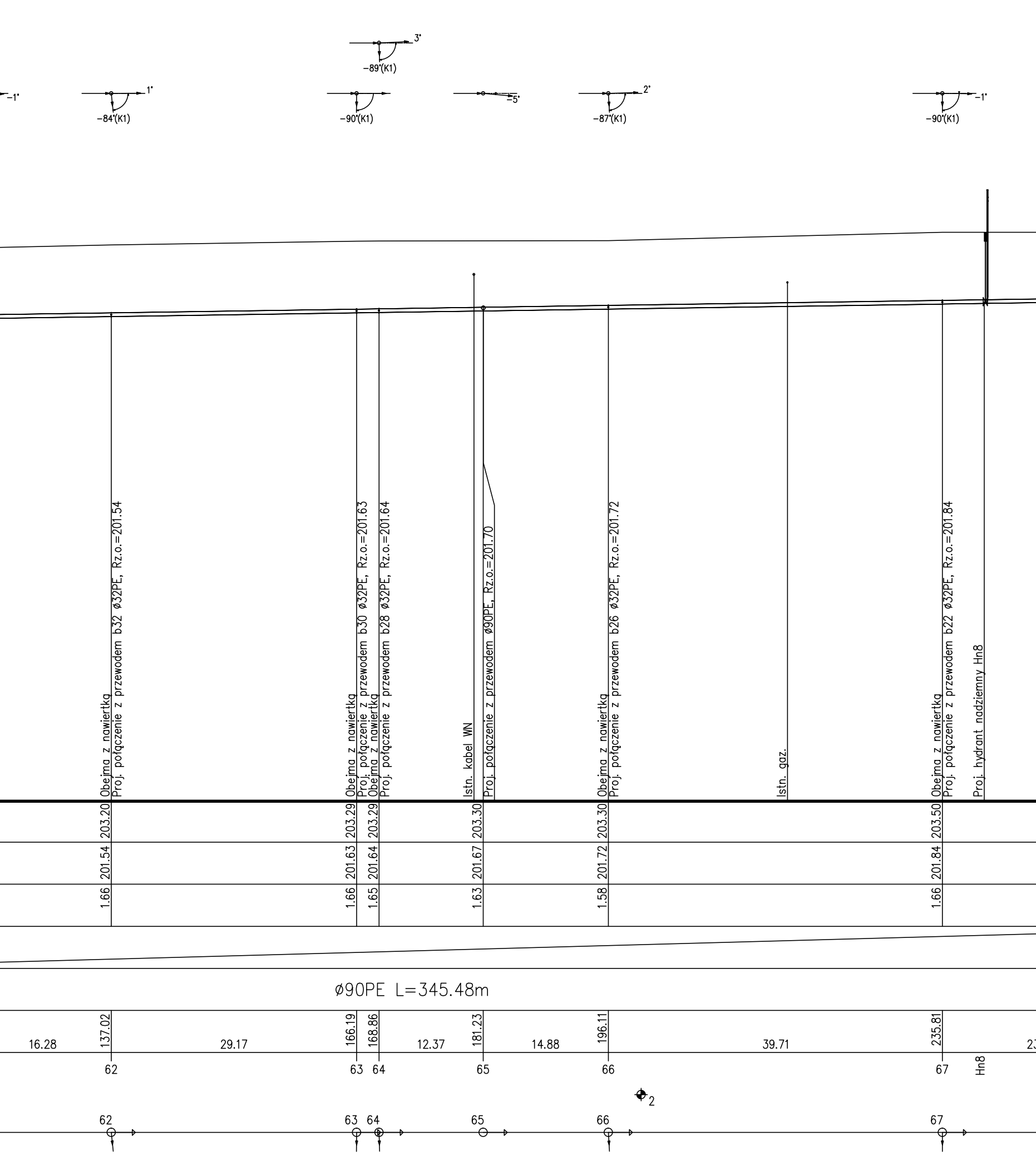
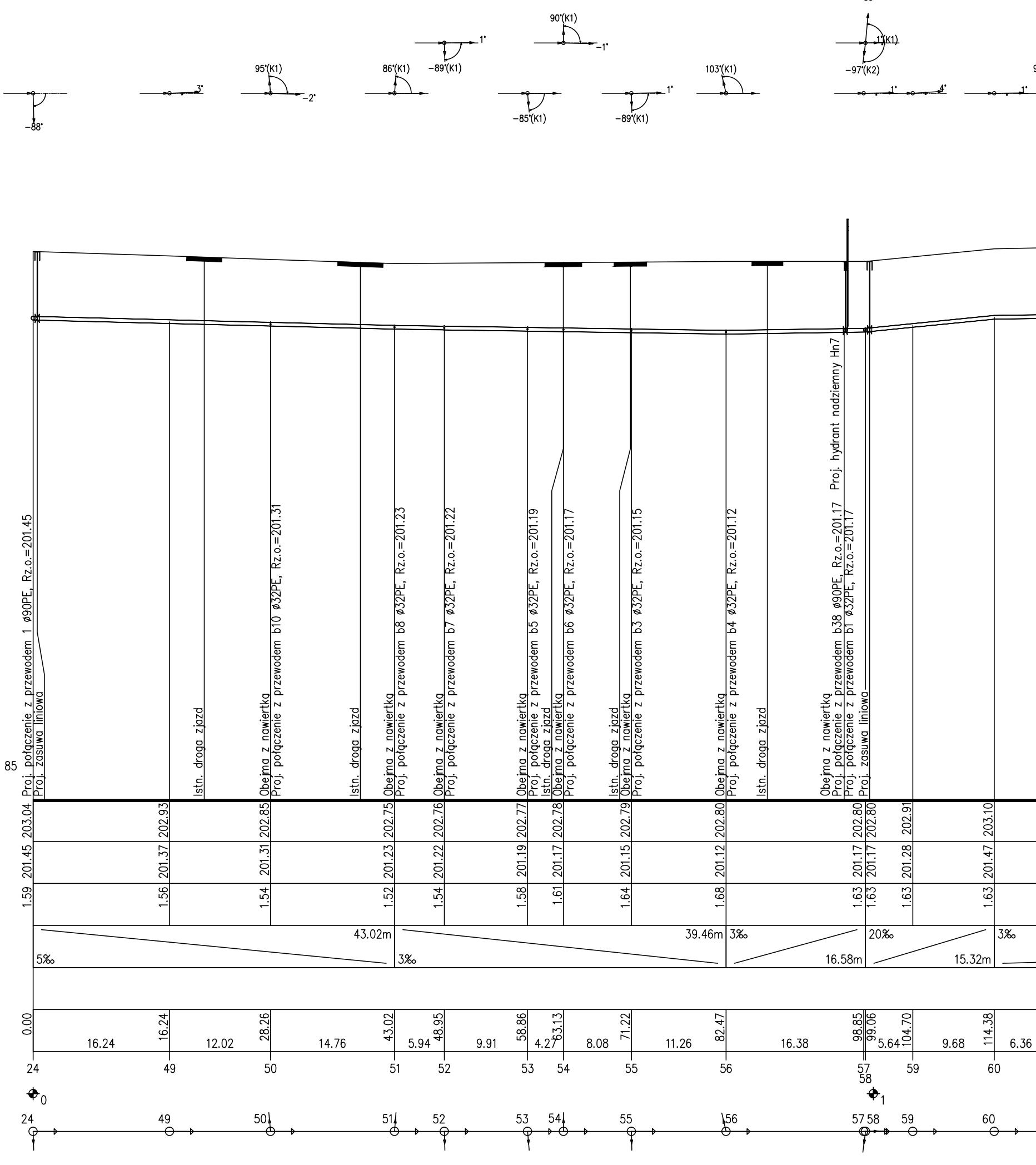
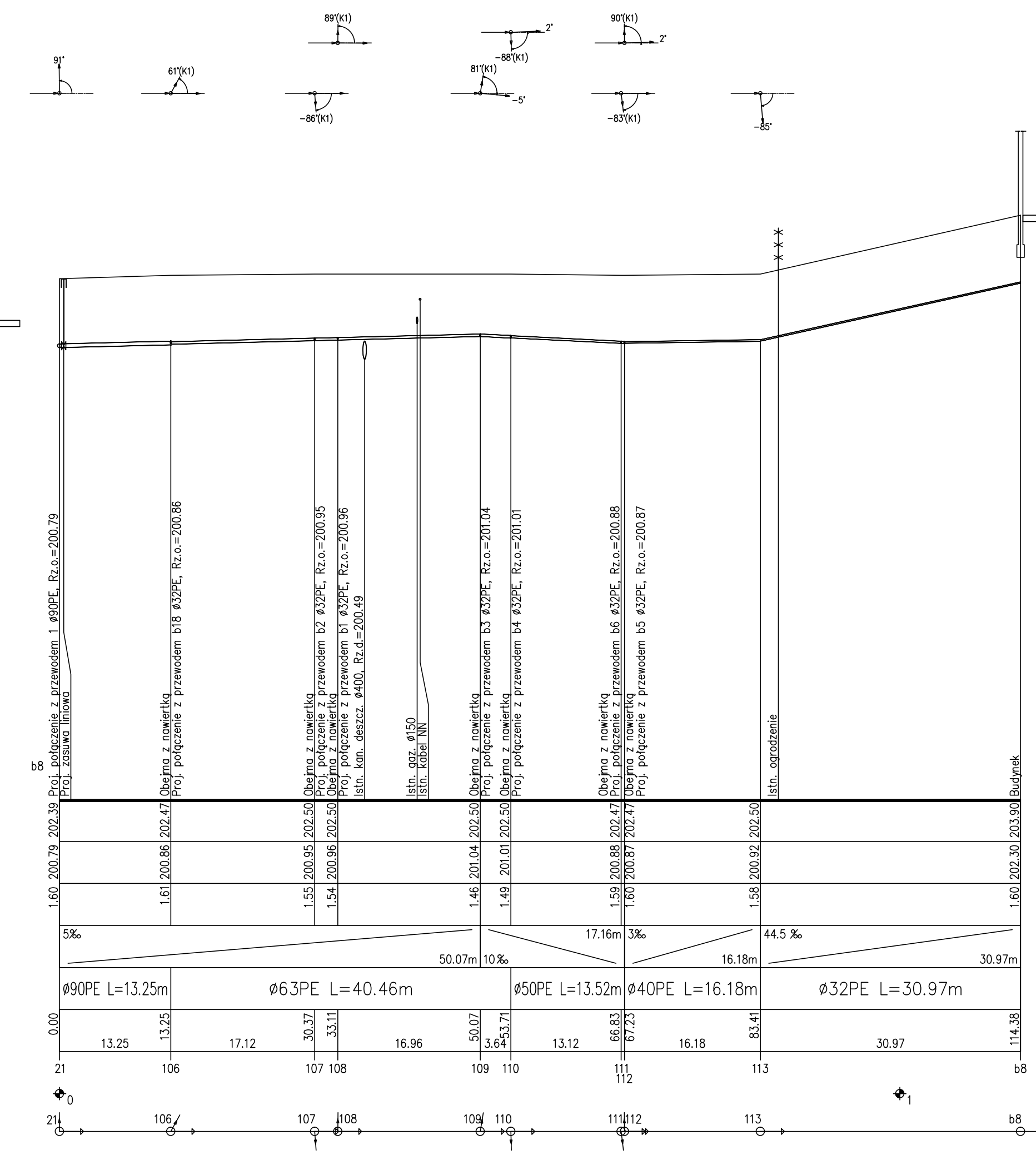
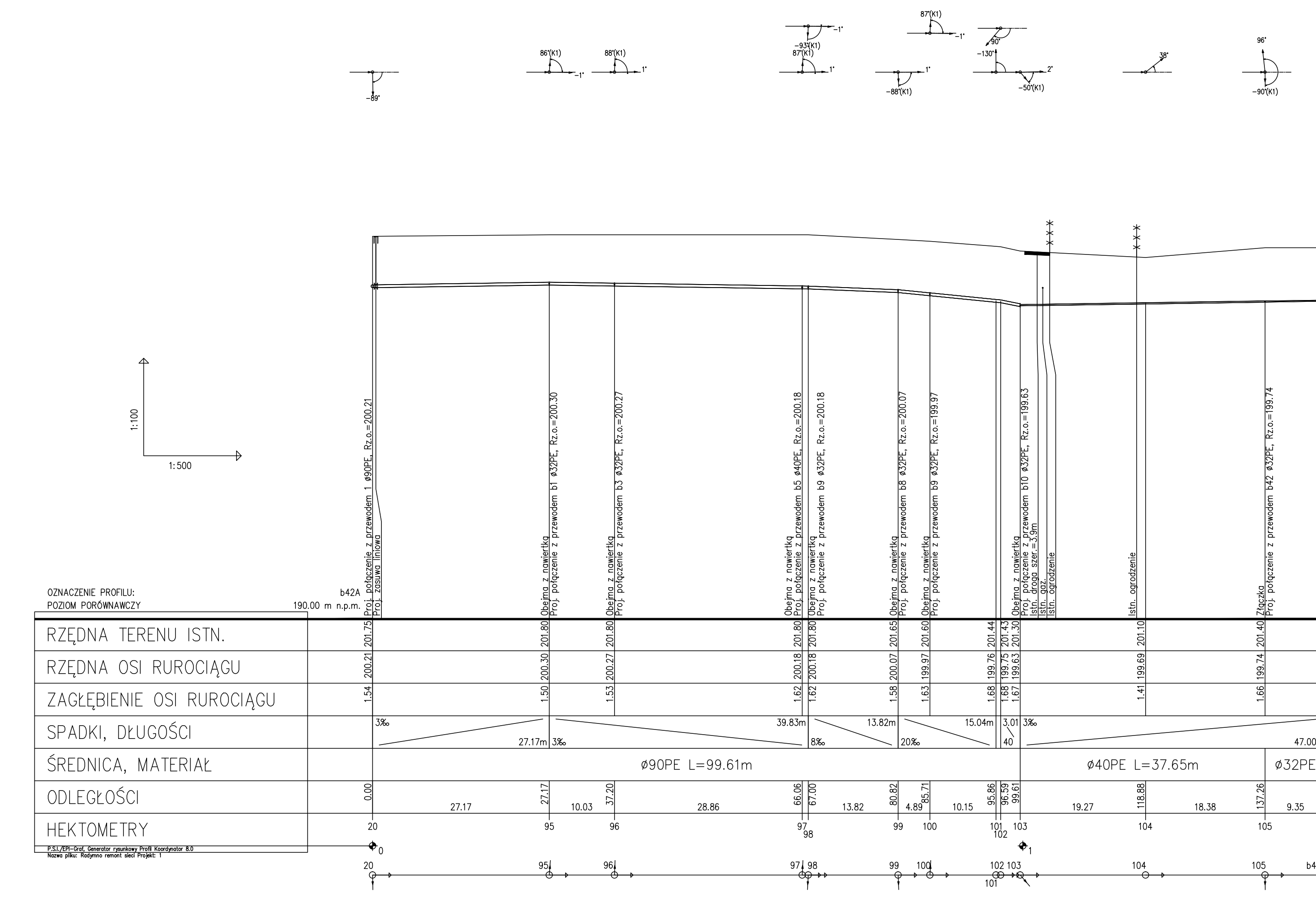
OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY

