

Nazwa elementu	ZAŁĄCZNIKI DO PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO
Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego	„Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork – Wschód a ul. Gdańską w Lęborku.”
Opis lokalizacji obiektu budowlanego	województwo pomorskie, powiat lęborski, miasto Lębork oraz gmina Nowa Wieś Lęborska
Kategoria obiektu budowlanego	IV, XXV, XXVI, XXVIII
Nazwa i adres Zamawiającego	Gmina Miasto Lębork, ul. Armii Krajowej 14, 84-300 Lębork
Nazwy i kody 1. Grupy robót: <ul style="list-style-type: none"> • 713 – Usługi inżynierskie • 451 – Przygotowanie terenu pod budowę • 452 – Wznoszenie kompletnych obiektów budowlanych lub ich części; inżynieria lądowa i wodna • 453 – Wykonywanie 2. Klasy robót: <ul style="list-style-type: none"> • 7132 – Usługi inżynierskie w zakresie projektowania • 4511 – Burzenie i rozbiórka obiektów budowlanych; roboty ziemne • 4521 – Budownictwo ogólne oraz inżynieria lądowa i wodna 3. Kategoria robót: <ul style="list-style-type: none"> • 71320000-7 – Usługi inżynierskie w zakresie projektowania • 45110000-1 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne • 45111200-0 – Roboty ziemne w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne • 45220000-5 – Roboty inżynierskie i budowlane • 45230000-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu • 45233120-6 – Roboty w zakresie budowy dróg • 45314300-4 – Instalowanie infrastruktury okablowania • 45316110-9 – Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego • 45231000-5 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych • 45200000-9 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej • 45231300-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzenia ścieków 	
Spis zawartości	TOM I – KONCEPCJA PROGRAMOWA TOM II – WARUNKI TECHNICZNE, UZGODNIENIA, OPINIE TOM III – GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA TOM IV – MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH ORAZ MAPA KOLEJOWA W SKALI 1:500
Nazwa i adres podmiotu opracowującego program funkcjonalno-użytkowy	Biuro Projektów Drogowych Piotr Kania, ul. Władysława Reymonta 3, 84-217 Kamień
Imię i nazwisko osoby opracowującej program funkcjonalno-użytkowy	Piotr Kania
DATA OPRACOWANIA: wrzesień 2022 r.	

Spis treści

TOM I – KONCEPCJA PROGRAMOWA.....	3
1. NAZWA ZADANIA.....	3
2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA.....	3
3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
4. CEL OPRACOWANIA	5
5. STAN ISTNIEJĄCY	5
5.1. LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	5
5.2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
5.3. ISTNIEJĄCE OBIEKTY INŻYNIERSKIE.....	6
5.4. ISTNIEJĄCA INFRASTRUKTURA TECHNICZNA.....	6
5.5. ISTNIEJĄCE BUDYNKI I BUDOWLE KOLIDUJĄCE Z INWESTYCJĄ.	7
5.6. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE	7
5.7. UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE	8
5.8. RUCH DROGOWY.....	19
5.9. INWENTARYZACJA BUDYNKÓW DO ZABEZPIECZENIA ORAZ INNYCH OBIEKTÓW NA KTÓRE ODDZIAŁYWAĆ BĘDZIE INWESTYCJA W TRAKCIE BUDOWY	26
5.10. INWESTYCJE ZWIĄZANE:	26
6. STAN PROJEKTOWANY.....	26
6.1. INFORMACJE OGÓLNE. WARIANTOWANIE.....	26
6.2. PROJEKTOWANY UKŁAD KOMUNIKACYJNY.....	27
6.3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI	32
6.4. ROBOTY ZIEMNE.....	39
6.5. OBIEKTY MOSTOWE	44
6.6. KANAŁ TECHNOLOGICZNY.....	54
6.7. BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ ORAZ USUNIĘCIE KOLIZJI WOD-KAN-GAZ.....	56
6.8. BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO.....	71
6.9. USUNIĘCIE KOLIZJI Z SIECIĄ ENERGETYCZNĄ ENERGA-OPERATOR.....	74
6.10. PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ ORANGE	75
7. GOSPODARKA ISTNIEJĄCYM DRZEWOSTANEM	76
8. UWAGI KOŃCOWE.....	92
9. CZĘŚĆ FOTOGRAFICZNA	93
10. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:	101
TOM II - WARUNKI TECHNICZNE, UZGODNIENIA, OPINIE.....	113
TOM III - GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA	165
TOM IV – MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH ORAZ MAPA KOLEJOWA W SKALI 1:500.....	243

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

CZĘŚĆ OGÓLNA		
Rys. 1.1.	Plan orientacyjny	skala 1 : 10 000
Rys. 2.1.	Projekt zagospodarowania terenu – wariant I	skala 1 : 500
Rys. 2.2.	Projekt zagospodarowania terenu – wariant I	skala 1 : 500
CZĘŚĆ DROGOWA		
Rys. 1.1.	Plan sytuacyjny – wariant II i III	1:500
Rys. 1.2.	Plan sytuacyjny – wariant II	1:500
Rys. 2.1.	Plan sytuacyjny – wariant III	1:500
Rys. 3.1.	Przekrój podłużny – trasa główna wariant I	1:50/500
Rys. 4.1.	Przekrój podłużny – pozostałe drogi wariant I	1:50/500
Rys. 5.1.	Przekrój normalny	1:50
Rys. 6.1.	Inwentaryzacja zieleni	1:1000
CZĘŚĆ MOSTOWA		
Rys. 1.1.	Widok z góry WDK-1L/1P	1:200
Rys. 2.1.	Przekrój podłużny WDK-1L/1P	1:100
Rys. 3.1.	Przekrój poprzeczny WDK-1L/1P	1:50
Rys. 4.1.	Widok z góry MD-1L/1P	1:200
Rys. 5.1.	Przekrój podłużny WDK-1L/1P	1:100
Rys. 6.1.	Przekrój poprzeczny MD-1L/1P	1:50
CZĘŚĆ WODKAN		
Rys. 1.1.	Plan sytuacyjny	1:500
Rys. 1.2.	Plan sytuacyjny	1:500
CZĘŚĆ ENERGETYCZNA, TELETECHNICZNA I KANAŁ TECHNOLOGICZNY		
Rys. 2.1.	Plan sytuacyjny	1:500
Rys. 2.2.	Plan sytuacyjny	1:500

TOM I – KONCEPCJA PROGRAMOWA

OPIS TECHNICZNY

1. NAZWA ZADANIA

„Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód a ul. Gdańską w Lęborku”

2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

Umowa nr RI.272.41.2022 zawarta w dn. 03.03.2023 r. w Gdańsku pomiędzy Gminą Miasto Lębork z siedzibą w Lęborku, ul. Armii Krajowej 14, a Biurem Projektów Drogowych Piotr Kania z siedzibą w Kamieniu.

- Opis przedmiotu zamówienia;
- Mapa do celów projektowych z uzbrojeniem terenu, 2022 r.;
- Wizja lokalna w terenie 2022 r.;
- Własne pomiary ruchu, wykonane w sierpniu 2022 r.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U z 2021 r. poz. 1376)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2019 poz. 1643)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury, z dnia 3 lipca 2003 r., w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2019 poz. 2311);
- Wytyczne projektowania infrastruktury dla pieszych (WR-D-41-3 Ministerstwo Infrastruktury 2021.03.02);
- Wytyczne Projektowania Skrzyżowań Drogowych – część I i II;
- Załącznik do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014r. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych;
- Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno- projektowych, serwis GDDKiA

- Inne obowiązujące normy i wytyczne z zakresu budownictwa drogowego i branżowego.

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie projektowe jest koncepcją programową dla zadania: „Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód a ul. Gdańską w Lęborku”.

Opracowanie obejmuje zakres:

- Budowy drogi powiatowej (zwana dalej trasą główną – TG) o długości około 0,6 km. łączącej projektowane rondo na węźle Lębork-Wschód z ul. Gdańską w Lęborku
- Budowy skrzyżowania skanalizowanego typu rondo na skrzyżowaniu trasy głównej z ul. Gdańską
- Budowy ścieżki pieszko-rowerowej wzdłuż trasy głównej oraz wokół projektowanego ronda na skrzyżowaniu trasy głównej z ul. Gdańską
- Budowy dróg dojazdowych
- Budowy skrzyżowania z ul. Młynarską oraz zjazdu z istniejącej przepompowni
- Przebudowy rowów melioracyjnych wraz z budową przepustów
- Budowy urządzeń bezpieczeństwa ruchu
- Budowy obiektów mostowych na skrzyżowaniu trasy głównej z linią kolejową LK 202 Szczecin-Gdańsk oraz na skrzyżowaniu trasy głównej z rzeką Łeba
- Budowy przejść dla zwierząt
- Budowy spójnego systemu odwodnienia oraz przebudowa istniejących kanalizacji deszczowych
- Budowy kanału technologicznego
- Budowy i przebudowy oświetlenia drogowego
- Przebudowy urządzeń uzbrojenia terenu kolidującego z projektowanym układem drogowym, w tym m.in.:
 - przebudowa linii energetycznych: 110 kV, 15 kV i 0,4 kV,
 - przebudowa sieci gazowych
 - przebudowa sieci wodociągowych i sanitarnych
 - przebudowa sieci teletechnicznych

4. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest:

- sprawdzenie możliwości budowy nowych odcinków dróg
- pozyskanie wstępnych warunków technicznych
- przygotowanie programu funkcjonalno-użytkowego,
- oszacowanie kosztów wykonania opracowań projektowych oraz wykonania robót budowlanych

Efektem finalnym będzie wykonanie obiektu budowlanego w postaci wygodnego i bezpiecznego ciągu komunikacyjnego, ułatwiającego tranzytu dla ruchu turystycznego, powodującego wzrost bezpieczeństwa drogowego, poprawę przepustowości drogi i swobody ruchu, rozwój regionu poprzez polepszenie poziomu obsługi transportowej,

Sporządzony na podstawie programu funkcjonalno-użytkowego projekt budowlany będzie podstawą do uzyskania decyzji o Zezwoleniu na Realizację Inwestycji Drogowej (ZRID) dla przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego.

5. STAN ISTNIEJĄCY

5.1. Lokalizacja inwestycji

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie pomorskim, w powiecie lęborskim, na terenie gmin: Lębork i Nowa Wieś Lęborska.

5.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na obszarze objętym opracowaniem w otoczeniu projektowanego pasa drogowego przeważa krajobraz rolniczy w postaci łąk. Łąki te są jednak nieużytkowane, o zdegenerowanej strukturze i zarastające krzewami i przypadkową roślinnością.

Początek trasy, który sąsiaduje z Rodzinnym Ogrodem Działkowym nr 7, nawiązuje do projektowanego wylotu z ronda będącego częścią węzła drogowego Lębork – Wschód. Węzeł ten jest projektowany i będzie wybudowany w ramach zadania: „Budowa drogi ekspresowej S6 na odcinku Słupsk-Bożepole Wielkie, zadanie 5: w. Leśnice (bez węzła) – w. Bożepole Wielkie (bez węzła), realizowany przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku. Planowane zakończenie robót wynikające z umowy – 29 czerwca 2025 r.

Od km ok. 0+150 do km ok. 0+184 projektowana trasa główna przekracza linię kolejową nr 202 Gdańsk-Stargard. Linia kolejowa nr 202 w przekraczanym przekroju jest linią pierwszorzędna i

jednotorową. Na etapie sporządzania koncepcji programowej, trwały prace projektowe pn. „Prace na linii kolejowej nr 202 na odcinku Gdynia Chylonia – Słupsk”.

Od km ok. 0+480 do km ok. 0+510 projektowana trasa główna przekracza rzekę Łebę, która zaliczana jest do obszaru dorzecza Wisły. Rzeką Łebą w przekraczanym przekroju ma szerokość ok. 13 m.

Koniec projektowanego odcinka trasy głównej przewidziano na skrzyżowaniu z ul. Gdańską. Ulica Gdańska stanowi drogę asfaltową o szerokości ok. 7.5 m. Ulica ta jest drogą powiatową w zarządzie starosty lęborskiego. Ulica wyposażona jest w jednostronną ścieżkę pieszo-rowerową o nawierzchni częściowo z kostki betonowej, a częściowo o nawierzchni asfaltowej oraz na odcinku do mostu na rzece Łeba do ul. Wiejskiej ciąg pieszy o nawierzchni z kostki betonowej. Na odcinkach, gdzie infrastruktura dla pieszych i rowerzystów jest wykonana z kostki betonowej, jezdnia obramowana jest krawężnikami. W sąsiedztwie inwestycji Zarząd Dróg Powiatowych w Lęborku jest w posiadaniu dokumentacji projektowej oraz pozwolenia na budowę dla przebudowy mostu na rzece Łeba w ciągu drogi powiatowej w m. Mosty.

5.3. Istniejące obiekty inżynierskie

Na trasie projektowanej drogi nie występują istotne istniejące obiekty inżynierskie. Rozbiórce podlegać będą tylko przepusty.

5.4. Istniejąca infrastruktura techniczna

Intensywność zagospodarowania pasa drogowego i terenów przyległych w infrastrukturę niezwiązaną z drogą jest wysoka.

Na podstawie aktualnie wykonanych podkładów geodezyjnych oraz wywiadu branżowego stwierdza się, że w strefie projektowanych robót występuje następujące uzbrojenie:

- Sieć teletechniczna
- Kanalizacja sanitarna
- Kanalizacja deszczowa
- Sieć elektroenergetyczna (w tym 110 kV)
- Sieć oświetleniowa
- Sieć wodociągowa
- Sieć gazowa

5.5. Istniejące budynki i budowle kolidujące z inwestycją.

Na trasie projektowanej drogi nie występują budynki i budowle przewidziane do rozbiórki

5.6. Warunki gruntowo – wodne

Według fizycznogeograficznej regionalizacji Polski Kondrackiego, rozpatrywany teren wchodzi w skład makroregionu Pojezierze Wschodniopomorskie (314.5.), mezoregionu Pojezierze Kaszubskie (314.51). Rzeźba tego terenu była kształtowana działalnością akumulacyjną lądolodu i wód roztopowych w czasie zlodowacenia północno-polskiego.