RZĘDNA TERENU ISTN.	1.60 200.60 202.20
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	1.60 200.57 202.17
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	11.6 ‰
ŚREDNICA, MATERIAŁ	
ODLEGŁOŚCI	0.00
HEKTOMETRY	2.57

PS1/PS-Grd, Generator-rachunek, Profil, Koordynator, R0
Nazwa pliku: Rodymno-remont-sieci-Projekt_1

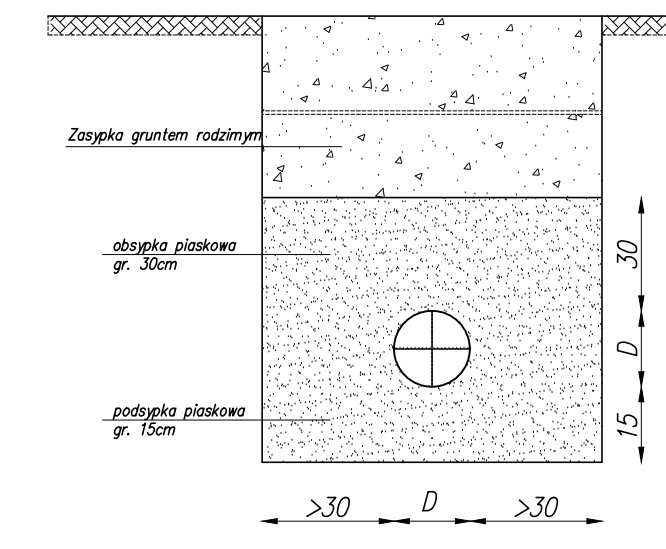


Objekt:	REMONT SIECI WODOCIĄGOWEJ	Nr rys.	2.1
Adres:	Rodymno, dzielnica domków jednorodzinnych przy ul. Złota Góra	Data:	05.2013
Nazwa rys.	PROFIL PODŁUŻNY	Skala:	1:100/500
Projektant:	mgr inż. Stanisław Falkowski	Nr upr.	UAW-III/7342/1/92
Opracował:	mgr inż. Joanna Falkowska	Podpis:	
Sprawdził:	mgr inż. Roman Twarz	Upr.	32/69

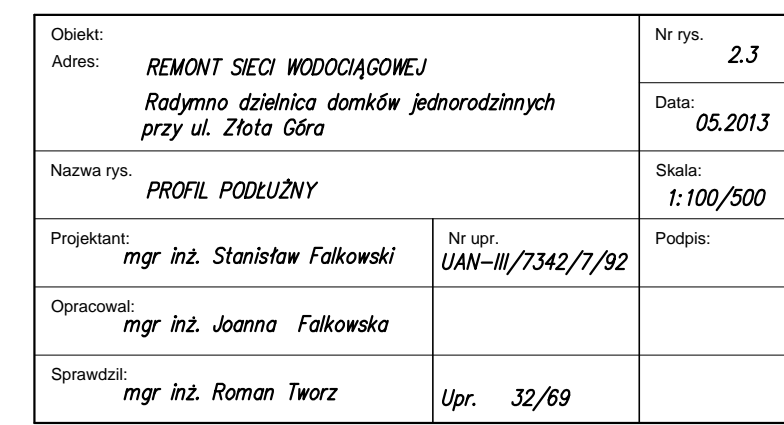
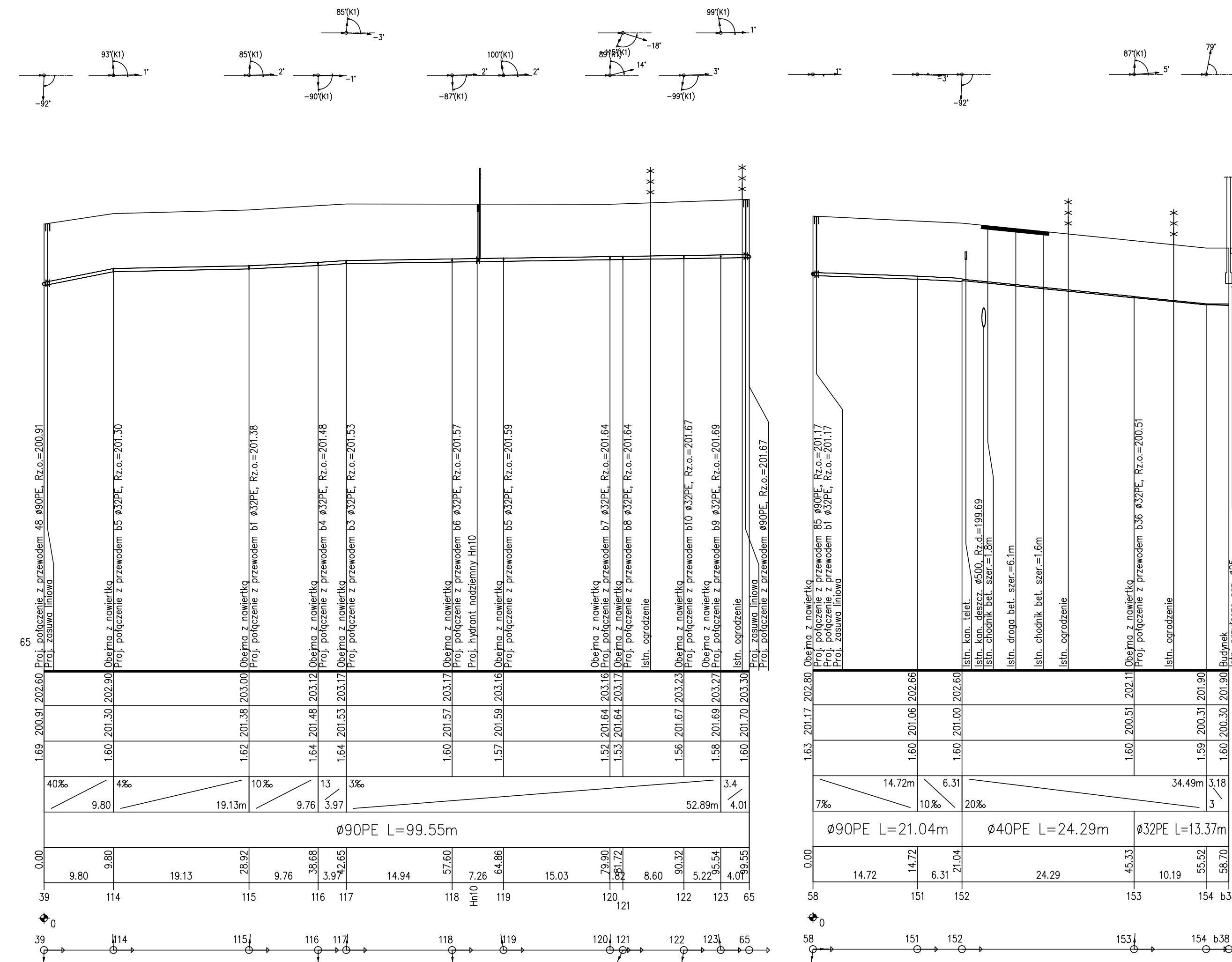


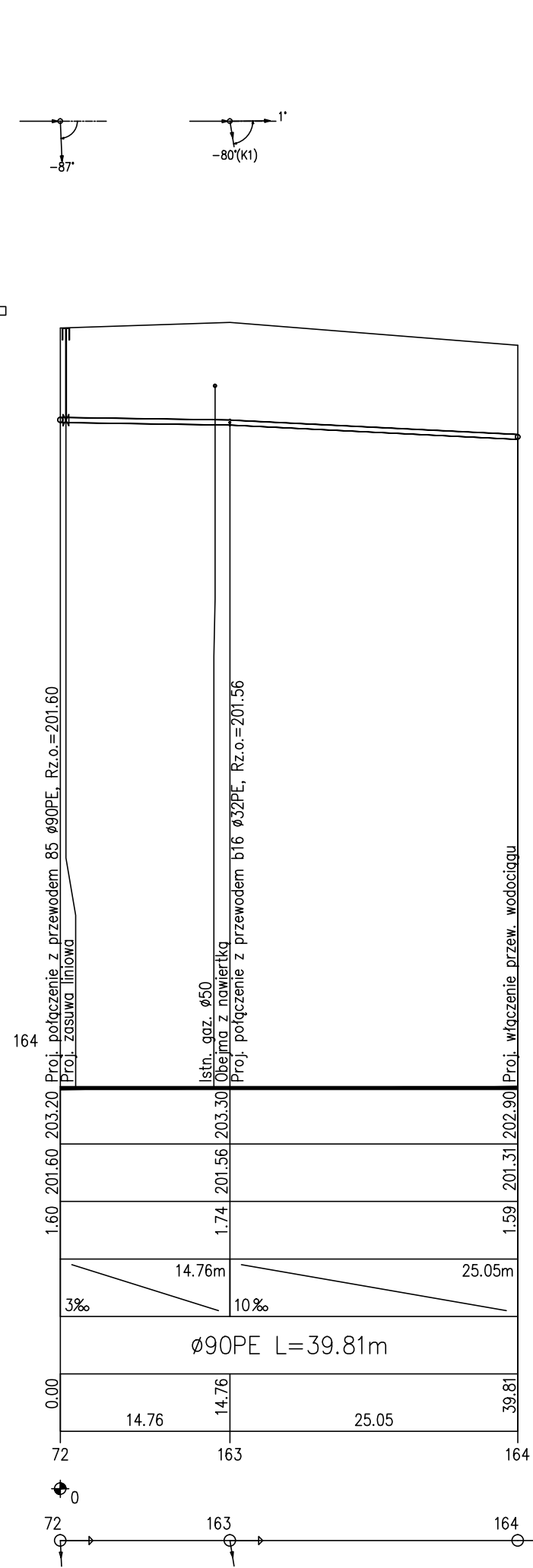
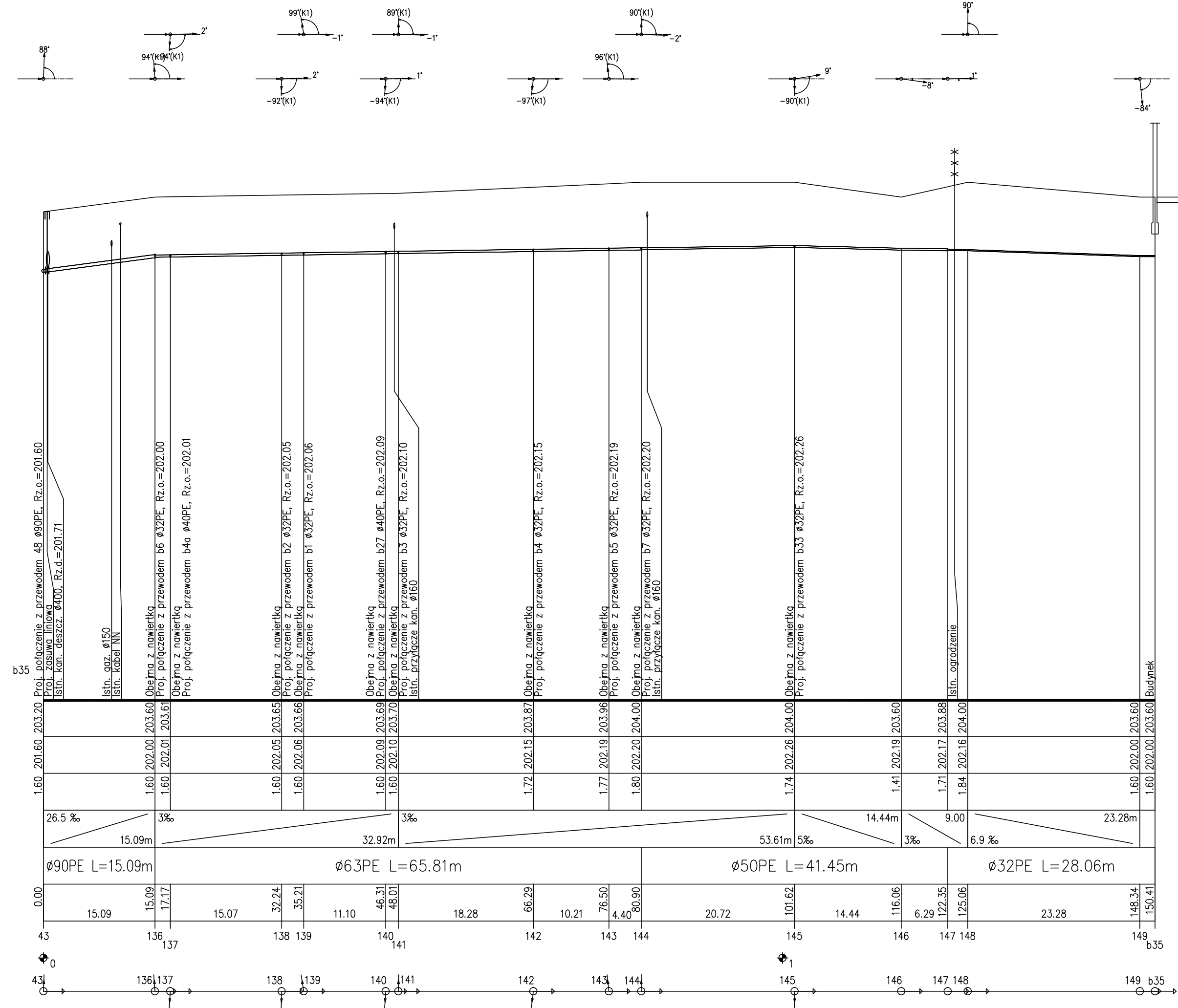
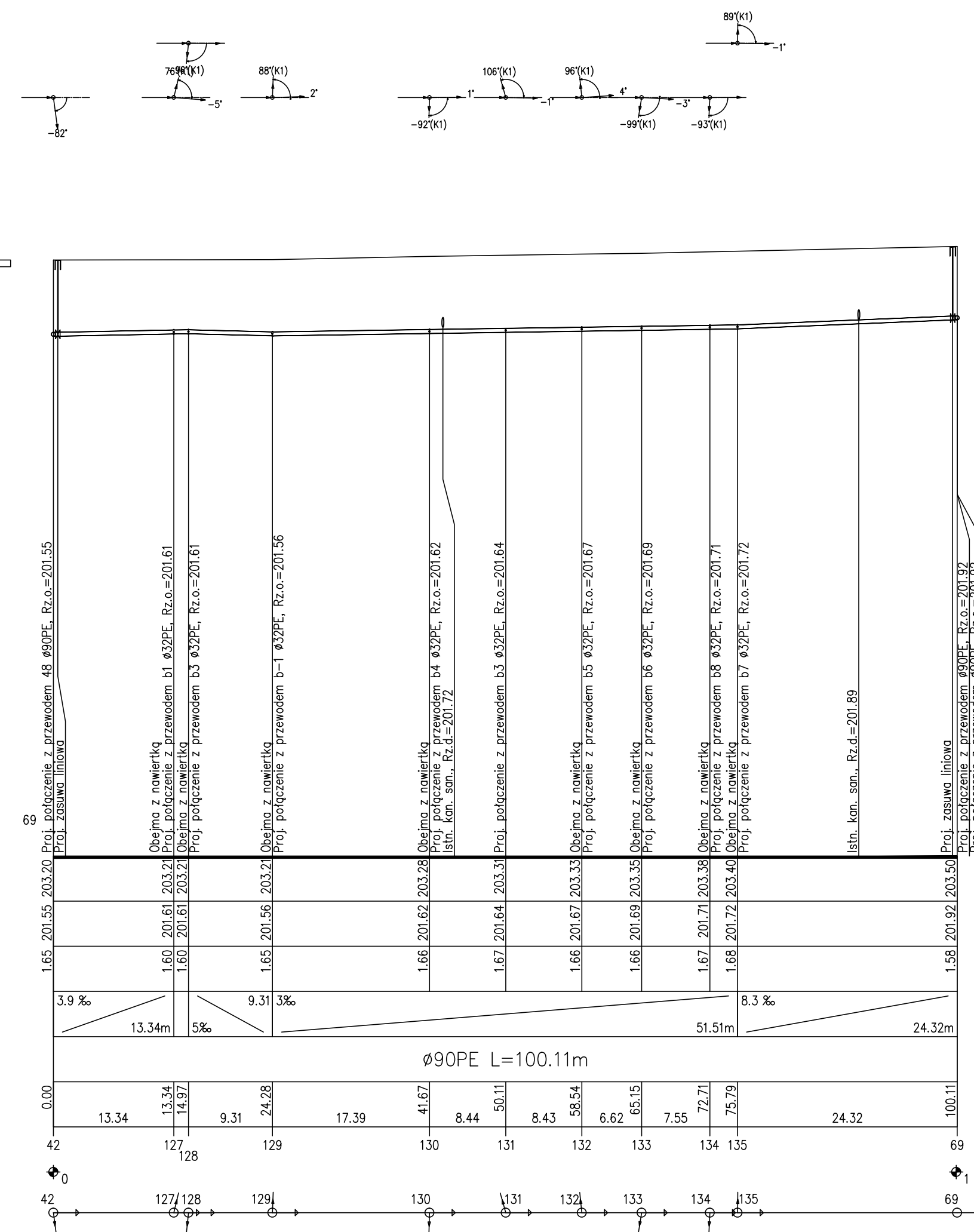
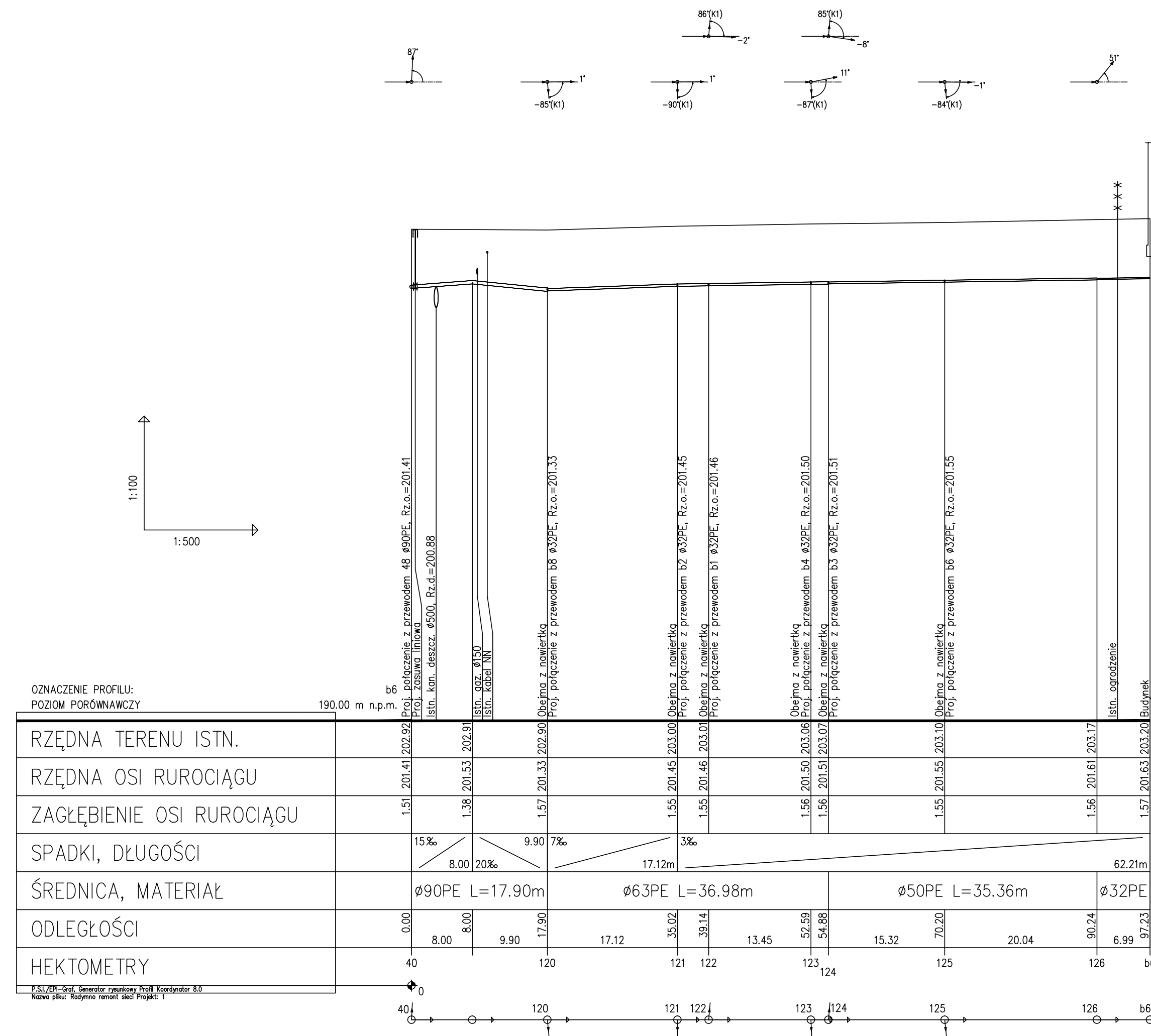
PROFIL PODŁUŻNY
skala 1:100/500