Według Szczegółowej Mapy Polski Ark. Łęczyce (13) morfologicznie badany obszar tworzą formy wodnolodowcowe w postaci tarasów kemowych, formy rzeczne w postaci den dolin rzecznych oraz formy utworzone przez roślinność w postaci równin torfowych.

Z rozpoznania geologicznego wynika, że podłoże gruntowe planowanej drogi zbudowane jest z utworów czwartorzędowych plejstocénskich pochodzenia wodnolodowcowego w postaci piasków drobnych i piasków średnich oraz organicznych torfów.

W zbadanym podłożu stwierdzono występowanie wody gruntowej o zwierciadle swobodnym, napiętym oraz w postaci sączeń.

Biorąc pod uwagę zakres i rodzaj przewidywanych prac ziemnych oraz charakterystykę projektowanego obiektu budowlanego, warunki gruntowe na pewnych odcinkach można uznać za proste (otwory: 1, 2, 5, 15, 20-27), a na pewnych odcinkach złożone.

Decyzję o zakwalifikowaniu obiektu budowlanego do konkretnej kategorii geotechnicznej podejmie projektant obiektu budowlanego.

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych oraz w oparciu o normę PN-81/B03020 dokonano oceny podłoża przez wydzielenie warstw geotechnicznych:

WARSTWA I

Zaliczono do niej utwory organiczne w postaci torfów

WARSTWA II

Zaliczono do niej utwory organiczne w postaci gytii miękkoplastycznych; stopień plastyczności tej warstwy $I_L=0,87$

WARSTWA III

Zaliczono do niej utwory niespoiste w postaci nawodnionych piasków drobnych średniozagęszczonych o stopniu zagęszczenia $I_D=0,45$

WARSTWA IIIA

Zaliczono do niej utwory niespoiste w postaci nawodnionych piasków drobnych
średniozagęszczonych o stopniu zagęszczenia $I_D=0,45$

WARSTWA IIIB

Zaliczono do niej utwory niespoiste w postaci nawodnionych piasków drobnych
zagęszczonych o stopniu zagęszczenia $I_D=0,67$

Warstwa IV

Zaliczono do niej utwory niespoiste w postaci wilgotnych piasków drobnych
średniozagęszczonych o stopniu zagęszczenia $I_D=0,4$

Warstwa IVA

Zaliczono do niej utwory niespoiste w postaci nawodnionych piasków drobnych
średniozagęszczonych o stopniu zagęszczenia $I_D=0,49$

Szczegółowe informacje na temat warunków gruntowo wodnych zawarto w tomie III „Geotechniczne warunki posadowienia”.

5.7. Uwarunkowania środowiskowe

5.7.1. Zakres przedsięwzięcia

Opracowanie obejmuje zakres:

- budowę drogi powiatowej (zwana dalej trasą główną – TG) o długości około 0,6 km. łączącej projektowane rondo na węźle Lębork-Wschód z ul. Gdańską w Lęborku
- Budowy skrzyżowania skanalizowanego typu rondo na skrzyżowaniu trasy głównej z ul. Gdańską
- Budowy ścieżki pieszo-rowerowej wzdłuż trasy głównej oraz wokół projektowanego ronda na skrzyżowaniu trasy głównej z ul. Gdańską
- Budowy dróg dojazdowych
- Budowy skrzyżowania z ul. Młynarską oraz zjazdu z istniejącej przepompowni
- Przebudowy rowów melioracyjnych wraz z budową przepustów
- Budowy urządzeń bezpieczeństwa ruchu
- Budowy obiektów mostowych na skrzyżowaniu trasy głównej z linią kolejową LK 202 Szczecin-Gdańsk oraz na skrzyżowaniu trasy głównej z rzeką Łeba
- Budowy przejść dla zwierząt
- Budowy spójnego systemu odwodnienia oraz przebudowa istniejących kanalizacji deszczowych

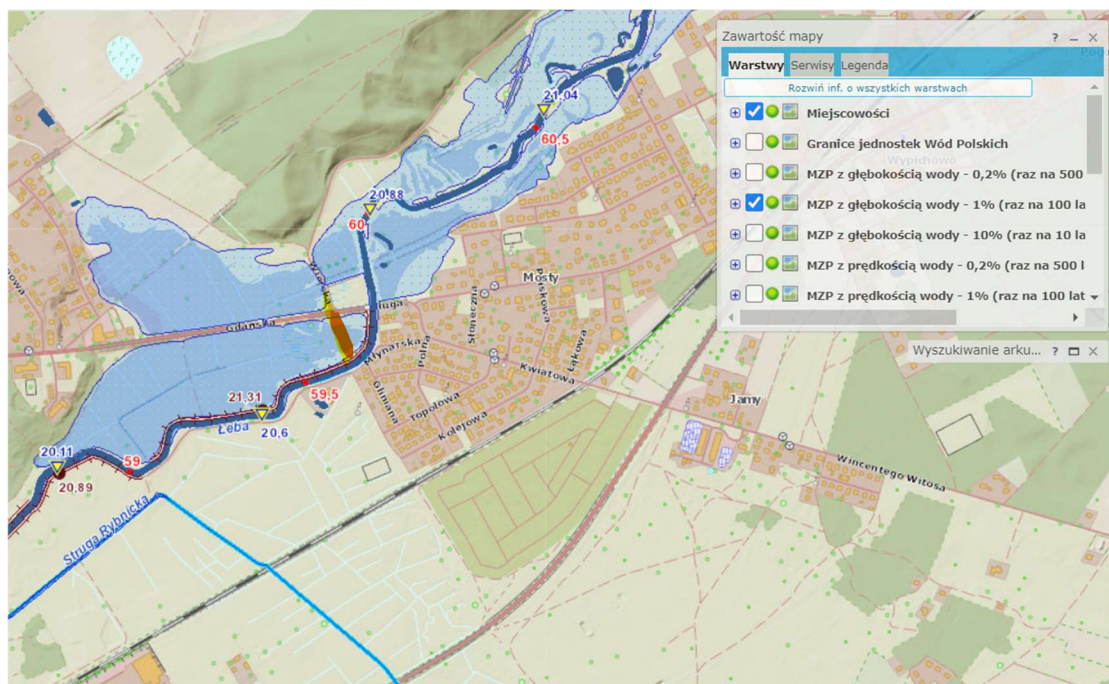
- Budowy kanału technologicznego
- Budowy i przebudowy oświetlenia drogowego
- Przebudowy urządzeń uzbrojenia terenu kolidującego z projektowanym układem drogowym, w tym m.in.:
- przebudowa linii energetycznych: 110 kV, 15 kV i 0,4 kV,
- przebudowa sieci gazowych
- przebudowa sieci wodociągowych i sanitarnych
- przebudowa sieci teletechnicznych

5.7.2. Uwarunkowania środowiskowe i korytarze ekologiczne

Według fizycznogeograficznej regionalizacji Polski Kondrackiego, rozpatrywany teren wchodzi w skład makroregionu Pojezierze Wschodniopomorskie (314.5.), mezoregionu Pojezierze Kaszubskie (314.51). Rzeźba tego terenu została ukształtowana działalnością akumulacyjną lądolodu i wód roztopowych w czasie zlodowacenia północno-polskiego.

Według Szczegółowej Mapy Polski Ark. Łęczyce (13) morfologicznie badany obszar tworzą formy wodnolodowcowe w postaci tarasów kemowych, formy rzeczne w postaci den dolin rzecznych oraz formy utworzone przez roślinność w postaci równin torfowych.

Planowane przedsięwzięcie w części przebiega przez obszar zagrożenia powodziowego rzeki Łeby. Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację w odniesieniu do obszarów wody powodziowej 1%, która może wystąpić raz na 100 lat.

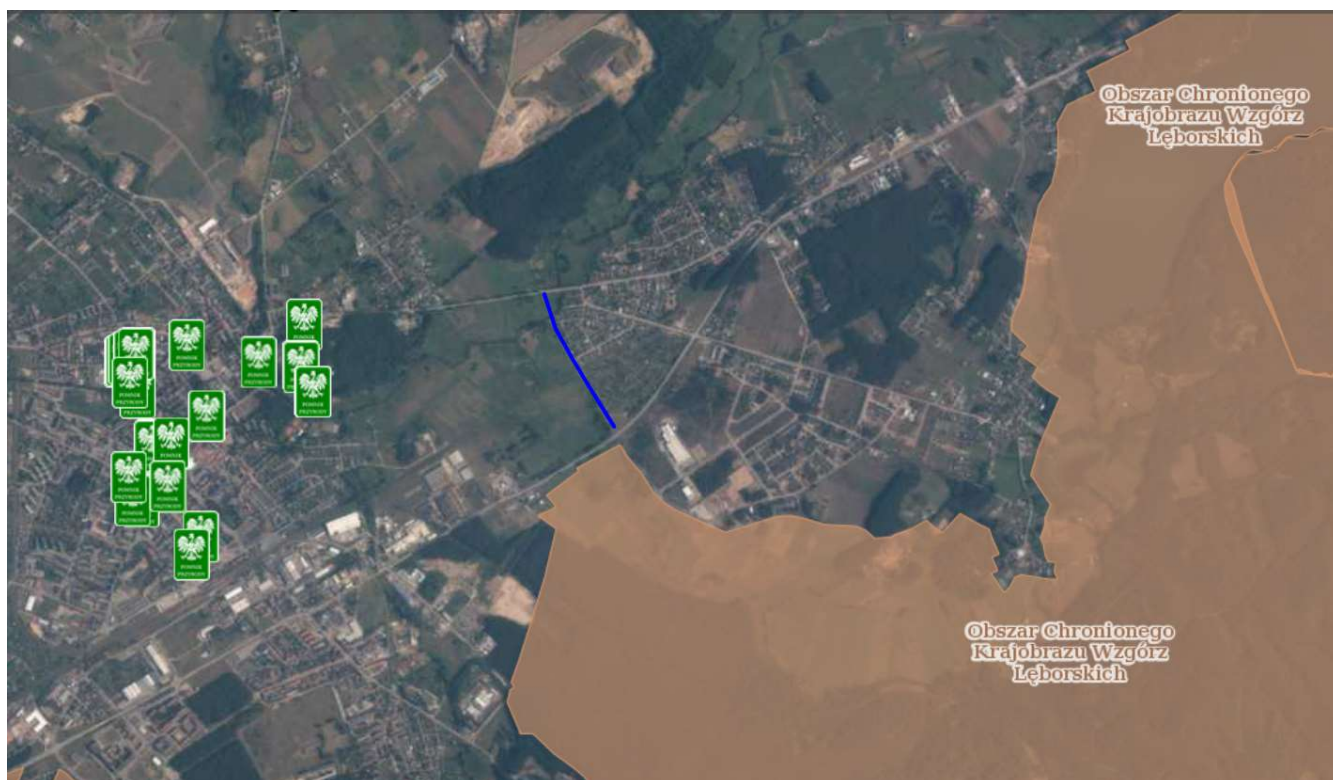


Na analizowanym terenie nie obowiązują miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, obowiązują natomiast zapisy Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Nowa Wieś Lęborska przyjętego Uchwałą nr XIII/145/19 z dnia 18.11.2019 r, oraz Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego miasta Lęborka przyjętego Uchwałą nr XXXIV-525/2018 z dnia 25.05.2018 r.

Istniejący pas drogowy jest zagospodarowany zielenią niezorganizowaną. Na przestrzeniach niezabudowanych posiana jest trawa oraz krzewy. Część drzew i krzewów przeznaczona jest do wycinki, a znaczne przestrzenie trawników do odtworzenia po zakończeniu robót budowlanych. W pasie drogowym rosną zdrowe drzewa, z których część należy usunąć ze względu na kolizję z projektowanym układem drogowym.

W odległości do 10 km od projektowej inwestycji (od osi drogi) znajdują się następujące formy ochrony przyrody (w myśl art. 6 ust. 1 Ustawy o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004 r.):

- rezerwat przyrody Wielistowskie Źródłiska – w odległości 8,02 km,
- rezerwat przyrody Wielistowskie Łęgi – w odległości 8,93 km,
- Kaszubski Park Krajobrazowy – otulina – w odległości 10,80 km,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórz Lęborskich – w odległości 0,1 km
- Obszar Chronionego Krajobrazu Pradoliny Redy-Łeby – w odległości 2,92 km
- obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 PLB220006 Lasy Lęborskie – w odległości 9,21 km,
- obszar specjalnej ochrony siedlisk Natura 2000 PLH220002 Białe Błoto – w odległości 9,27 km,
- użytek ekologiczny Źródłiskowa Łąka – w odległości 5,03 km,
- użytek ekologiczny Leśne Bagienko – w odległości 5,05 km,
- użytek ekologiczny Łęczycki Moczar – w odległości 7,67 km,
- użytek ekologiczny Torfowiesko w Rozłazinku – w odległości 7,93 km,
- użytek ekologiczny Bagienko – w odległości 8,21 km,
- użytek ekologiczny Sarnia Łąka – w odległości 9,80 km,
- pomniki przyrody – najbliższe położone w odległości 1,3 km.



Poniżej scharakteryzowano chronione obszary przyrodnicze położone najbliżej inwestycji.

Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórz Lęborskich

Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórz Lęborskich, położony ok. 0,1 km od końcowego odcinka inwestycji, podlega przepisom Uchwały nr 526/XLI/22 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 marca 2022 r. (Dz.Urz.Woj.Pom. z 2022 r. poz. 1673).