SPOSÓB UŁOŻENIA PRZEWODU W WYKOPIE

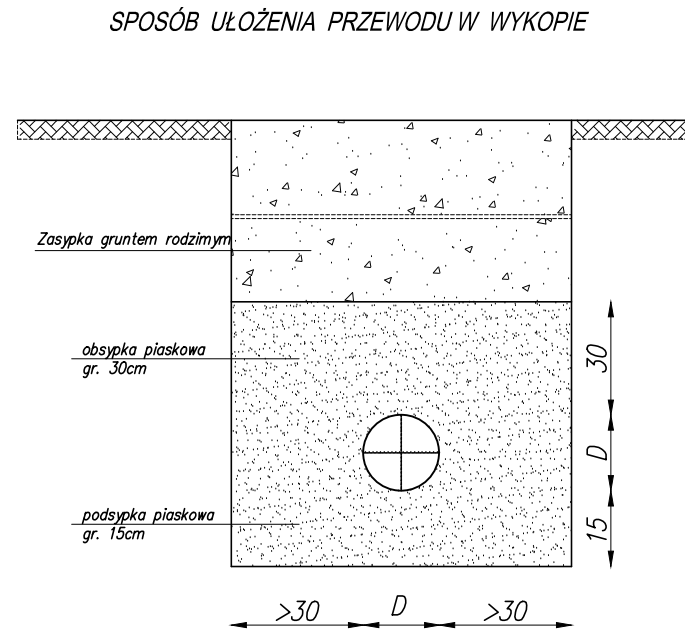


Obiekt:	REMONT SIECI WODOCIĄGOWEJ	Nr rys.	2.2
Adres:	Radymno dzielnica domków jednorodzinnych przy ul. Złota Góra	Data:	05.2013
Nazwa rys.	PROFIL PODŁUŻNY	Skala:	1:100/500
Projektant:	mgr inż. Stanisław Falkowski	Nr upr.	UAW-III/7342/7/92
Opis:	mgr inż. Joanna Falkowska	Podpis:	
Sprawił:	mgr inż. Roman Tworz	Upr.	32/69



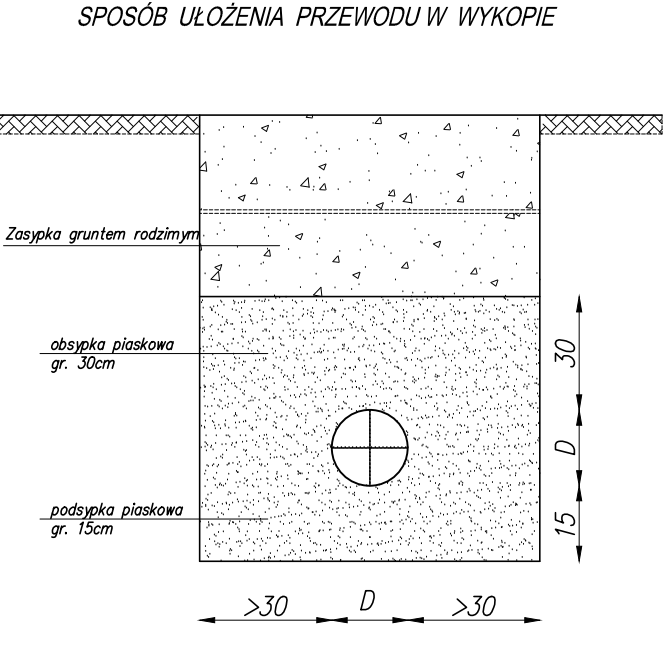
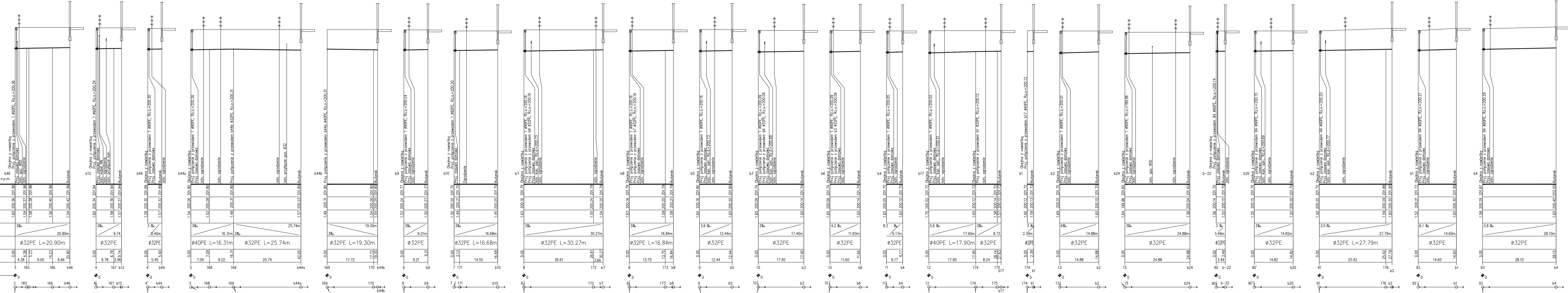


PROFIL PODŁUŻNY
skala 1:100/500



Objekt:	REMONT SIECI WODOCIĄGOWEJ		Nr rys.	2.4
Adres:	Rodymno, dzielnica domków jednorodzinnych przy ul. Złota Góra		Data:	05.2013
Nazwa rys.	PROFIL PODŁUŻNY		Skala:	1:100/500
Projektant:	mgr inż. Stanisław Falkowski	Nr upr.	UAN-III/7342/7/92	
Opracował:	mgr inż. Joanna Falkowska			
Sprawdził:	mgr inż. Roman Tworz	Upr.	32/69	

OZNACZENIE PROFILU: POZIOM PORÓWNAWCZY	
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	
ZACŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	

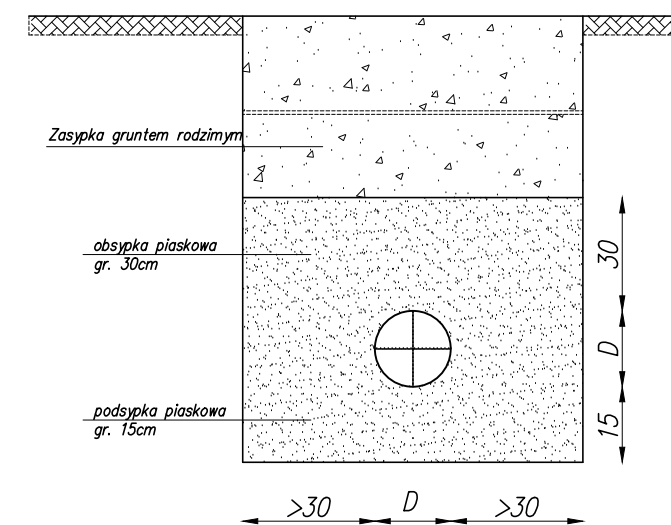


Obiekt: Adres: Nazwa rys. Projektant: Opracował: Sprawdził:		REMONT SIECI WODOCIĄGOWEJ Radymno, dzielnica domków jednorodzinnych przy ul. Złota Góra PROFIL PODŁUŻNY mgr inż. Stanisław Falkowski mgr inż. Joanna Falkowska mgr inż. Roman Tworz		Nr rys. Data: Skala: Podpis:
		UAN-III/7342/1/92		2.5 05.2013 1:100/500
		Upr. 32/89		