Krajobraz tego obszaru to kompozycja różnych elementów naturalnych i antropogenicznych – rozległych powierzchni leśnych na północnych skłonach wysoczyzny, rolniczo użytkowanych enklaw, terenów podmokłych i dolin rzecznych, rozpościerających się na terenach o silnym zróżnicowaniu morfologicznym i znacznych różnicach wysokości względnych. Krajobraz uzupełniają stosunkowo niewielkie i skupione obszary zabudowane, które nie degradują wartości krajobrazowych i wpisują się w wysokie, naturalne walory estetyczno-widokowe. Dodatkowo zachowały się tu pojedyncze obiekty historyczno-kulturowe, a zagospodarowanie rekreacyjne jest mało inwazyjne i wkomponowane w przestrzeń krajobrazową. Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórz Lęborskich obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz wzgórz wysoczyzny morenowej porożcinanej dolinami erozyjnymi, charakteryzujące się unikatowymi walorami przyrodniczymi i fizjonomicznymi, wartościowe ze względu na walory krajobrazowe i możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem oraz pełnioną funkcją

korytarza ekologicznego, łączącego otoczenie dolin Łupawy i Łeby.

Celem ochrony jest zachowanie w stanie niezmienionym naturalnego krajobrazu połaci terenów leśnych

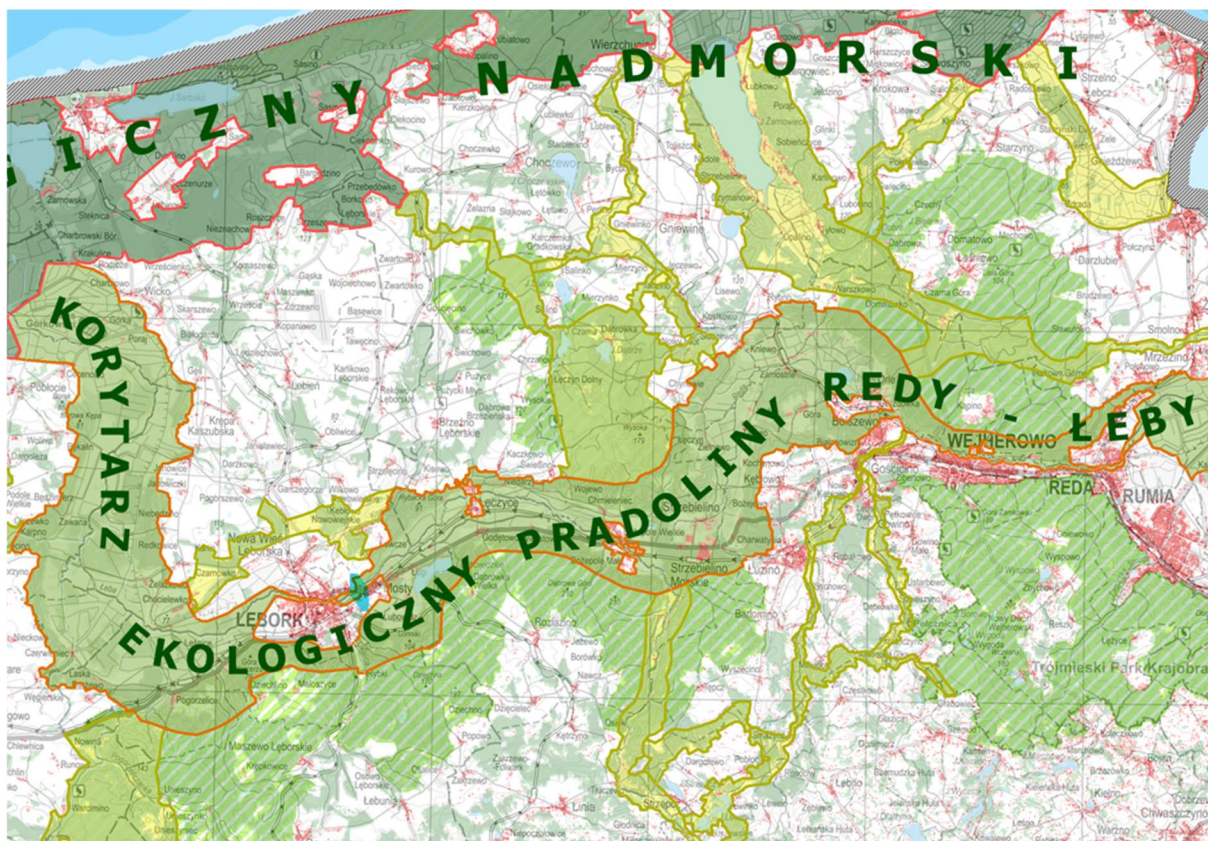
poprzecinanych enklawami pól uprawnych i dolin rzecznych oraz zachowanie i wzmocnienie ciągłości przestrzennej i ekologicznej korytarza ekologicznego.

5.7.3. Korytarze ekologiczne i lokalne korytarze migracji

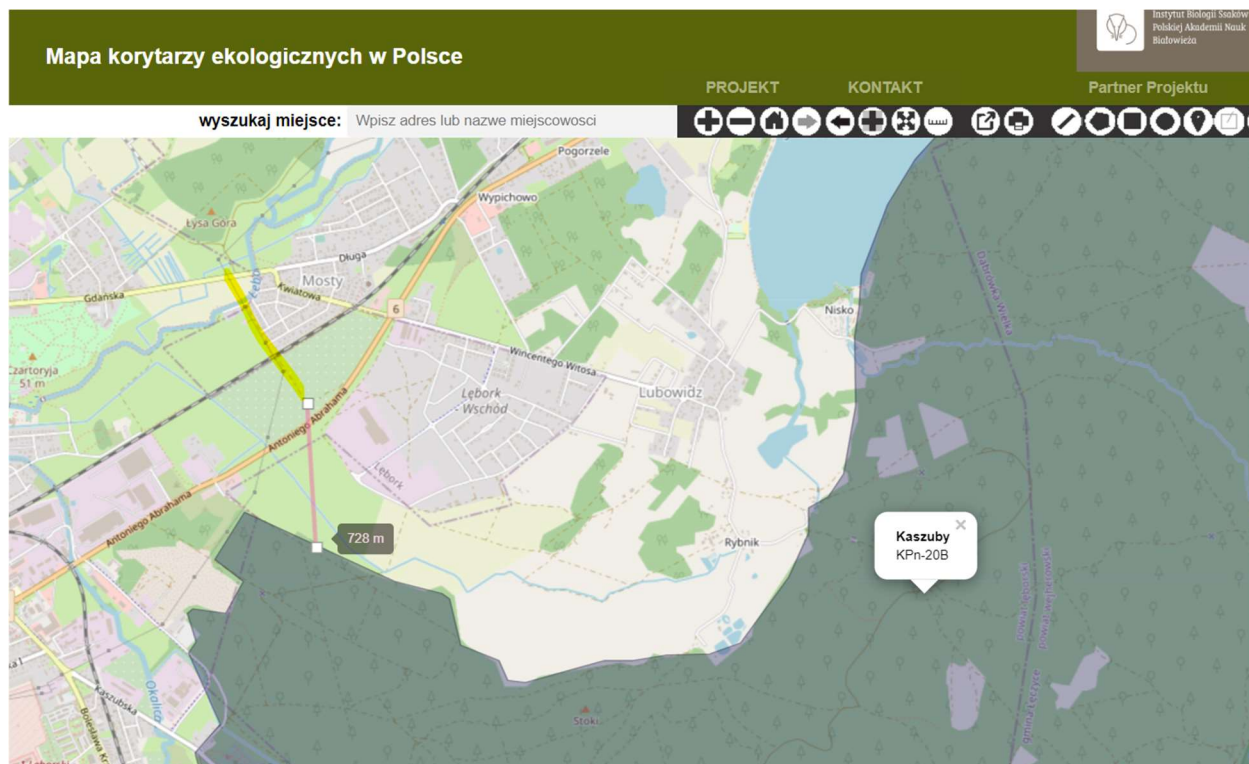
Zgodnie z zapisami „Studium korytarzy ekologicznych w województwie pomorskim - dla potrzeb planowania przestrzennego” (Pomorskie Biuro Planowania Przestrzennego, 2014), korytarz migracyjny Pradoliny Redy-Łeby obejmuje dno rozległej pradoliny z jej zboczami. Rozciąga się na wschód od linii brzegowej Zatoki Puckiej i kierując się na wschód, obejmuje rozległe kompleksy nadmorskich łąk w rejonie ujścia rzeki Redy do Zatoki, wąskie, wcięte dno pradoliny wraz z północnym zalesionym pasem krawędziowym pomiędzy Redą a Wejherowem i dalej szerszy fragment pradoliny, po źródłiska Redy. Po przejściu działu wodnego pomiędzy zlewnią Redy i Łeby w rejonie miejscowości Bożepole Wielkie, korytarz wiedzie dalej wzdłuż biegu rzeki Łeby, obejmując szerokie dno pradoliny i jej zbocza. W rejonie Lęborka korytarz rozdziela się na fragment zawężony w centrum miasta do brzegów rzeki i fragment obejmujący pas lasów strefy krawędziowej na południe od Lęborka. Na zachód od Lęborka korytarz zmienia kierunek biegu na północny, zgodnie z układem pradoliny, a jednocześnie w nawiązaniu do przebiegu rzeki Łeby płynącej w jej szerokim, zatorfionym dnie. W końcowym odcinku korytarz ponownie skręca na zachód, obejmując rozległe kompleksy łąk, torfowisk i bagien w dolnym biegu rzeki Łeby, po okolice Chabrowa, Cecenowa, kończąc swój przebieg i łącząc się z Korytarzem Nadmorskim na ok. 5 km, mierząc w linii prostej, przed ujściem rzeki Łeby do jeziora Łebsko.

Korytarz obejmuje tylko północne fragmenty miasta Wejherowa i jego przebieg uwzględnia obejście miast Reda i Lębork oraz kilku innych miejscowości (w tym Łęczyce, Bożepole Wielkie, Paradyż - Gwizdówka).

Wzdłuż biegu Redy i Łeby występuje zagrożenie powodziowe. Korytarz obejmuje wszystkie obszary zagrożone wodą 10-letnią i większość obszarów zagrożonych wodą 100-letnią wzdłuż całego przebiegu głównych rzek w korytarzu. W związku z występującym zagrożeniem, na obszarze korytarza występuje infrastruktura przeciwpowodziowa - obwałowanie wzdłuż dolnej Łeby po obu brzegach, od Cecenowa po granice korytarza i wzdłuż fragmentu granicy, obwałowanie w ujściowym odcinku Redy i bezpośrednio nad Zatoką Pucką oraz równoległe do linii brzegowej, w oddaleniu o ok. 800 m od tej linii.



W Raporcie o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla planowanej Obwodnicy Wschodniej Lęborka (wykonanym w 2016 r., na podstawie którego została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach w 2017 r.), na terenie inwestycji możliwe jest występowanie bobra i wydry, gatunków z II Załącznika Dyrektywy Siedliskowej. Przekroczenie rzeki Łeby przez most drogowy powinno umożliwiać swobodną migrację zwierząt ziemno-wodnych (zwierząt średnich) w obrębie koryta oraz strefy brzegowej rzeki.



Odcinek drogi objęty planowaną inwestycją zlokalizowany jest ok. 700 m od korytarza ekologicznego rangi regionalnej KPn-20B Kaszuby.

Zgodnie z poradnikiem R.Kurka „Poradnik projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach” (2010):

Przejście dla średnich zwierząt zespolone z ciekim (poszerzony most / estakada w poprzek doliny):

a) wymiary strefy przeznaczonej dla zwierząt:

Możliwie najszerzej światło doliny, włącznie z brzegami położonymi powyżej poziomu zalewania (powyżej wody wysokiej).

— szerokość minimalna (światło poziome) $\geq 2 \times$ szerokość koryta rzeki, wysokość minimalna (światło pionowe) $\geq 3,5$ m,

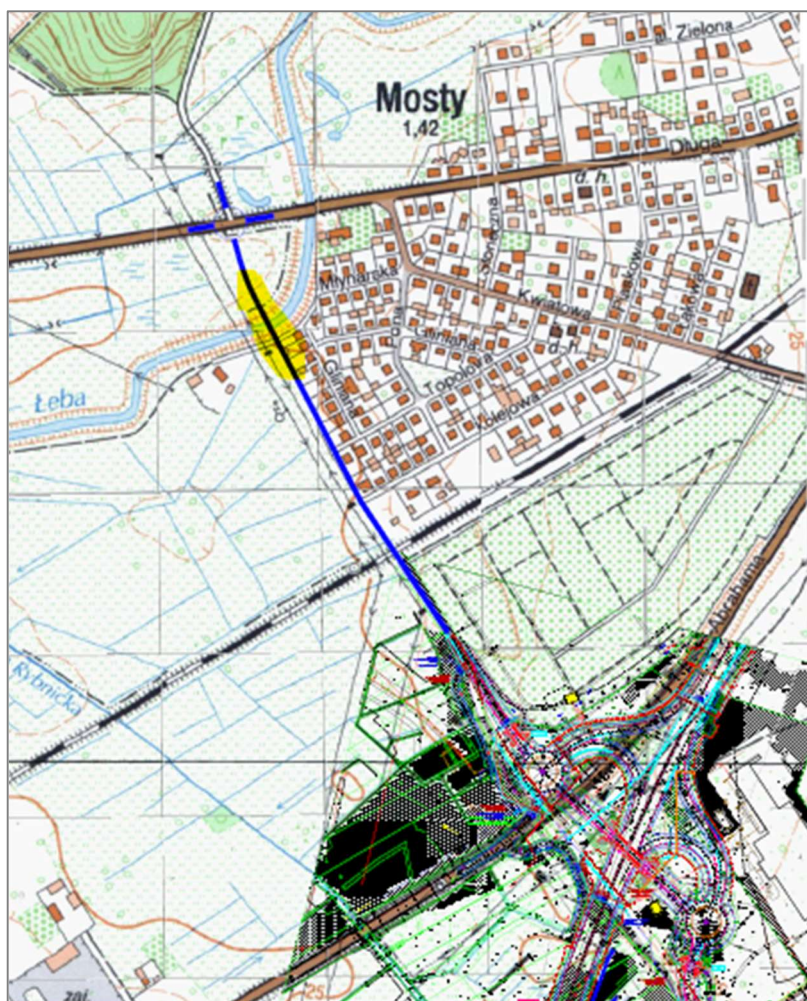
b) cechy szczególne:

- koryto ciek powinien pozostać w naturalnym przebiegu, wszelkie regulacje, zmiany przebiegu i umocnienia (ubezpieczenia) skarp należy prowadzić tylko w sytuacjach koniecznych wynikających z realnych zagrożeń dla konstrukcji mostu, z wykorzystaniem metod przyjaznych dla zwierząt – np. geosyntetyki pokryte gruntem, narzut kamienny,

- powierzchnia przeznaczona dla zwierząt powinna mieć zachowaną naturalną pokrywę roślinną
lub odtworzoną wraz z kształtowaniem odpowiednich warunków siedliskowych,
- w przypadku dróg dwujezdniowych zaleca się stosowanie doświetlenia powierzchni przejścia
przez stosowanie otworów lub szczelin doświetleniowych w pasie rozdziału.

Obiekt mostowy planowany w ramach obecnej koncepcji Programowej połączenia z Trasą
Kaszubską (droga S6)

Z uwagi na przecięcie planowanym mostem drogowym rzeki Łeby, będącej korytarzem ekologicznym rangi regionalnej – Korytarz ekologiczny Pradoliny Redy-Łeby, należy zaprojektować obiekt zespolony z ciekim spełniający wymogi przejścia zespolonego z ciekim dla zwierząt średnich.



Po analizie uwarunkowań zawartych w dotychczasowych dokumentach - zapisy decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla Wschodniej Obwodnicy Lęborka z dnia 24 lipca 2017 r.

znak RDOŚ-Gd-WOO.4210.33.2013.AT.MCZ.AJM.56 wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, planowany obiekt może mieć min. wysokość 2,0 m i spełniać minimalne wymagania przejść zawartych w „Poradniku projektowania przejść dla zwierząt i działań ograniczających śmiertelność fauny przy drogach”, tj. przy założeniu koryta rzeki na linii wody – ok. 13 m, szerokość przestrzeni dostępnej dla zwierząt powinna wynosić $2 \times$ szerokość cieku = 26 m. Przestrzeń dostępna dla zwierząt może być zastosowana jako jednostronna powierzchnia o szerokości 26 m (w przypadku niekorzystnego zagospodarowania terenu – np. wały przeciwpowodziowe) lub jako obustronne półki ziemne (po 13 m na obu stronach cieku).

Zalecenia dotyczące zagospodarowania przejścia

- wykonać drewniane ekrany przeciwoślńieniowe o naturalnej barwie i wysokości 2,50 m na przejściach dolnych. Ekrany usytuować wzdłuż jezdni i objąć całą szerokość przejścia dolnego oraz odcinek co najmniej 50 m od krawędzi przejścia w obu kierunkach,
- wykonać doświetlenia przejść dolnych i mostów poprzez szczeliny doświetleniowe,
- drogi serwisowe w obrębie przejścia zaprojektować jako gruntowe (drobnoziarniste kruszywo) o łagodnym nachyleniu skarp 1:3,
- drogi równoległe do drogi głównej na szerokości przejść zaprojektować tak, aby umożliwić swobodną migrację zwierząt po drodze, tj. skarpy mają posiadać łagodne nachylenie 1:3,
- w przypadku przejść zespolonych z ciekim wodnym: szerokość przejścia min. 2×5 m (tj. min. 5 m po każdej stronie cieku),
- wzdłuż ogrodzenia naprowadzającego powinny zostać wykonane gęste nasadzenia z drzew i krzewów gatunków rodzimych dostosowanych do lokalnych warunków siedliskowych oraz chętnie zjadanych przez zwierzęta;
- podłoże pod obiektem powinno zostać wysypane gruntem pochodzącym z rejonu przejścia; niedopuszczalne jest wykorzystanie gruntu pochodzącego z wykopów i zanieczyszczonego materiałami budowlanymi takimi jak gruz, pręty stalowe, czy resztki innych materiałów;
- w przypadku braku zastosowania skanalizowania, rowy na całym odcinku przejść przez obszar najścia pozostawić nieumocnione (trawiaste).

Pozostałe obiekty przeznaczone dla zachowania migracji zwierząt

Z uwagi na przecinaną rzekę Łebę oraz dogodne obszary siedliskowe (tereny o okresowym występowaniu wody, tereny podmokłe i zalewowe) zaproponowano w ramach rozwiązań

projektowych budowę dodatkowych obiektów mających pełnić funkcję przejść dla herpetofauny i małych zwierząt.

Lokalizację szlaków migracji herpetofauny i małych zwierząt, a tym samym lokalizację dodatkowych obiektów inżynierskich, należy potwierdzić na etapie opracowania materiałów do uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, na podstawie wyników inwentaryzacji przyrodniczej analizowanego terenu.

5.7.4. Uwarunkowania w zakresie dóbr kultury, ochrony konserwatorskiej i archeologii

Po analizie dokumentów:

- Gminny program Ochrony nad Zabytkami miasta Lęborka na okres 4 lat 2019-2023;
- Gminny Program Ochrony nad Zabytkami gminy Nowa Wieś Lęborska,

na terenie objętym planowaną inwestycją i w jej sąsiedztwie, brak jest zabytków ujętych w następujących dokumentach:

1. rejestr zabytków województwa pomorskiego
2. gminna ewidencja zabytków
3. zabytki archeologiczne.

Faza realizacji – wpływ

Prowadzenie prac budowlanych w bezpośrednim sąsiedztwie zabytków nieruchomych stwarza ryzyko wystąpienia negatywnych oddziaływań w postaci wibracji i pylenia powstających w wyniku pracy ciężkiego sprzętu i maszyn budowlanych. Z drugiej strony bezpośrednie oddziaływanie w fazie realizacji będzie krótkoterminowe i chwilowe, ograniczone do miejsca prowadzenia prac.

Z uwagi na fakt, że na analizowanym terenie mogą znajdować się zabytki archeologiczne, w trakcie realizacji inwestycji może dojść do przypadkowego odkrycia nowych, wcześniej nie zinwentaryzowanych zabytków archeologicznych. Na wypadek ewentualnych odkryć zabytków dotychczas nieznanych, wskazany jest stały nadzór archeologiczny nad procesem odhumusowania terenu pod inwestycję, tak aby możliwe było niezwłoczne zgłoszenie odkrycia wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków i przeprowadzenie stosownych badań.

Prace ziemne mogą prowadzić do całkowitego lub częściowego ich zniszczenia. Oddziaływania na zabytki archeologiczne w związku z realizacją przedmiotowej inwestycji będą miały charakter bezpośredni i krótkoterminowy. Będą to oddziaływania chwilowe i ustaną po przeprowadzeniu badań archeologicznych.

Faza eksploatacji – wpływ

Faza eksploatacji przedmiotowej inwestycji nie będzie powodowała negatywnych oddziaływań na zabytki nieruchome i archeologiczne.

5.7.5. Walory krajobrazowe i rekreacyjne

Analizowany teren położony jest na terenie miasta Lęborka i gminy Nowa Wieś Lęborska. Teren ten jest związany z doliną rzeki Łeby, która posiada dobre walory krajobrazowe i rekreacyjne oraz przyrodnicze. Teren ten oferuje dobre warunki do turystyki pieszej i rowerowej, a także do uprawiania wędkarstwa. Ponadto w sąsiedztwie przyszłej inwestycji znajdują się rodzinne ogrody działkowe, stanowiące bazę wypoczynkową i rekreacyjną mieszkańców głównie miasta Lęborka.

Walory krajobrazowe terenu zmniejsza rozproszona zabudowa zagrodowa i osiedlowa w pobliżu miejscowości Mosty. Presja urbanizacyjna na tereny otwarte wokół miasta Lęborka powoduje powstawanie nowej, rozproszonej zabudowy wśród pól i łąk, która często niszczy atrakcyjny widok na okolice.

5.7.6. Pozostałe uwarunkowania środowiskowe

Odpady

Realizacja przedmiotowej inwestycji spowoduje powstanie głównie odpadów z grupy 17 tj. odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

Podczas eksploatacji drogi powstaną odpady typowe dla tego rodzaju inwestycji. Będą to m.in. odpady z czyszczenia zbiorników oraz szlamy powstające podczas czyszczenia urządzeń podczyszczających wody opadowe.

Na etapie likwidacji inwestycji powstaną przede wszystkim odpady z rozbiórek infrastruktury drogowej oraz towarzyszącej jej infrastruktury technicznej - odpady z grupy 17 tj. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

Sposoby postępowania z powstającymi odpadami muszą być zgodne z zapisami ustawy o odpadach oraz z rozporządzeniami wykonawczymi tej ustawy.

Stan aerosanitarny

Prowadzone w fazie realizacji przedsięwzięcia prace rozbiórkowe i budowlano – montażowe, pomimo możliwego okresowo wysokiego poziomu stężeń emitowanych zanieczyszczeń, nie będą stanowiły zagrożenia dla jakości powietrza atmosferycznego, nie wpłyną w istotny sposób na warunki aerosanitarny i nie spowodują trwałych negatywnych zmian w środowisku.

Prognozowane w obu horyzontach czasowych stężenia zanieczyszczeń, poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny, nie będą przekraczać wyznaczonych dla nich stężeń dopuszczalnych ze względu na ochronę zdrowia ludzi, jak i ze względu na ochronę roślin.

Środowisko gruntowo-wodne

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP Nr 107 Pradolina rzeki Łeba. Jest to zbiornik typu dolinnego posiadający słabą naturalną izolację od zanieczyszczeń przenikających z powierzchni terenu. Ze względu na położenie w obrębie trójmiejskiego obszaru metropolitarne i w obszarze rozwoju wzdłuż drogi krajowej nr 6 jest to jeden ze zbiorników najsilniej obciążonych działalnością człowieka.

W odniesieniu do jednolitych części wód, przedsięwzięcie położone jest na terenie jednolitej części wód podziemnych JCWPd nr PLGW200011 o powierzchni 3969,1 km², której stan chemiczny, ilościowy i ekologiczny jest dobry. Ponadto planowane przedsięwzięcie znajduje się na terenie 2 jednolitych wód powierzchniowych – RW20001947639 Łeba od Dębicy do Pogorzelic i RW20001747629 Okalica.

Zastosowane urządzenia ochrony środowiska gruntowo - wodnego zapewnią spełnienie wymagań co do stopnia redukcji zanieczyszczeń poniżej stężeń zanieczyszczeń dopuszczalnych – wg Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.

Planowana inwestycja nie wpłynie na pogorszenie obecnego stanu wód, a co za tym idzie nie będzie stanowiła zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych zawartych w planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

5.8. Ruch drogowy

5.8.1. Węzeł drogowy Lębork-Wschód

Na potrzeby „Koncepcji programowej budowy drogi ekspresowej S-6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) – Obwodnica Trójmiasta sporządzono analizę i prognozę ruchu. Autorem analizy i prognozy ruchu był Transprojekt Gdański (listopad 2015).

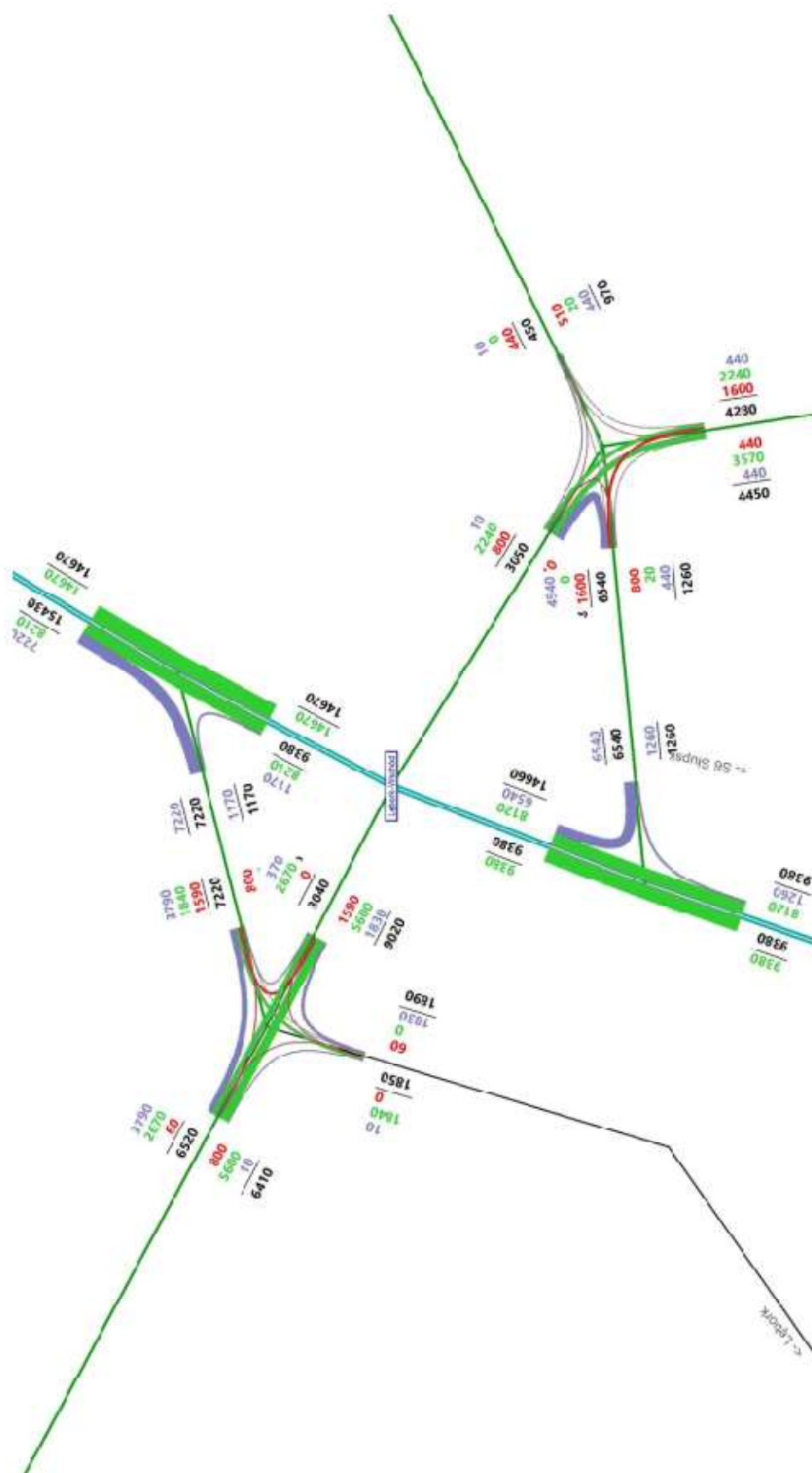
W ramach tej analizy i prognozy ruchu rozpatrywano również projektowany węzeł Lębork-Wschód. Poniżej przedstawiono kartogramy ruchu pojazdów w roku 2040 w wariantach inwestycyjnym.