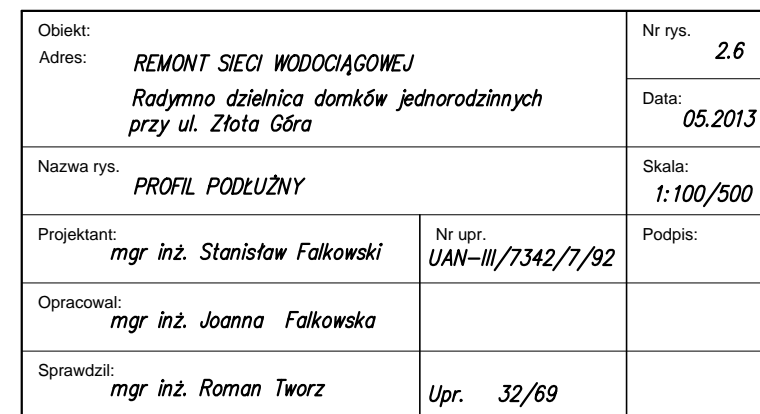
PROFIL PODŁUŻNY
skala 1:100/500

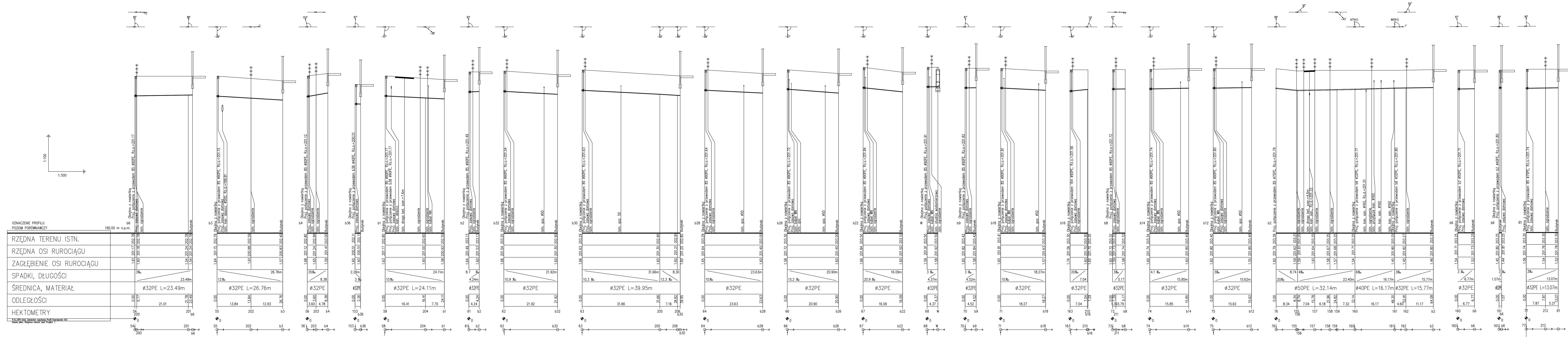
I ETAP REALIZACJI

skala 1:100/500

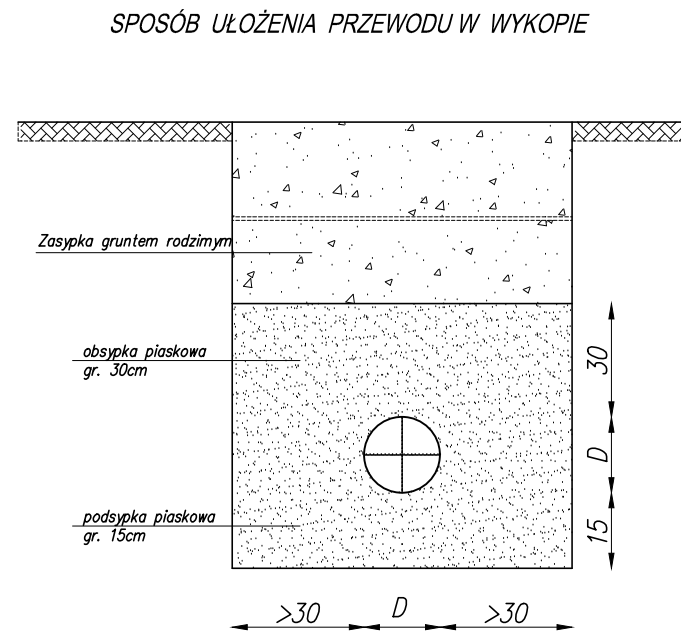


RZĘDNA TERENU ISTN.
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU
SPADKI, DŁUGOŚCI
ŚREDNICA, MATERIAŁ
ODLEGŁOŚCI
HEKTOMETRY