Wykonanie: „Koncepcji programowej budowy drogi ekspresowej S6 na odcinku Lębork (wraz z obwodnicą Lęborka) - Obwodnica Trójmiasta”

ANALIZA I PROGNOZA RUCHU



Rysunek 2.42 Kartogram ruchu pojazdów [poj./h] w roku 2040 w wariantie inwestycyjnym – w. Lębork Wschód



Rysunek 9.31 Kartogram ruchu pojazdów SDR [poj./dobę] w roku 2040 w wariancie inwestycyjnym – w. Lębork Wschód

5.8.2. Pomiary własne

W sierpniu 2022 r. na ul. Gdańskiej dokonano w godzinach 8-13 pomiaru ruchu drogowego z uwzględnieniem struktury rodzajowej. Wyniki pomiaru zamieszczono poniżej (A-B kierunek Mosty, B-A kierunek Lębork):

a) Godzina 8:00 -9:00

RELACJA/POJAZD	OSOB.	DOST.	C	C+P	A	ROLN.	MOTO	ROWER	SUMA
A-B	204	23	11	12	3	0	0	2	255
B-A	224	24	6	17	1	0	1	4	277

b) Godzina 9:00-10:00

RELACJA/POJAZD	OSOB.	DOST.	C	C+P	A	ROLN.	MOTO	ROWER	SUMA
A-B	225	14	5	14	2	0	2	2	264
B-A	235	17	8	14	1	1	3	2	281

c) Godzina 10:00-11:00

RELACJA/POJAZD	OSOB.	DOST.	C	C+P	A	ROLN.	MOTO	ROWER	SUMA
A-B	215	7	5	11	2	1	1	1	243
B-A	224	14	10	16	1	0	1	2	268

d) Godzina 11:00-12:00

RELACJA/POJAZD	OSOB.	DOST.	C	C+P	A	ROLN.	MOTO	ROWER	SUMA
A-B	225	12	3	19	2	0	2	3	266
B-A	238	24	6	12	1	0	0	0	281

e) Godzina 12:00-13:00

RELACJA/POJAZD	OSOB.	DOST.	C	C+P	A	ROLN.	MOTO	ROWER	SUMA
A-B	239	19	6	6	0	0	0	1	271
B-A	232	13	7	10	0	2	0	0	264

Na podstawie dostępnych modeli rozkładu ruchu – dobowych i rocznych, ustalono następujące obciążenie ruchem drogowym dla ul. Gdańskiej

1. Motocykle – 39 poj./dobę
2. Samochody osobowe, mikrobusy – 8732 poj./ dobę
3. Lekkie samochody ciężarowe – 644 poj./dobę
4. Samochody ciężarowe bez przyczepy – 259 poj./dobę
5. Samochody ciężarowe z przyczepami – 506 poj./dobę
6. Autobusy – 50 poj./dobę
7. Rolnicze – 15 poj./dobę
8. Rowery – 66 poj./dobę

SDRR pojazdów silnikowych ogółem – 10298 poj./dobę

Prognozę ruchu sporządzono na podstawie: <http://www.gddkia.gov.pl/pl/992/zalozenia-do-prognoz-ruchu>

W celu obliczenia wskaźnika rocznego procentowego wzrostu ruchu na podstawie wskaźnika rocznego procentowego wzrostu PKB, dla danej kategorii pojazdów, należy przemnożyć odpowiedni Współczynnik elastyczności W_e przez właściwy wskaźnik wzrostu PKB dla podregionu oraz wybranego roku.

Współczynnik elastyczności uzależniający wskaźnik wzrostu ruchu od wskaźnika wzrostu PKB w poszczególnych okresach

Lp.	Kategoria pojazdów	We (wskaźnik elastyczności) w latach	
		W latach 2008 – 2015	W latach 2016 -2040
1	Samochody osobowe	0,90	0,80
2	Samochody dostawcze	0,33	0,33
3	Samochody ciężarowe bez przyczep i naczep	0,35	0,35
4	Samochody ciężarowe z przyczepami i naczepami	1,07	1,00

Prognoza wskaźnika wzrostu PKB na okres 2020 – 2042 (jako punkt bazowy oddania inwestycji przyjęto rok 2020)

Wskaźniki przyjęto dla:

- Regionu północnego (NTS1)
- Województwa Pomorskiego (NTS2)
- Obszar metropolitalny – Gdański OM
- Podregion (NTS3) – trójmiejski
- Kod całkowity – 62243

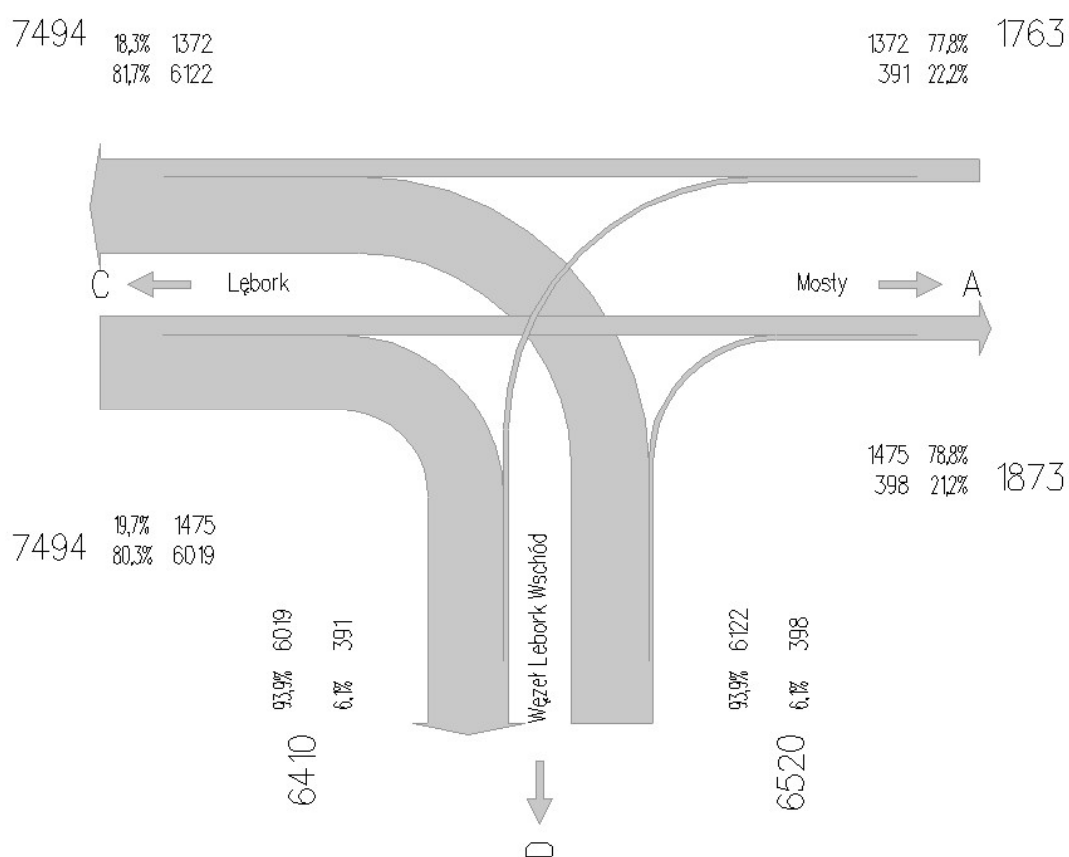
Prognoza wskaźnika wzrostu PKB na okres 2020 – 2042

Rok	2020-2021	2022	2023	2024	2025-2026	2027	2028-2030	2028-2030	2031-2033	2034-2035	2036-2037	2038	2039	2040-2042
Wskaźnik wzrostu	3,1	3,0	2,9	2,8	2,7	2,8	2,7	2,7	2,6	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3

Prognozowany ruch:

Lata	Wskaźnik wzrostu PKB	Samochody osobowe, mikrobusy P	Lekkie samochody ciężarowe P	Samochody ciężarowe bez przyczepy P	Samochody ciężarowy z przyczepami P	Autobus P	Motocykl P	Ciągnik P	Rower P	SDR
2022	3,0	8732	644	259	506	50	39	15	66	10311
2023	2,9	8942	651	262	522	52	41	16	66	10552
2024	2,8	9150	658	265	538	54	43	17	66	10791
2025	2,7	9355	665	268	554	56	45	18	66	11027
2026	2,7	9558	671	271	569	58	47	19	66	11259
2027	2,8	9765	677	274	585	60	49	20	66	11496
2028	2,7	9984	684	277	602	62	51	21	66	11747
2029	2,7	10200	691	280	619	64	53	22	66	11995
2030	2,7	10421	698	283	636	66	55	23	66	12248
2031	2,6	10647	705	286	654	69	57	24	66	12508
2032	2,6	10869	712	289	672	72	59	25	66	12764
2033	2,6	11096	719	292	690	75	61	26	66	13025
2034	2,7	11327	726	295	708	78	63	27	66	13290
2035	2,7	11572	733	298	728	81	65	28	66	13571
2036	2,6	11822	740	301	748	84	67	29	66	13857
2037	2,6	12068	747	304	768	87	69	30	66	14139
2038	2,5	12320	754	307	788	90	71	31	66	14427
2039	2,4	12567	761	310	808	93	73	32	66	14710
2040	2,3	12809	768	313	828	96	75	33	66	14988
2041	2,3	13045	774	316	848	99	77	34	66	15259
2042	2,3	13286	780	319	868	102	79	35	66	15535

Kartogram ruchu dla skrzyżowania ul. Gdańskiej z Trasą Główną Rok 2040 (poj./dobę)



5.9. Inwentaryzacja budynków do zabezpieczenia oraz innych obiektów na które oddziaływać będzie inwestycja w trakcie budowy

Na terenie inwestycji nie występują budynki oraz inne obiekty wymagające zabezpieczenia ze względu na oddziaływanie inwestycji w trakcie budowy. Na etapie opracowywania projektu nie wskazuje na konieczność wykonania tego typu zabezpieczeń. Natomiast niewykluczone jest zastosowanie przez przyszłego Wykonawcę robót takich technologii i dróg dowozu materiałów, które takim oddziaływaniem mogą skutkować.

5.10. Inwestycje związane:

- „Prace na linii kolejowej nr 202 na odcinku Gdynia Chylonia – Słupsk”
- „Budowa drogi ekspresowej S6 na odcinku Słupsk-Bożepole Wielkie, zadanie 5: w. Leśnice (bez węzła) – w. Bożepole Wielkie (bez węzła)
- „Przebudowa mostu na rzece Łeba w ciągu drogi powiatowej w m. Mosty”

6. STAN PROJEKTOWANY

6.1. Informacje ogólne. Wariantowanie.

Poniżej przedstawiono strukturę gruntów, niezbędnych do wykonania inwestycji

- Obręb 0014 Lębork: 12/3, 5, 4, 3,
- Obręb 0008 Lębork: 167, 314, 299, 140, 295, 294, 289, 319, 308
- Obręb Lębork 0014: 13/2, 14/6
- Obręb Lubowidz 0011: 102, 100, 101, 99, 98, 519, 97, 96/2, 865/1, 82/3, 44,
- Obręb Kębłowo Nowowiejskie 0007: 3

W ramach prac przedprojektowych zaproponowano trzy warianty rozwiązań:

Wariant	Opis różnic w wariantach	Preferencje Inwestora	Zgodność z warunkami technicznymi
I	1. Lokalizacja ronda na działkach: obręb 0008 Lębork: 314, 299, 140 2. Ścieżka pieszo-rowerowa w odległości 3,5 m. od krawędzi jezdni	Odrzucony przez Inwestora ze względów ekonomicznych	Nie wymaga uzyskania odstępstwa od WT
II	1. Lokalizacja ronda wymaga pozyskania gruntów nie będących własnością Inwestora	Odrzucony przez Inwestora ze	Wymaga uzyskania odstępstwa od

	2. Ścieżka pieszo-rowerowa przy krawędzi jezdni	względem na lokalizację ronda	§ 46 WT
III	1. Lokalizacja ronda na działkach: obręb 0008 Lębork: 314, 299, 140 2. Ścieżka pieszo-rowerowa przy krawędzi jezdni	Preferowany przez Inwestora	Wymaga uzyskania odstępstwa od § 46 WT

6.2. Projektowany układ komunikacyjny

6.2.1. Parametry projektowanego drogi – Trasa Główna

OGÓLNE PARAMETRY TECHNICZNE	
Parametr techniczny	Wielkość
Klasa techniczna drogi	G
Kategoria ruchu	KR-4
Prędkość projektowa, ograniczona znakami, miarodajna	$V_p = 50$ km/h $V_o = 40$ km/h $V_m = 50$ km/h
Przekrój poprzeczny jednojezdniowy	2x1
Szerokość pasa ruchu	3,25 m
Szerokość pobocza gruntowego	min 1,5 m.
Szerokość ciągu pieszo-rowerowego (dwukierunkowego)	Teren niezabudowany: 2,5+0,7 (skrajnia) m. Teren zabudowany: 3,0+0,7 (skrajnia) m
Minimalna szerokość chodników	2,0 m.
Obciążenie docelowe konstrukcji nawierzchni	115 kN/oś

6.2.2. Uwarunkowania przyjętych parametrów technicznych drogi

6.2.2.1. Prędkość projektowa i miarodajna

Zgodnie z § 13 „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”, w przypadku dróg klasy G wprowadza się prędkość miarodajną, określaną ze względu na lokalizację drogi, jej krętość oraz ilość pasów ruchu. Na drodze w terenie zabudowanym prędkość miarodajna powinna być o 10 km/h większa, niż największa dopuszczalna prędkość samochodów osobowych na drodze, ograniczona znakiem lub dopuszczona przepisami.

W koncepcji programowej przyjęto, że projektowany odcinek będzie się znajdował w terenie zabudowanym oraz dopuszczalna prędkość ograniczona znakami będzie wynosić 40 km/h.

6.2.2.2. Szerokość pasa ruchu

Zgodnie z § 15 „Warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”, szerokość pasów ruchu dla drogi klasy G powinna wynosić 3,50 m. W przypadku konieczności zastosowania rozwiązań uspokajających ruch na terenie zabudowy, szerokość pasa ruchu może być zmniejszona o 0,25 m. Ponieważ projektowany odcinek drogi znajduje się na terenie zabudowy, pomiędzy dwoma rondami, a jezdnia jest ograniczona krawężnikami, we wszystkich wariantach przyjęto szerokości pasa drogowego $l=3,25$ m. Rozwiązanie te uznano za zgodne z warunkami technicznymi.

6.2.3. Ogólny opis zmian

Zakres opracowania obejmuje budowę ulic jednoprzestrzennych, dwupasowych i dwukierunkowych o nawierzchni asfaltowej oraz budowę skrzyżowania skanalizowanego o ruchu okrężnym w postaci ronda o średnicy 40 m.

Początek trasy jest skoordynowany z projektem budowy Węzła Lębork Wschód, a wylot ronda w kierunku miejscowości Mosty z projektem mostu na rzece Łeba. Przejście przez linię kolejową 202 jest skoordynowane z projektem: „Prace na linii kolejowej nr 202 na odcinku Gdynia Chylonia – Słupsk.

Jezdnię obramowano krawężnikiem betonowym na ławie betonowej z oporem, wystającym na wysokość 12 cm. oraz opornikiem betonowym na ławie betonowej, wystającym na wysokość 0-2 cm.

Rozwiązania wysokościowe są ściśle powiązane z sąsiadującym zagospodarowaniem terenu.

Spadek poprzeczny daszkowy $i=2$ %.

Projekt przewiduje na całym odcinku wydzielenie ruchu pieszego i rowerowego z jezdni (budowę chodników, ścieżek rowerowych oraz ścieżek pieszo-rowerowych).

Droga główna będzie oświetlona.

6.2.4. Jezdnie

Planuje się wykonanie jezdni bitumicznych z warstwą ścieralną z SMA

Szerokość jezdni:

- poza skrzyżowaniem - 6,5 m. + poszerzenia na łukach wynikające z przepisów
- wloty na rondo – 4,0 m
- wyloty z ronda – 4,5 m.
- jezdnia ronda – 6,0 m.
- pierścień ronda – 1,5 m.

6.2.5. Chodniki, ścieżki rowerowe i ścieżki pieszo-rowerowe

Zaprojektowano chodniki, ścieżki rowerowe i ścieżki pieszo-rowerowe z kostki betonowej 10x20 i grubości minimalnej 6 cm.

Minimalne szerokości:

- chodnika przy jezdni - 2,0 m.
- chodnika odsuniętego od jezdni – 1,5 m.
- ścieżki pieszo-rowerowej na terenie zabudowy – 3,0 m.
- ścieżki pieszo-rowerowej poza terenem zabudowy – 2,5 m.

Na dojazdach do przejść dla pieszych należy wykonać nawierzchnię chodnika przy użyciu płytek ostrzegawczych z polimerobetonu 30x30x8 cm. w kolorze żółtym dla osób niedowidzących i słabowidzących.

6.2.6. Rowy melioracyjne oraz przepusty pod koroną drogi

Zakres opracowania obejmuje przebudowę oraz likwidację odcinków rowów melioracyjnych w projektowanym pasie drogowym a także budowę przepustów służących zachowaniu ciągłości hydraulicznej dla projektowanych rowów.

Zaprojektowano przepusty o następujących parametrach:

Lp	Nazwa przepustu	Lokalizacja	Przekrój	Minimalna nośność	Średnica przepustu (mm)	Długość przepustu (m)	Rzędna wlotu (m.n.p.m.)	Rzędna wylotu (m.n.p.m.)	Spadek podłużny (%)
1	PD-1	0+080,00	kołowy	PN-EN-1991-2 klasa I	1200	48,8	19,96	19,00	1,97
2	PD-2	0+265,00	kołowy	PN-EN-1991-2 klasa I	1200	43,3	19,88	19,20	1,57
3	PD-4	0+425,00	kołowy	PN-EN-1991-2 klasa I	1200	21,2	19,83	19,67	0,75

W ramach inwestycji przewiduje się:

- wykonanie wzmocnienia podłoża,
- budowę nowych przepustów
- wykonanie umocnień za pomocą obrukowania,
- przywrócenie terenu wokół inwestycji do stanu pierwotnego

Konstrukcje przepustów wykonane będą z rur polietylenowych PEHD SN 8 DN 1200 spiralnie karbowanych. Ścięcia na końcach konstrukcji dopasowane będą do pochylenia skarpy 1:1,5 i kąta skrzyżowania osi przepustów.

Przyjęto schemat statyczny konstrukcji powłokowej zamkniętej współpracującej z gruntem.

Konstrukcje z polietylenu HDPE posadowione będą bezpośrednio na fundamencie kruszywowym, zgodnie z rozwiązaniami producenta konstrukcji.

Zasypywanie wykopów gruntem rodzimym jest niedopuszczalne.

Do wykonania zasypki należy stosować grunty niespoiste, materiał naturalny lub sztuczny, spełniające wymagania ST oraz Aprobaty Technicznej producenta konstrukcji o następujących właściwościach:

- dobrej zagęszczalności, o wskaźniku różnoziarnistości "U" nie mniejszym niż 5,
- dobrej wodoprzepuszczalności, o współczynniku wodoprzepuszczalności "k" nie mniejszym niż 8 (m/dobę),
- ciężar objętościowy materiału $< 19 \text{ kN/m}^3$,
- kąt tarcia wewnętrznego uzyskanej zasypki $\geq 32^\circ$,
- wskaźnik zagęszczenia zasypki $I_s \geq 0,98$.

Po wybudowaniu muszą być one chronione przed zamakaniem, wysychaniem, zawilgoceniem, przemarzaniem i odmrażaniem, drganiami oraz przepływającą wodą. Materiał w obszarze układania zasypki inżynierskiej układać równomiernie w kierunku podłużnym i poprzecznym, jednocześnie po obu stronach konstrukcji warstwami o grubości 25-30 cm (przed zagęszczeniem) i zagęszczać do wymaganego wskaźnika I_s .

Podczas zagęszczania gruntu prowadzić kontrolę deformacji konstrukcji, polegającą na pomiarach co pewien czas odkształceń pionowych i poziomych.

Podstawa nasypu powinna posiadać wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 0,97$. Jeżeli warunek nie jest spełniony grunt należy dogęścić. Przed rozpoczęciem zasypywania, podstawa nasypu powinna być oczyszczona z zanieczyszczeń obcych oraz w razie potrzeby odwodniona.

Do zasypywania elementów żelbetowych mostu można przystąpić po ich zaizolowaniu, a zasypkę układać tak, by nie uszkodzić izolacji. Zasypki powinny być wykonywane przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w dokumentacji projektowej, ewentualne zmiany powinny posiadać pisemne potwierdzenie Inżyniera.

W celu zapewnienia stateczności zasypki i jej równomiernego osiadania należy przestrzegać następujących zasad:

- zasyпки należy wykonywać metodą warstwową z gruntów przydatnych do budowy nasypu i wznosić równomiernie na całej szerokości,
- grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczania, przystąpienie do układania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić po stwierdzeniu prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej. Niedopuszczalne jest formowanie i zagęszczanie nasypów w granicach klina odłamu przy użyciu ciężkiego sprzętu, np. spychacza. Należy używać sprzętu lekkiego o wadze do 3,5 t,
- zasyпка powinna być umieszczona i zagęszczona równomiernie i równocześnie z obu stron elementu,
- grunt powinien być zagęszczany w warstwach co 25 cm – 30 cm,
- różnica wysokości zasypek po obu stronach obiektu inżynierskiego nie może przekraczać 50 cm. Dopuszcza się różną grubość zasypania w przekroju podłużnym z zastrzeżeniem, że pojedynczy segment musi być zasypany do takiej samej wysokości z dokładnością 50 cm po przeciwnych stronach obiektu inżynierskiego,
- wilgotność gruntu zagęszczonego powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej dla danego gruntu. Wilgotność optymalna i maksymalna gęstość pozorna gruntu w stanie wysuszonym, powinny być wyznaczone laboratoryjnie.

W bezpośrednim sąsiedztwie powierzchni elementów obiektu, zagęszczenie nasypu powinno być wykonane ręcznie przy użyciu urządzeń mechanicznych

Przewidziano umocnienie skarp znajdujących się ponad przepustami i w ich bezpośrednim sąsiedztwie obrukowaniem kamiennym na podbudowie betonowej gr. 10cm. Skarpy wokół wlotów i wylotów przepustów umocniono obrukowaniem gr. 10 cm na podbudowie z chudego betonu C12/15 gr. 10 cm.

6.2.7. Zatoki autobusowe

Nie przewiduje się budowy zatok autobusowych.

6.2.8. Szczegóły elementów dróg

- Jezdnię w przekroju ulicznym, należy obramować krawężnikiem betonowym drogowym 15x30x100cm wystającym ponad poziom jezdni 12 cm. Przewidziano posadowienie krawężnika na ławie betonowej z oporem z betonu C16/20 o grubości od 15 cm, na

podsypane cementowo–piaskowej 1:4 – grubość 5 cm. Opory krawężników mają być do 2/3 ich wysokości.

- Wyspy dzielące oraz krawężniki w obrębie ronda (łącznie z przejściem dla pieszych) należy obramować krawężnikiem kamiennym drogowym 15x30x100 cm. Ława i opory jak dla krawężnika betonowego.
- Pierścień ronda należy obramować krawężnikami trapezowymi kamiennymi o wymiarach 15x30x100
- Na wysokości przejść dla pieszych należy ustawić krawężnik kamienny 15x30x100cm wystającym ponad poziom jezdni 0-2 cm.
- W miejscach, gdzie krawężniki przebiegają w łukach poziomych, należy użyć krawężników łukowych
- Połączenie krawężników wystających na 12 cm. z krawężnikami wystającymi 2 cm. należy dokonać za pomocą krawężników skośnych
- Obrzeże betonowe 8x30x100cm jako obramowanie chodnika posadowione na ławie grubości 10 cm. z oporem z betonu C8/10. Opory obrzeży mają być do 2/3 ich wysokości.

Wykonawca powinien uwzględnić pełen asortyment krawężników tj. krawężniki proste, łukowe, trapezowe, skośne, najazdowe itp.

6.3. Konstrukcja nawierzchni jezdni

6.3.1. Projekt wzmocnienia podłoża pod nasypem

6.3.1.1. Zasady ogólne.

W związku z występowaniem w podłożu gruntów organicznych należy doprowadzić podłoże pod projektowany nasyp, zgodnie z wymaganiami normy PN-S-02205:1998, do nośności $E_2=45$ MPa. Ze względu na stosunkowo płytkie zaleganie gruntów organicznych oraz występowanie pod gruntami organicznymi gruntów nośnych, koncepcja programowa przewiduje wymianę gruntów organicznych na grunty niewysadzinowe (naturalne lub antropogeniczne).

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt technologii i organizacji (projekt technologiczny) oraz harmonogram robót uwzględniający wszystkie uwarunkowania w jakich będą wykonywane roboty ziemne związane z wymianą gruntu (m.in. sytuacyjne, geologiczne i wodne, szczególne), występujące na terenie robót.

Należy także uwzględnić wpływ kolejności i sposobu wymiany gruntów (w tym również prawidłowe odwadnianie wykopów) oraz terminy i kolejność wykonywania innych robót na

obszarach projektowanej wymiany lub do niej przyległych - na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego postępu całości robót na odcinkach przewidywanej wymiany gruntów. W szczególności należy skoordynować roboty związane z projektowanymi przepustami, podporami obiektów inżynierskich, istniejącym i projektowanym uzbrojeniem na- i podziemnym, innymi rodzajami wzmocnień podłoża itp.

Ze względu na fakt, iż rozpoznanie podłoża zostało wykonane punktowo (otwory geotechniczne w znacznych odległościach od siebie), przed przystąpieniem do robót konieczne jest wykonanie badań kontrolnych (odwiertów i sondowań), które umożliwią uszczegółowienia zasięgu zaprojektowanej wymiany gruntu. Głębokość badań kontrolnych należy tak dobrać, aby zagłębiały się one minimum 2 m. w warstwę gruntów nośnych podścielających grunty słabonośne podlegające wymianie.

Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien wykonać inwentaryzację stanu technicznego istniejących budynków, budowli i obiektów infrastruktury sąsiadujących z terenem robót, będących w zasięgu drgań powstałych w trakcie zagęszczania gruntu. Zapewnienie bezpieczeństwa budowli i konstrukcji znajdujących się na przyległym do robót terenie (w bezpośrednim sąsiedztwie oddziaływania robót) należy do obowiązków Wykonawcy.

Wykonawca przystąpi do wykonywania wymiany gruntu na danym obszarze po zakończeniu robót przygotowawczych (pomiarowych, zdjęciu humusu, wycince drzew, rozbiórkach, usunięciu innych przeszkód, wykonaniu dodatkowych badań geologicznych itp.), wytyczeniu zakresu wymiany.