PROFIL PODŁUŻNY
skala 1:100/500

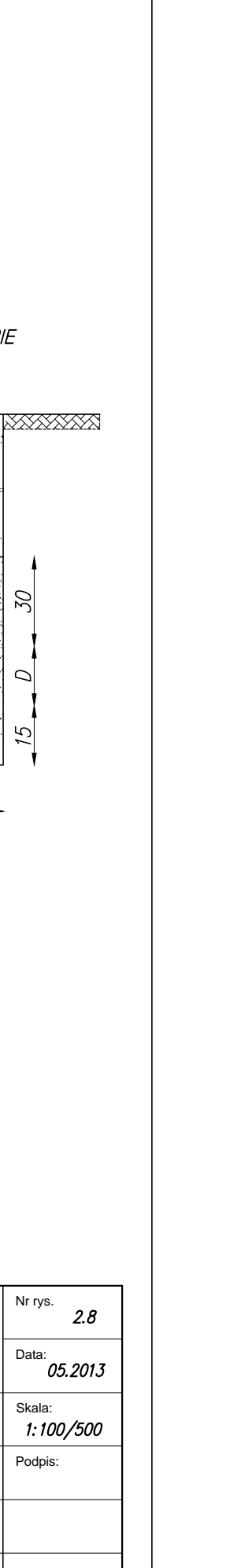
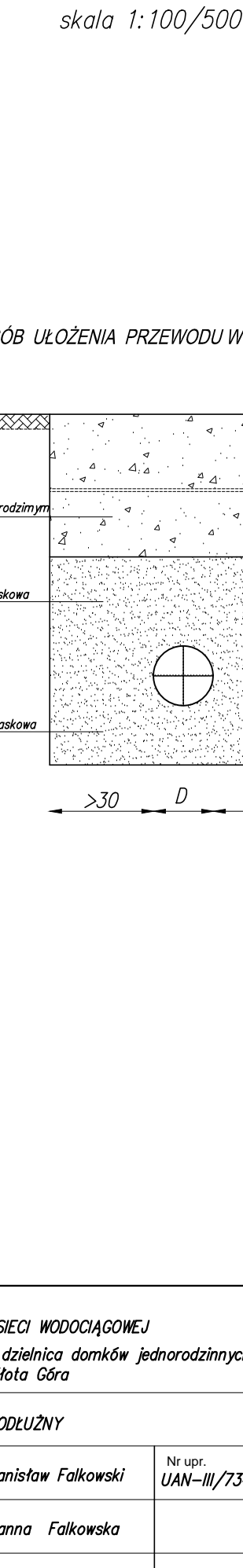
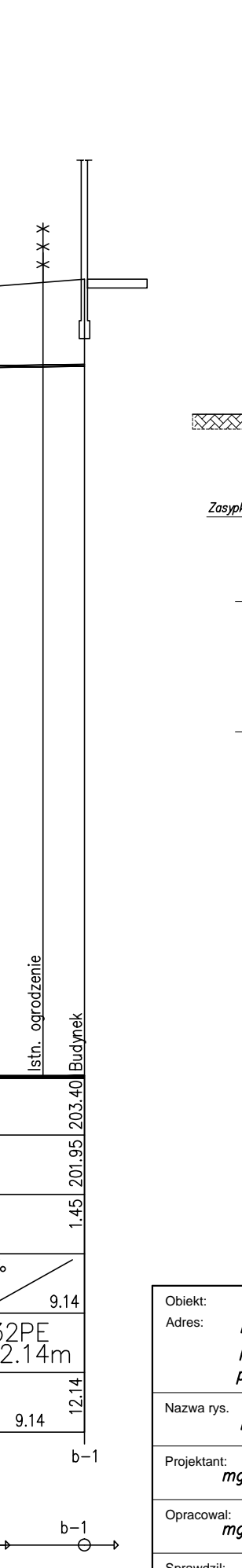
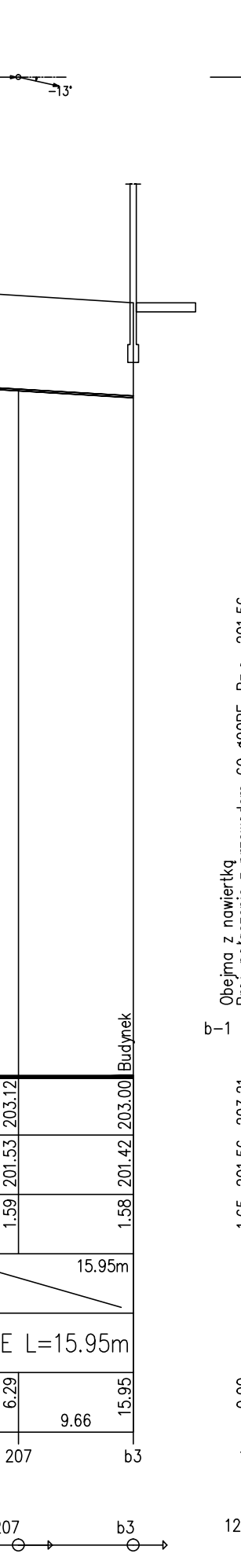
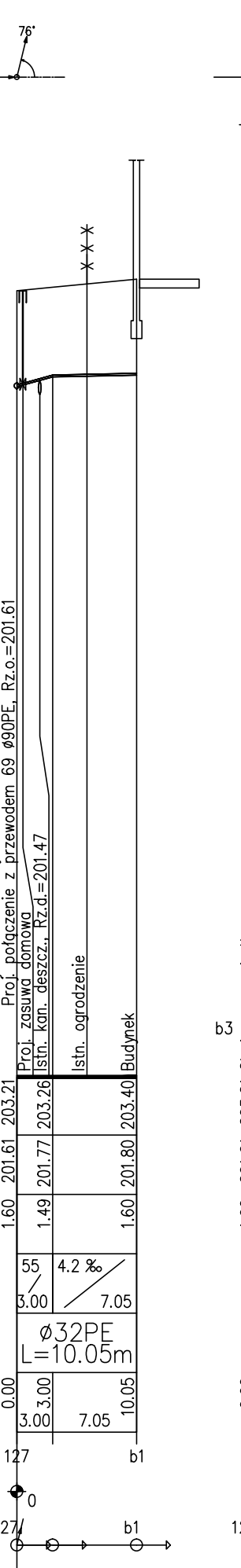
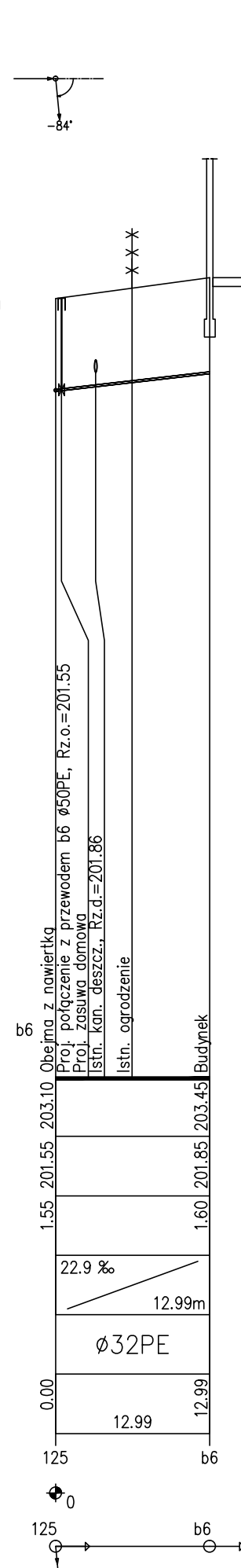
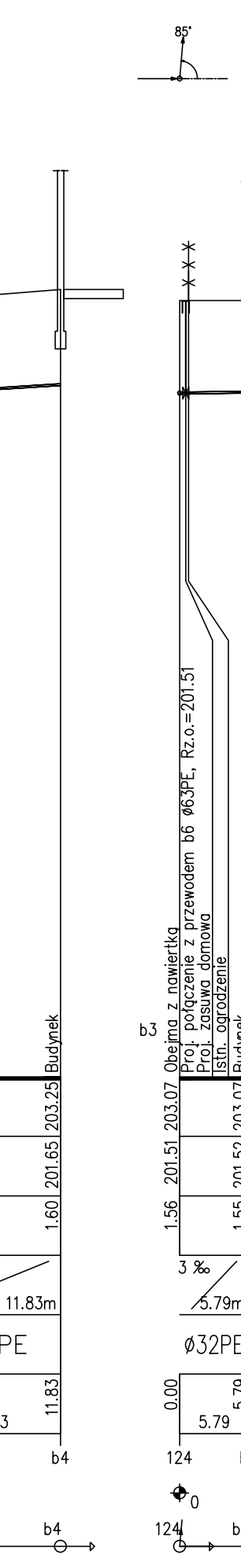
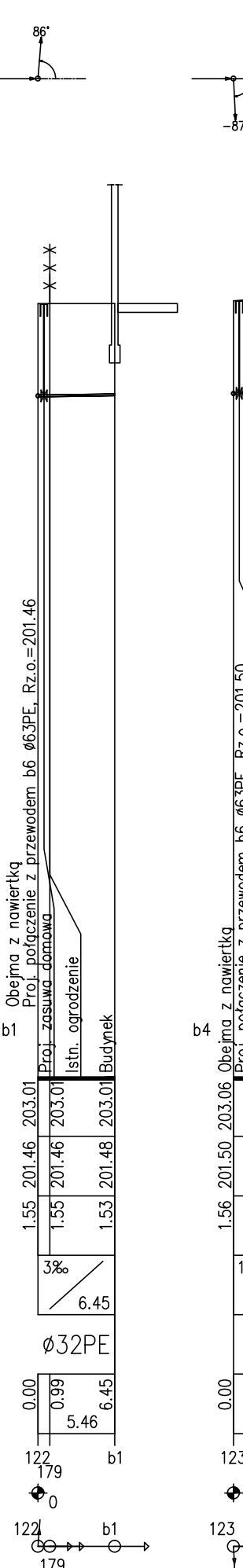
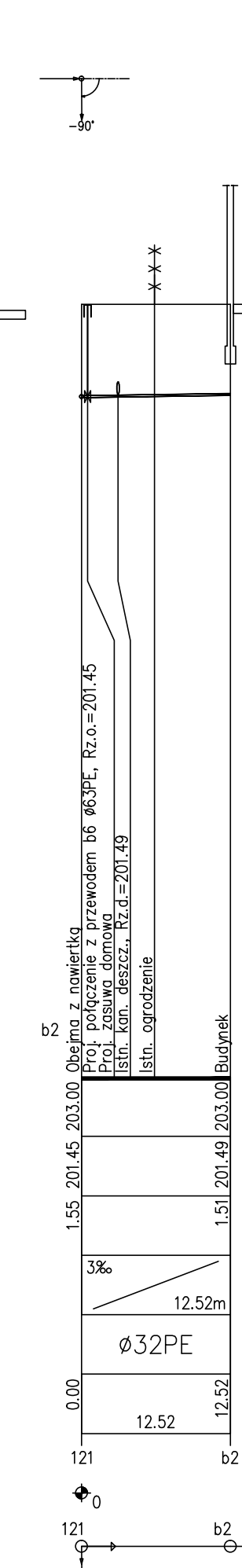
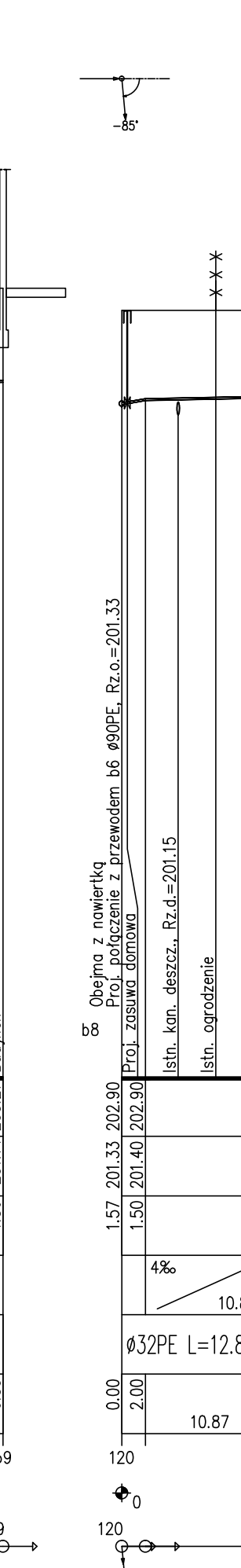
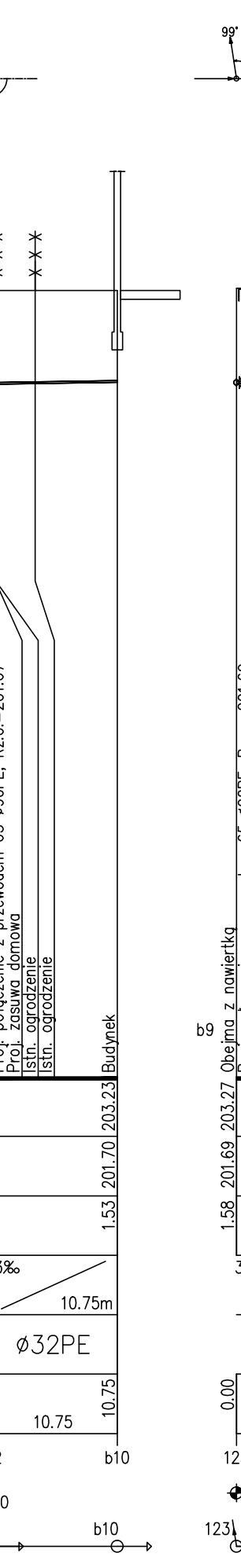
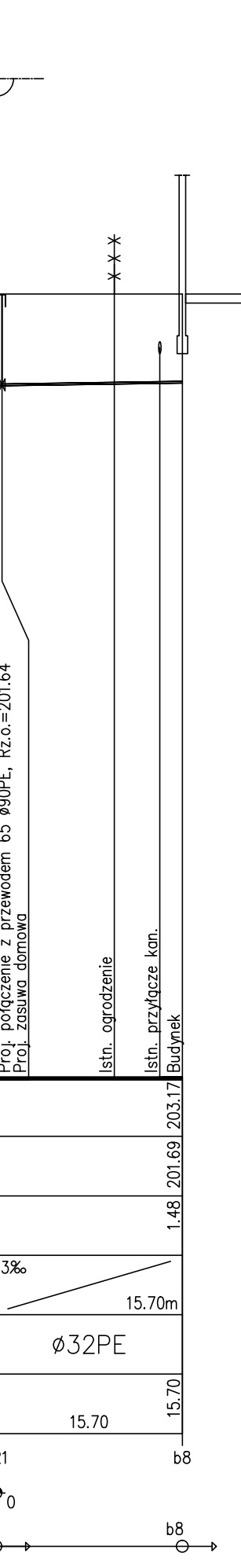
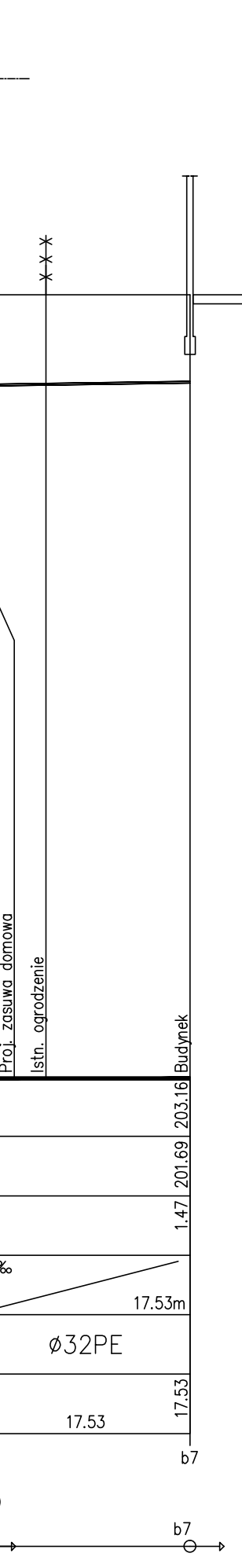
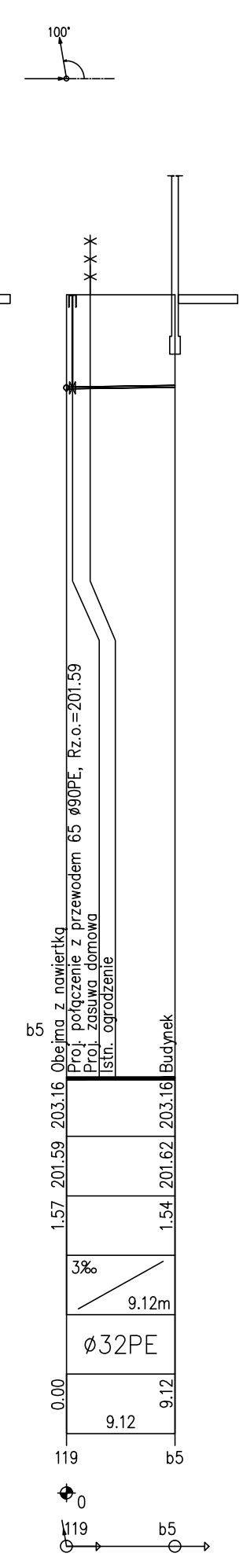
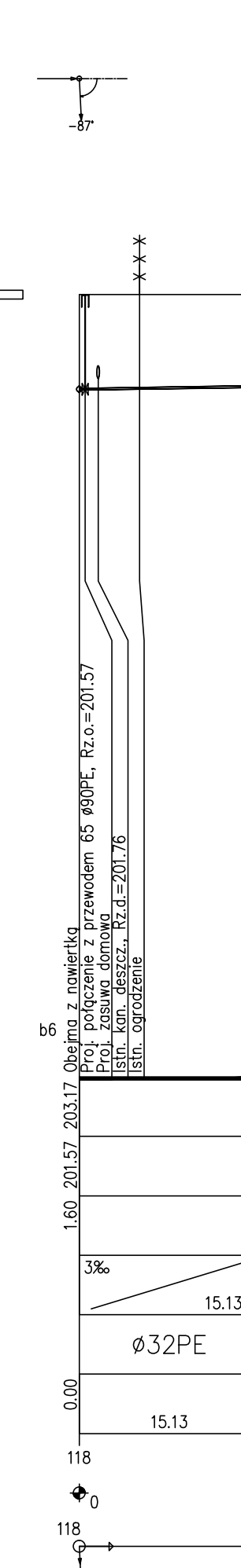
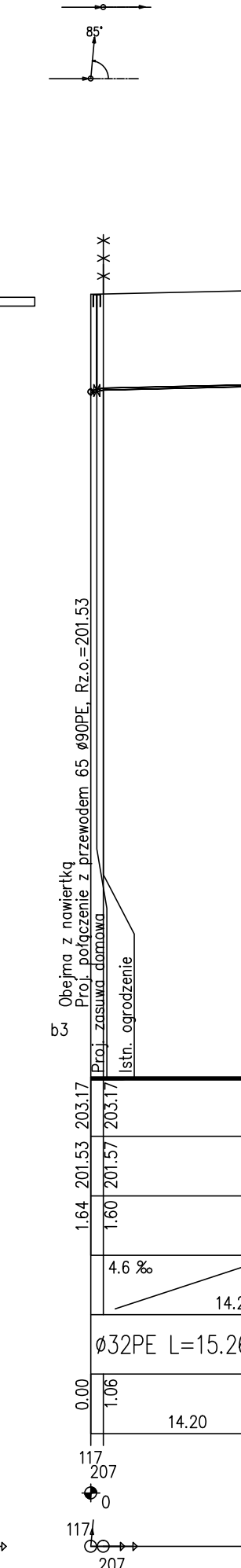
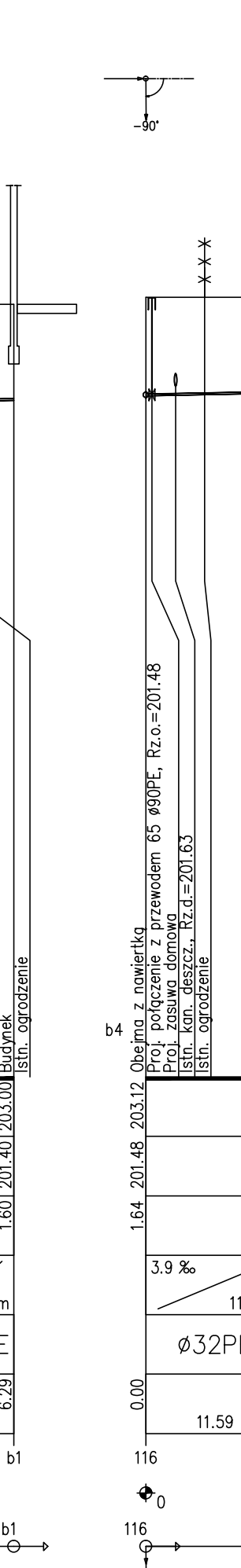
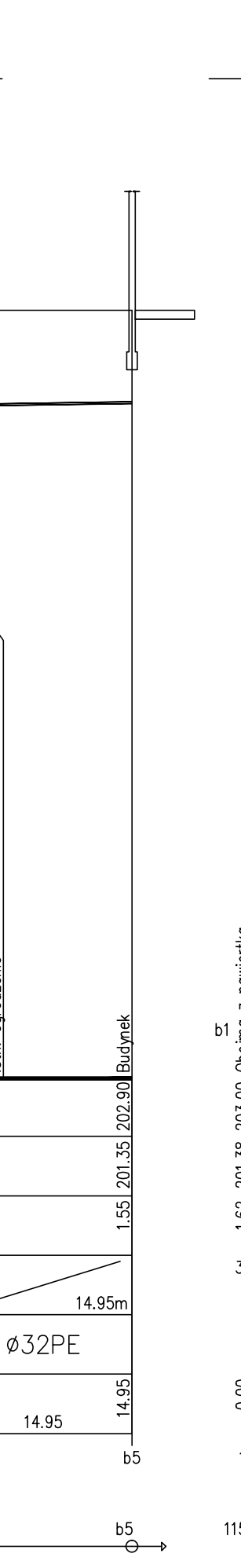
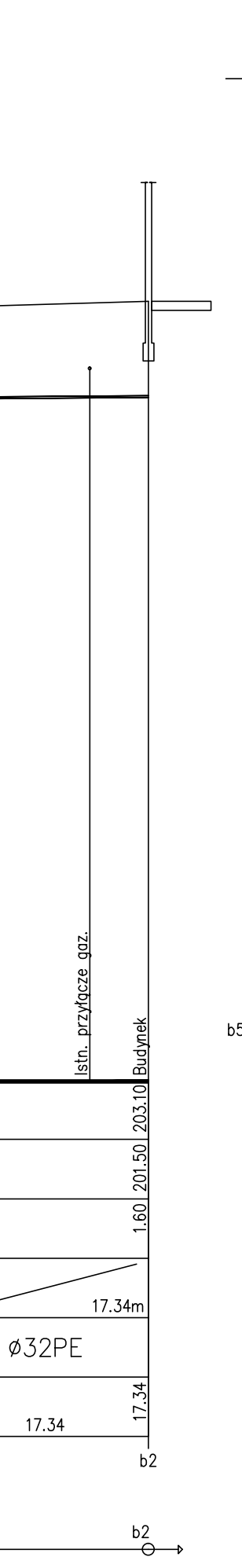
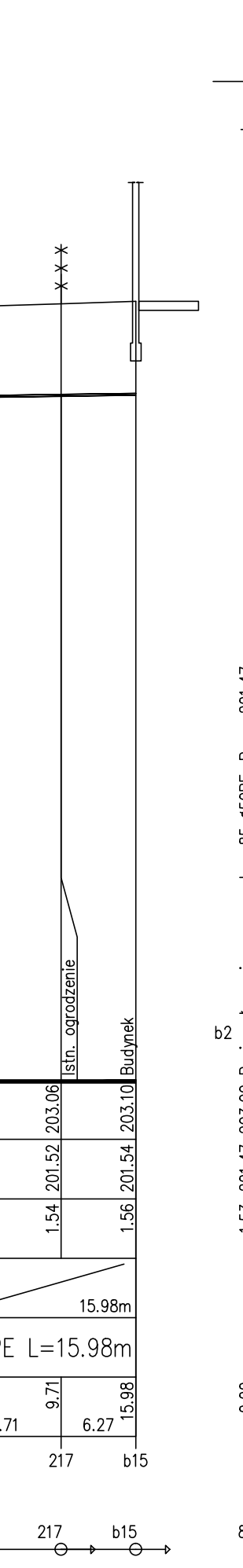
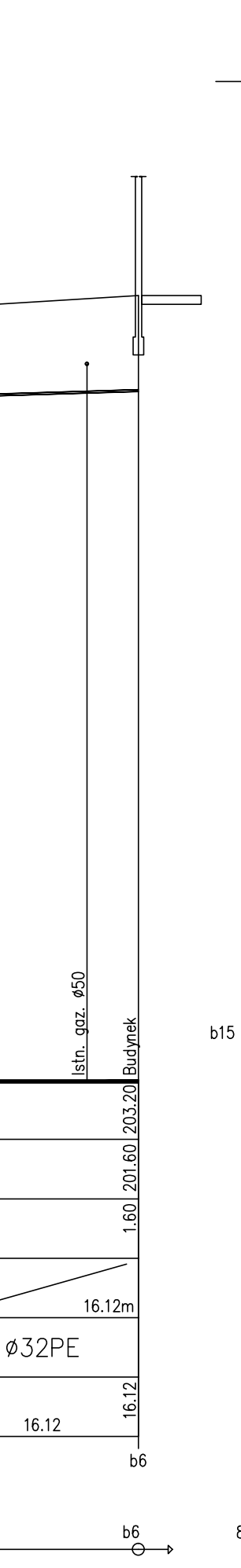
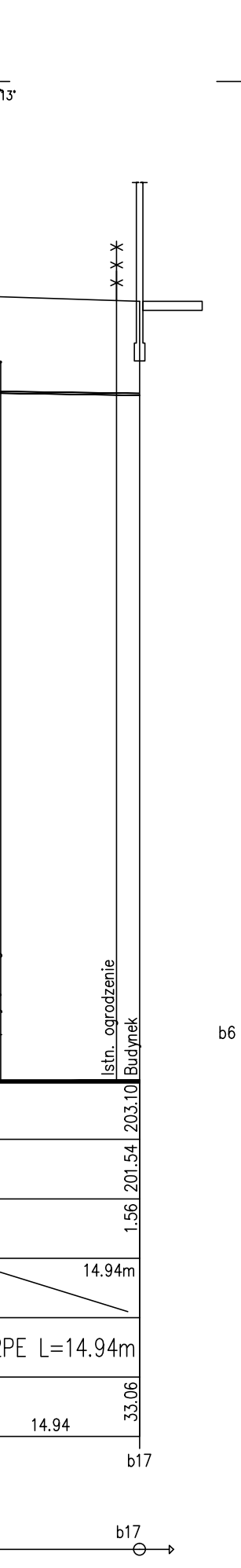
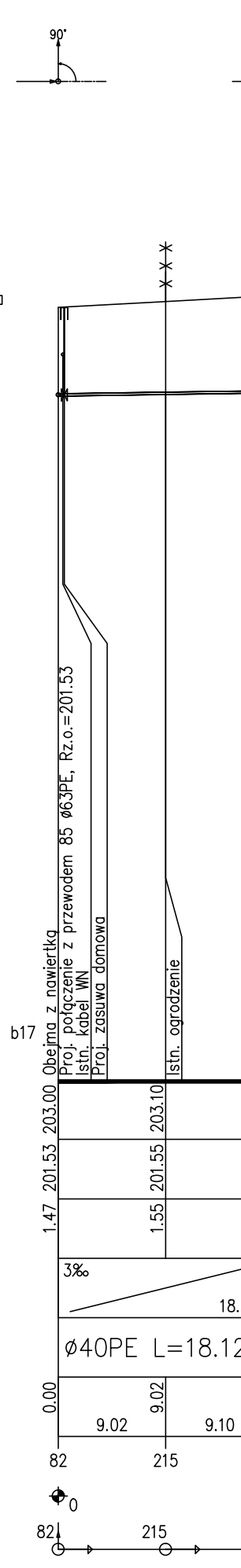
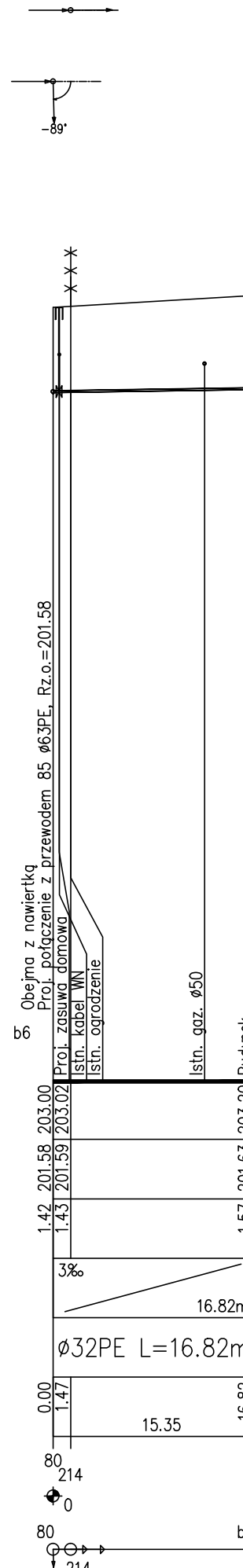
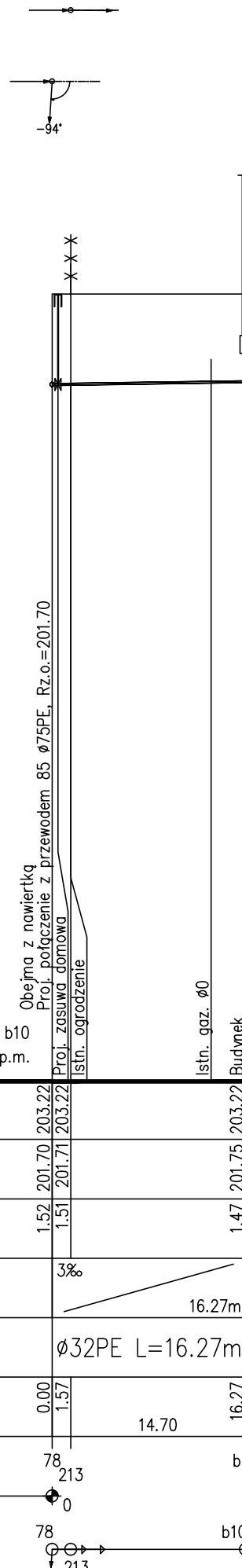


Objekt: Adres: REMONT SIECI WODOCIĄGOWEJ Rdzenna dzielnica domków jednorodzinnych przy ul. Złota Góra		Nr rys. 2.7 Data: 05.2013
Nazwa rys. PROFIL PODŁUŻNY		Skala: 1:100/500
Projektant: mgr inż. Stanisław Falkowski	Nr upr. UAN-III/7342/7/92	Podpis:
Opracował: mgr inż. Joanna Falkowska		
Sprawdził: mgr inż. Roman Tworz		Upr. 32/69

OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY

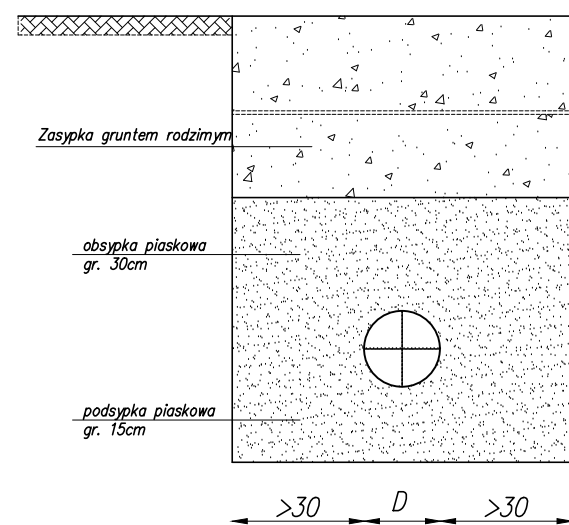
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	

WSTĘPNE-rod. (autoriz. rysunku) Prof. Kontroler: KS
Nowe Pkz Rodymno remat. odd. Projekt: 1

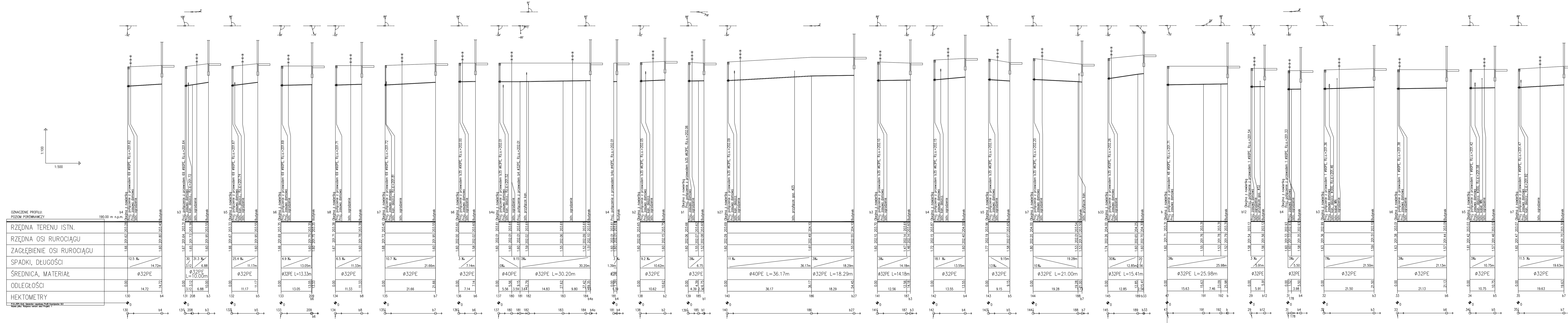


PROFIL PODŁUŻNY
skala 1:100/500

SPOSÓB UŁOŻENIA PRZEWODU W WYKOPIE

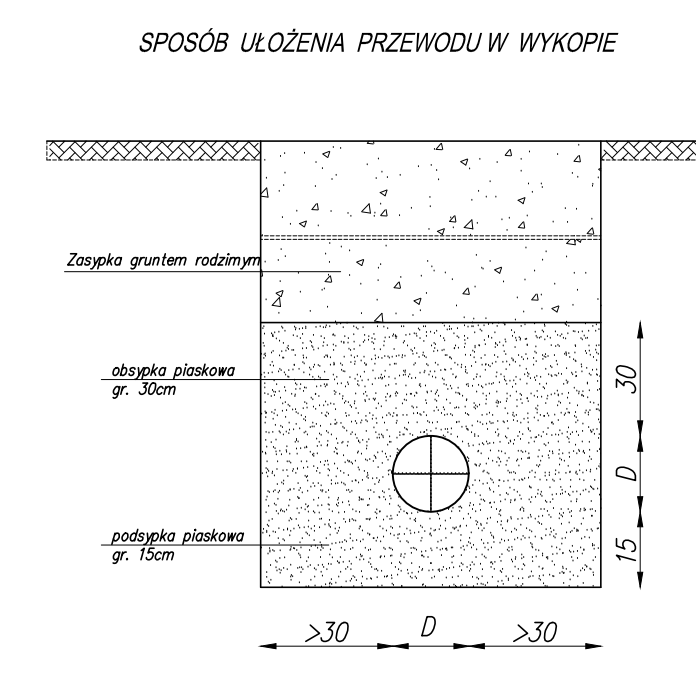


Objekt: Adres: Nazwa rys. Projektant: Opracował: Sprawdził:	REMONT SIECI WODOCIĄGOWEJ Rodymno dzielnica domków jednorodzinnych przy ul. Złota Góra PROFIL PODŁUŻNY mgr inż. Stanisław Falkowski mgr inż. Joanna Falkowska mgr inż. Roman Tworz	Nr rys. Data: Skala: Podpis:	2.8 05.2013 1:100/500 32/69
--	--	---------------------------------------	--------------------------------------



OZNACZENIE PROFILU:	
POZIOM PORÓWNAWCZY	
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	

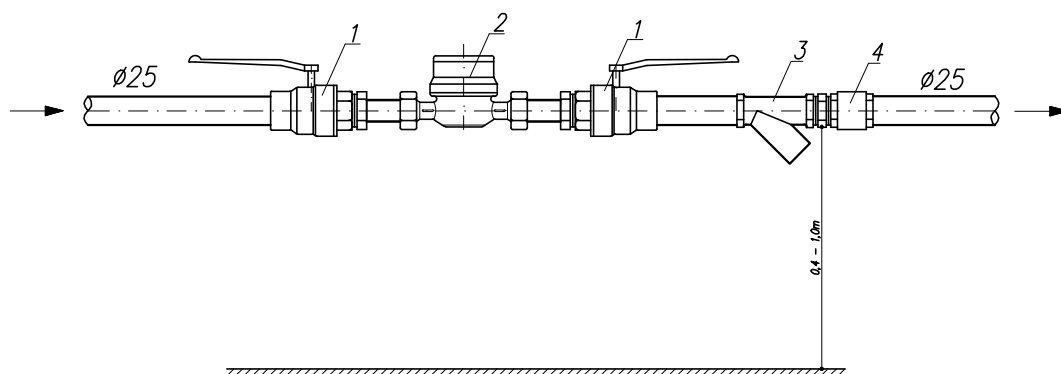
PROFIL PODŁUŻNY
skala 1:100/500



Obiekt: Adres: Nazwa rys. Projektant: Opracował: Sprawdził:	REMONT SIECI WODOCIĄGOWEJ Rudyma dzielnica domków jednorodzinnych przy ul. Złota Góra mgr inż. Stanisław Falkowski mgr inż. Joanna Falkowska mgr inż. Roman Tworz	Nr rys. Data: Skala: Podpis: Upr.	2.9 05.2013 1:100/500 32/89
--	--	---	--------------------------------------

ZESTAW WODOMIERZOWY

skala 1:10



LEGENDA:

- 1 zawór kulowy
- 2 wodomierz JS2,5 Ø20
- 3 filtr siatkowy
- 4 zawór antyskażeniowy typ EA

opracował:

mgr inż. Stanisław Falkowski