Wykonawca jest zobowiązany do ciągłej kontroli warunków gruntowo – wodnych i porównywania ich z danymi zawartymi w Dokumentacji Projektowej oraz odpowiedniego dobrania sprzętu do ewentualnego odwadniania wykopów.

Jeżeli na terenie robót stwierdzi się występowanie urządzeń podziemnych nie przewidzianych w Dokumentacji Projektowej (urządzenia instalacyjne, wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne, gazowe, elektryczne, inne kablowe itp.), wówczas roboty należy wstrzymać, powiadomić o tym Inwestora, a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami sprawującymi nadzór nad tymi urządzeniami.

W przypadku natrafienia w wykonywanym wykopie na materiały nadające się do dalszego użytku, grunty zasadniczo odmienne niż wskazane w Dokumentacji Projektowej, kurzwkę lub wystąpienie innych sytuacji nietypowych lub nieprzewidzianych, roboty ziemne należy przerwać (wstrzymać) i powiadomić Inwestora w celu ustalenia odpowiednich sposobów dalszego postępowania.

Każdorazowo, w sytuacji nietypowej lub nie przewidzianej, decyzję o kontynuacji robót podejmie Inwestor.

Po wykonaniu wymiany, przed rozpoczęciem budowy nasypu, Wykonawca zinwentaryzuje

geodezyjnie górną powierzchnię wbudowanego gruntu. Pomiary należy wykonać w przekrojach zgodnych z poprzeczkami zawartymi w dokumentacji projektowej (branża drogowa). W jednej poprzeczce należy wykonać przynajmniej 3 pomiary, w osi drogi oraz pod zewnętrznymi krawędziami nasypów. Gdy wymiana gruntów wykonywana jest jedynie pod częścią nasypu drogowego, pomiary należy wykonać na jej (wymiany) krawędziach oraz w osi drogi. Wyniki pomiarów geodezyjnych górnej powierzchni wymiany w postaci operatu należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

Zapewnienie bezpieczeństwa budowli i konstrukcji znajdujących się na przyległym do robót ziemnych terenie (w bezpośrednim sąsiedztwie oddziaływania robót) należy do obowiązków Wykonawcy.

6.3.1.2. Wymiana gruntów

Metoda wykonania oraz zabezpieczenia wykopów powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu, warunków wodnych oraz odpowiadającego sprzętu.

Wstępnie zakłada się, że roboty ziemne związane z wymianą gruntów słabonośnych zostaną wykonane w tymczasowych wykopach szerokoprzestrzennych, bez umocnienia – wg wymagań określonych w pkt 3.4.5 normy PN-B-06050. Jeżeli będzie wymagała tego sytuacja, przed usuwaniem zalegającego gruntu należy wykonać stałe ścianki szczelne z grodzic stalowych. Usunięcie gruntów słabonośnych zalegających poniżej poziomu wody gruntowej zakłada się wykonać poprzez bagrowanie.

W celu uniknięcia ryzyka utraty stateczności skarp, wymiana powinna być wykonywana krótkimi odcinkami umożliwiającymi natychmiastowe wypełnienie wykopu i zagęszczenie gruntu zasypowego. Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw obciąża Wykonawcę robót ziemnych. Stan skarp należy sprawdzać okresowo w zależności od występowania czynników niekorzystnych (opady atmosferyczne, mróz itp.).

Wydobycie słabego gruntu należy prowadzić do osiągnięcia poziomu stropu warstw nośnych, zwracając uwagę na całkowite usunięcie takich gruntów ze wskazanych obszarów wymiany, przy jednoczesnym nienaruszeniu struktury gruntu nośnego na osiągniętym poziomie. Ponieważ struktura gruntów (zwłaszcza spoistych) może być łatwo naruszona przy wykonywaniu robót ziemnych za pomocą sprzętu mechanicznego poruszającego się po dnie wykopu, należy

zorganizować roboty tak, aby zminimalizować taką możliwość. Można to osiągnąć np. poprzez wykonywanie robót małymi odcinkami przy sprzęcie poruszającym się poza obrębem wykopu lub też można pozostawić nienaruszoną warstwę gruntu (30÷50 cm) ponad poziomem dna i warstwę tę usunąć możliwie na krótko przed przystąpieniem do wykonywania zasypki.

W przypadku przegłębienia wykopów poniżej przewidzianego poziomu należy porozumieć się z Inwestorem celem podjęcia odpowiednich działań. Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków, obciąża Wykonawcę robót.

W miejscach gdzie będzie to możliwe, w gruncie mineralnym należy wykonać stopnie o wysokości od 0.5 do 1.0 m, zgodnie z wymaganiami normy PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.

Bezpośrednio po wykonaniu wykopów należy dno wykopu zabezpieczyć przed negatywnymi skutkami czynników atmosferycznych, mechanicznych, itp. Sposób zabezpieczenia zaproponuje Wykonawca. Nie należy dopuszczać do pozostawienia otwartego wykopu po wybraniu gruntu nienośnego bez uzupełnienia wymaganym materiałem zasypowym; należy dążyć do natychmiastowego wypełniania wykopu z zagęszczaniem gruntu zasypowego. W wypadku, gdy Wykonawca pozostawi wykop niezabezpieczony, a parametry gruntu w podłożu wykopu ulegną pogorszeniu, koszt doprowadzenia gruntu do wymaganych parametrów obciąża Wykonawcę.

Odspojone i wydobyte z wykopów grunty, nie nadające się do wbudowania w nasyp, należy odwieźć na odkłady.

Wbudowanie gruntu nośnego winno nastąpić po sprawdzeniu czy cały wykop jest pozbawiony gruntów słabych podlegających wymianie, a dno wykopu jest bez zanieczyszczeń obcych. Ponadto należy sprawdzić, czy grunty zalegające pod warstwą nienośną są zgodne z podanymi w Dokumentacji Projektowej.

Do zasypywania należy użyć gruntów niewysadzinowych (naturalnych lub antropogeniczne). Mogą to być także grunty pobrane z innych wykopów, pod warunkiem spełnienia wymagań oraz pozbawione zanieczyszczeń, zmarzlin.

W jednym wykopie mogą być wbudowane różne grunty niespoiste pod warunkiem uzyskania wymaganych parametrów w całej objętości.

Wykopy należy zasypywać do poziomu wskazanego w Dokumentacji Projektowej, a jeżeli nie jest jednoznacznie wskazany, to do poziomu terenu istniejącego, z którego grunt był usuwany. Górna,

ostatnia warstwa zasypki wykopów, o grubości 50 cm, stanowi podłoże (podstawę) wznoszonych nasypów drogowych.

6.3.1.3. Wymiana gruntów w przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych

W przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych i trudności z wykonaniem wymiany gruntu w wykopie, wzmocnienie podłoża należy przeprowadzić według następujących zasad:

1. Usunięcie warstwy humusu – jeśli istnieje - przykrywającej grunty słabonośne.
2. Grunty słabonośne należy usuwać mechanicznie od czoła przy użyciu koparek (podsiebniernych, chwytakowych lub zbierakowych), zwracając szczególną uwagę na dokładność wymiany, aby nie zostawiać w podłożu „gniazd” gruntów słabonośnych. Na bieżąco należy kontrolować rodzaj wybieranego gruntu. Wskazane jest przeciążanie czoła nasypu chwilowo deponowanym materiałem ziemnym. Wysokość takiego nasypu przeciążającego wynosi około 1.5÷2.0m. W miejscach gdzie będzie to możliwe, w gruncie mineralnym należy wykonać stopnie o wysokości od 0.5 do 1.0 m, zgodnie z wymaganiami normy PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.
3. Grunt nienośny należy odwieźć w miejsce składowania.
4. Powstałe wykopy, po stwierdzeniu, że w podłożu nie ma już gruntów słabonośnych, należy sukcesywnie wypełniać od czoła niespoistym gruntem zasypowym o dobrej zagęszczalności. Do wymiany i nadsypania terenu należy użyć gruntu niespoistego – żwiru, pospółki, piasku grubego, średniego lub drobnego. Nie dopuszcza się do zastosowania piasku pylastego.
5. Wbudowywanie gruntu zasypowego należy prowadzić do poziomu góry platformy roboczej, zlokalizowanej minimum 0.5m powyżej poziomu wody gruntowej.
6. Należy przeprowadzić badania kontrolne, których celem jest potwierdzenie prawidłowości wykonanej wymiany - odwierty oraz sondowania w siatce o orientacyjnym rozstawie 15×15m (1 badanie na 225m² powierzchni wymiany). Badania powinny zagłębiać się w warstwę gruntu rodzimego na głębokość minimum 0,5 m.
7. W przypadku stwierdzenia pozostawienia soczewek gruntów organicznych, miejsca te należy okonturować (zagęszczając odpowiednio badania kontrolne), po czym wykonać ponownie wymianę lub dodatkowo wzmocnić podłoże metodą wibrowymiany (kolumny żwirowe oraz ewentualne przeciążenie nasypem). Projekt takiego dodatkowego wzmocnienia zostanie w razie potrzeby wykonany w ramach nadzoru autorskiego.

8. Po wykonaniu wymiany należy grunt zasypowy dogęścić stosując metodę pozwalającą na uzyskanie wymaganego zagęszczenia. W miejscach, gdzie będzie to możliwe z uwagi na poziom wody gruntowej, wbudowane kruszywo należy zagęszczać za pomocą walców lub płyt wibracyjnych. W przypadku wymiany pod poziomem zwierciadła wody gruntowej kruszywo należy zagęszczać za pomocą wibroflotacji lub metodą zagęszczania dynamicznego. Rozstawy punktów zagęszczania lub wibroflotacji określi Wykonawca w projekcie technologicznym. Projekt taki powinien uwzględniać wyniki kontrolnych badań zagęszczenia po wymianie oraz parametry sprzętu do zagęszczania. W razie potrzeby należy wykonać poletko próbne, na którym przeprowadzone zostaną badania odpowiedniej metody (lub parametrów) zagęszczenia.
9. Po wykonaniu zagęszczenia wgłębnego (wibroflotacja, zagęszczanie dynamiczne) powstałe leje w podłożu należy zasypać gruntem nasypowym, teren wyrównać i zagęścić powierzchniowo za pomocą walców drogowych.
10. Należy przeprowadzić badania kontrolne zagęszczonego podłoża - sondowania dynamiczne (sondą lekką, średnią lub ciężką) lub statyczne (CPT lub CPTU) w siatce o orientacyjnym rozstawie 15×15m (1 badanie na 225m² powierzchni wymiany).
11. Na górnej powierzchni wymiany należy wykonać badania kontrolne zagęszczenia wbudowanego gruntu, a także badania statyczne płytą o średnicy 300mm, w celu określenia wtórnego modułu odkształcenia podłoża E_2 oraz wskaźnika odkształcenia I_0 .
12. Po wykonaniu wymiany, uzyskaniu pozytywnych wyników badań oraz wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej górnej powierzchni wbudowanego gruntu można przystąpić do budowy nasypu zgodnie z dokumentacją projektową
13. W przypadku, gdy przewiduje to dokumentacja projektowa, należy wykonać dodatkowe przeciążenie nadnasypem

6.3.2. Ustalenie grupy nośności podłoża gruntowego nawierzchni na etapie projektowania

Ustalenie grupy nośności podłoża gruntowego nawierzchni wymaga określenia rodzaju i cech gruntu zalegającego do głębokości 1 m. od zakładanego spodu konstrukcji nawierzchni. Jeżeli w tej strefie występują warstwy różnych gruntów o miąższości poniżej 1 m., to do projektowania należy przyjąć warunki gruntowe wynikające z rodzaju i cech gorszego gruntu.

Dla gruntów dających się sklasyfikować pod względem grup nośności, należy przyjąć typowe rozwiązania dolnych warstw konstrukcji nawierzchni zgodnie z katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych.

6.3.3. Na podstawie „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych” zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

6.3.3.1. Trasa główna, dojazdu do ronda, jezdni ronda (KR4):

- Warstwa ścieralna z SMA 8 lub 11 KR 4 o grubości 4cm,
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W KR 4 o grubości 6 cm,
- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22P KR 4 o grubości 10 cm,
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 o grubości 20 cm,
- 0/11,2 mm grubości 15 cm
- Wzmocnienie podłoża do G1

6.3.3.2. Drogi inne – ul. Młynarska, zjazd do przepompowni (KR2):

- Warstwa ścieralna z SMA 8 lub 11 KR2 o grubości 4 cm,
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W KR 2 o grubości 8 cm,
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/o grubości 20 cm.
- Wzmocnienie podłoża do G1

6.3.3.3. Nawierzchnia zabruku na rondzie:

- Warstwa ścieralna z kostki kamiennej 15/17 cm. spoinowanej żywicą epoksydową z piaskiem kwarcowym do 2/3 wysokości kostki kamiennej
- Beton cementowy C16/20 grubości 5 cm.
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 0/31,5 mm. o grubości 24-26 cm.
- Podbudowa pomocnicza z mieszanki 0/11,2 związanej cementem C3/4 grubości 15 cm.
- Wzmocnienie podłoża do G1

6.3.3.4. Nawierzchnia chodników:

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej gr. 6 cm.

- Podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 o gr. 3-5 cm,
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 0/31,5 o grubości 10 cm,
- Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C3/4 0/11,2 grubości 10 cm,
- Wzmocnienie podłoża do G1

6.3.3.5. Nawierzchnia ścieżek rowerowych i ścieżek pieszo-rowerowych (KR 1)

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 8S KR1 o grubości 3 cm,
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W KR 1 o grubości 3 cm,
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 o grubości 15 cm.
- Wzmocnienie podłoża do G1

6.3.3.6. Nawierzchnia wysp dzielących (KR4)

- Warstwa ścieralna z kostki kamiennej nieregularnej 9/11 spoinowana do 2/3 wysokości kostki żywicą epoksydową z piaskiem kwarcowym
- Beton cementowy C16/20 grubości 5 cm.
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 o grubości 37 cm,
- Podbudowa pomocnicza z mieszanki związanej cementem C3/4 grubości 15cm,
- Wzmocnienie podłoża do G1

6.3.3.7. Nawierzchnia wysp dzielących (KR2)

- Warstwa ścieralna z kostki kamiennej nieregularnej 9/11 spoinowana do 2/3 wysokości kostki żywicą epoksydową z piaskiem kwarcowym
- Beton cementowy C16/20 grubości 5 cm.
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 o grubości 20 cm,
- Wzmocnienie podłoża do G1

6.3.3.8. Pobocza

- Pobocze z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 o grubości 15 cm,

6.4. Roboty ziemne

6.4.1. Droga

Przewiduje się prowadzenia robót ziemnych związanych z:

- usunięciem z podłoża gleby
- usunięciem nasypów niekontrolowanych z podłoża
- wykonaniem wykopów, w tym wykonanie rowów przydrożnych
- wykonaniem nasypów
- zagęszczaniem gruntów w podłożu pod konstrukcję nawierzchni
- wykonaniem podłoża pod nawierzchnie drogowe
- wykonaniem podłoża pod chodniki
- humusowaniem terenów zielonych

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-S-02205/1998 “Drogi samochodowe, Roboty ziemne, Wymagania i badania”, postanowieniami innych, obowiązujących norm PN, BN i specyfikacji robót drogowych

W celu zapewnienia stateczności nasypów należy:

- grunty układać warstwami jednakowej grubości na całej szerokości nasypu,
- grunty przepuszczalne układać poziomo, mało przepuszczalne i nieprzepuszczalne ze spadkiem poprzecznym 4%,
- górną warstwę nasypu o grubości co najmniej 0,5 m wykonać z gruntów niespoistych, niewysadzinowych

Wykonanie nasypów, wykopów i robót odwodnieniowych powinno przebiegać w kolejności zapewniającej stałe odprowadzenie wód gruntowych i opadowych.

Ziemię urodzajną w celu późniejszego wykorzystania należy zgarnąć w przyzmy o wysokości 2,0m i obsiać mieszankami traw ochronnych. Dopuszczalny okres składowania 1 rok. W niekorzystnych warunkach atmosferycznych nasypy powinny być wykonane z gruntów i materiałów przydatnych bez zastrzeżeń wg tablicy 2 normy PN –S02205 „Roboty ziemne”.

W trakcie prac konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do warunków przyjętych do projektowania.

6.4.2. Sieci energetyczne i teletechniczne

Prace na sieci energetycznej wykonywać po dopuszczeniu i pod nadzorem właściciela linii kablowych, przebudowywane linie kablowe, montaż rur osłonowych na kablach nn i SN a także zinwentaryzowane w wykopach kontrolnych linie kablowe podlegają odbiorowi ze strony właściciela.

Kable elektroenergetyczne niskiego napięcia układać na głębokości 0,7m (kable SN 0,8m) stosując podsypkę i przykrycie piasku o grubości 0,1m. Kable nn w rowach przykryć folią koloru niebieskiego zaś SN koloru czerwonego. Na kablach w odstępach 10 – 15m oraz przy przepustach a także w złączach i na słupach założyć opaski kablowe danymi znamionowymi kabla i użytkownika. Przy skrzyżowaniach z drogami i rowami kabel układać w rurach ochronnych grubościennych HDPE 110-160, zaś przy skrzyżowaniu z obcą infrastrukturą bądź wjazdami na posesję stosować rury osłonowe HDPE 110-160. Przepusty zabezpieczyć pianką montażową przed zamuleniem. Przecinane w trakcie prac sieci telekomunikacyjne bądź elektroenergetyczne należy dodatkowo dobezpieczyć rurami dwudzielnymi A 110/160PS.

Wszystkie demontowane odcinki linii kablowych należy fizycznie usunąć z gruntu.

Wszystkie kable elektroenergetyczne przebiegające pod przebudowywaną drogą należy w wykopach próbnym odkryć i sprawdzić stan obecnego zabezpieczenia, w razie nadmiernego zużycia bądź braku rury osłonowej kable należy zabezpieczyć rurą dwudzielną typu np. A-PS oraz ułożyć obok kabla rezerwowego przepust z rury grubościennej. Kable elektroenergetyczne biegnące pod przebudowywanymi bądź projektowanymi zjazdami z drogi wojewódzkiej należy odkryć wykopem kontrolnym i w razie braku osłony zabezpieczyć rurą dwudzielną. W miejscach gdzie następuje regulacja wysokościowa terenu sprawdzić stan i rzędne ułożenia linii kablowych, w razie ewentualnego wypłylenia przebiegu wykonać regulację wysokościową przebiegu kabla. Ziemię w rowach kablowych ubijać warstwowo. Przed odbiorem wykonać pomiary zagęszczenia gruntu. Kable przed zasypaniem podlegają etapowemu odbiorowi przez użytkownika oraz służby geodezyjne.

Prace ziemne należy tak skoordynować z innymi branżami na etapie budowy by nie występowała konieczność odbudowy nawierzchni (chodnika/jezdni).

Ziemię w rowach kablowych ubijać warstwowo. Przed odbiorem wykonać pomiary zagęszczenia gruntu. Kable przed zasypaniem podlegają etapowemu odbiorowi przez użytkownika linii kablowej oraz służby geodezyjne.

Na wszystkich projektowanych słupach kablowych i krańcowych nn należy zamontować na linii po komplecie (3x szt) ograniczników przepięć nn które należy uziemić poprzez przyłączenie do projektowanego uziomu pionowego P-9 projektowanego przy przebudowywanym słupie. Uziom wykonać z prętów miedziowanych ϕ 17,4. Projektowane kable wprowadzone na słupy nn należy do wysokości min 2,5m nad ziemią prowadzić w rurze osłonowej odpornej na promieniowanie UV. Wprowadzenie kabla do rury zabezpieczyć głowiczką termokurczliwą. Także rozszycie kabla przy wpięciu do linii napowietrznej należy zabezpieczyć palczatką termokurczliwą, zaś kabel przy podłączeniu do linii wygiąć w kształt fajki uniemożliwiając ściekanie wody po izolacji kabla.

Na projektowanych kablach w odstępach, co 10 m oraz przy złączu, mufie bądź słupie elektroenergetycznym należy zamontować trwałą opaskę oznacznikową z podaniem:

- 1) typu i przekroju kabla
- 2) trasy kabla
- 3) napięcia
- 4) właściciela kabla
- 5) roku ułożenia

6.4.3. Sieć wod-kan-gaz

Przed przystąpieniem do wykonania kanalizacji deszczowej, sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej czy sieci gazowej wykonawca musi zapoznać się dokładnie z niniejszym projektem(opisem) oraz załączonymi do niego warunkami technicznymi wydanymi przez jednostki uzgadniające opracowanie i wytyczne innych branż.

Przed rozpoczęciem robót należy szczegółowo ustalić miejsca kolizji istniejącego oraz projektowanego uzbrojenia wykonując ręczne przekopy kontrolne. W przypadku rozbieżności pomiędzy założeniami projektowymi a rzeczywistymi, problem należy rozwiązać na szczeblu nadzoru inwestorskiego lub nadzoru autorskiego w zależności od kompetencji. W trakcie wykonywania prac oprócz naniesionych kolizji mogą wystąpić także kolizje z uzbrojeniem niezainwentaryzowanym. Wszystkie napotkane urządzenia należy traktować jako czynne. Roboty ziemne poza zbliżeniami do istniejącego uzbrojenia podziemnego można wykonywać mechanicznie zgodnie z normą PN-B-06050:1999.

Wykopy wąskoprzestrzenne pod rurociągi do głębokości 1m w gruntach zwartych można wykonywać o skarpach pionowych nie umocnionych, przy założeniu że teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Przy wykopach o głębokości większej niż 1m, a mniejszej niż 3 m należy ściany wykopu zabezpieczyć klatkami osłonowymi, obudowami prefabrykowanymi lub szalunkami zapewniającymi odpowiedni stopień zabezpieczenia stateczności skarp. Dla wykopów o głębokości powyżej 3 m należy wykonać zabezpieczenie według projektu zabezpieczenia wykopów, który jest zobowiązany opracować wykonawca robót. Projekt zabezpieczenia wykopu musi zostać wykonany przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia oraz zatwierdzony przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

W miejscach o niskim uzbrojeniu można stosować wykopy szerokoprzestrzenne o bezpiecznym nachyleniu skarp. Wykopy powinny być wykonywane bez zbędnego przegłębiania.

W trakcie wykonawstwa należy szczególną uwagę zwrócić na zagęszczenie ziemi w wykopach do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Przyjęto jako obowiązujące zagęszczenie ziemi w wykopach do zmodyfikowanej wartości Proctora:

- pod pasem drogi 100%
- pod pozostałymi pasami drogowymi 98%
- poza pasami drogowymi 92%

Dla uzyskania projektowanych wartości zagęszczenia w pasach drogowych planuje się wykonanie częściowe lub całkowitej wymiany gruntu. Wszystkie partie gruntu rozmokniętego należy wybrać i zastąpić nowym właściwym gruntem.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy zebrać i zabezpieczyć warstwę ziemi urodzajnej.

Szerokość wykopów jest uzależniona od rodzaju montowanych urządzeń oraz od głębokości wykopu. Ogólną zależność pomiędzy przestrzenią roboczą a średnicą przedstawia poniższa tabela.

Minimalna przestrzeń robocza między rurą a ścianą wykopu lub jego szalunkiem

Średnica nominalna rury	Minimalna wielkość przestrzeni roboczej
-	m
DN≤350	0,25
350<DN≤700	0,35
700<DN≤1200	0,45
DN>1200	0,50
Jeśli istnieje potrzeba wchodzenia między, np. studzienkę kanalizacyjną a ścianę wykopu minimalna przestrzeń robocza powinna wynosić 0,5 m.	

Zaleca się prowadzenie robót w suchym okresie roku.

Roboty budowlane należy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami:

- PN-B-06050:1999 „Geotechnika – Roboty ziemne – Wymagania ogólne”,
- PN-B-02480:1986 „Grunty budowlane – określenia, symbole, podział i opis gruntów”,
- PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – warunki techniczne wykonania”
- PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

- Rozporządzenie 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 2003 r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 129, poz. 844 z 1997 r. z późniejszymi zmianami).,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 czerwca 2002r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 91, poz. 811 z 2002 r.. z późniejszymi zmianami)

6.5. Obiekty mostowe

6.5.1. Podstawowe parametry techniczno-geometryczne

W ramach niniejszej inwestycji zaprojektowano dwa podwójne obiekty mostowe:

Lp.	Oznaczenie obiektu	km	Klasa obciążenia	Długość [m]	Szerokość całkowita przęseł [m]	Pow. całkowita [m ²]	Liczba przęseł	α [deg]
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	WDK-1L/P	0+167,8	1. Klasa I wg PN-EN 1991-2 2. STANAG150 3.Dla obiektów P (obciążenie tłumem pieszych)	31,3	11,1+3,78	132,74	1	90,0
2	MD-1L/P	0+507,6	1. Klasa I wg PN-EN 1991-2 2. STANAG150 3.Dla obiektów P (obciążenie tłumem pieszych)	58,3	9,9+3,78	797,54	2	90,0

Pierwszy z obiektów WDK 1L/P zaprojektowano w formie jednoprzęsłowej zespolonej stalowo-betonowej o schemacie wolnopodpartym. Drugi MD-1L/P w formie dwuprzęsłowej konstrukcji strunobetonowej o schemacie belki ciągłej.

6.5.2. Układ konstrukcyjny

WDK-1L/P

Ustrój nośny jednoprzęsłowy zaprojektowano jako konstrukcję wolnopodpartą. Ustrój wykonany z belek stalowych zespolonych z żelbetową płytą pomostową o min. grubości 24cm. Pochylenie

poprzeczne ustroju zaprojektowano jako zmienne od pochylenia jednostronnego o pochyleniu 6% na początku obiektu do daszkowe, o stałym spadku 2%. Dla obiektu P pochylenie poprzeczne zaprojektowano jako jednostronne 2% w kierunku osi jezdni. Niweleta jezdni w przekroju podłużnym jest w łuku. Konstrukcje zaprojektowano z poprzecznicami podporowymi umożliwiającymi rektyfikację i wymianę łożysk. Na krawędziach płyty zaprojektowano kapy wylewane na mokro, z zewnętrznymi prefabrykowanymi deskami gzymsowymi z kompozytu.

MD-1L/P

Ustrój nośny dwuprzęsłowy zaprojektowano jako konstrukcję ciągłą. Ustrój wykonany z prefabrykowanych belek strunobetonowych zespolonych z żelbetową płytą pomostową o min. grubości 24cm. Pochylenie poprzeczne ustroju zaprojektowano jako zmienne od pochylenia jednostronnego o pochyleniu 2% na początku obiektu do daszkowe, o stałym spadku 2%. Dla obiektu P pochylenie poprzeczne zaprojektowano jako jednostronne 2% w kierunku osi jezdni. Niweleta jezdni w przekroju podłużnym jest w łuku. Konstrukcje zaprojektowano z poprzecznicami podporowymi umożliwiającymi rektyfikację i wymianę łożysk. Na krawędziach płyty zaprojektowano kapy wylewane na mokro, z zewnętrznymi prefabrykowanymi deskami gzymsowymi z kompozytu.

6.5.3. Obciążenia

Obiekt został zaprojektowany na obciążenie ruchome :

- według modelu LM1 – współczynniki dostosowawcze na II klasę obciążenia pojazdami samochodowymi ;
- według modelu LM2 – współczynnik dostosowawczy $\beta_Q = 1.0$;

Obciążenie klasą MLC zgodnie z tabelą:

Pojazdy kołowe		Pojazdy gąsienicowe	
↓↑	↑	↓↑	↑
100	150	100	150

Obciążenie tłumem pieszych dla obiektów P (WDK-1/P i MD-1/P)

6.5.4. Beton

WDK-1L/P, MD-1L/P

Elementy konstrukcyjne zaprojektowanych obiektów powinny spełniać następujące klasy ekspozycji i wytrzymałości:

Element konstrukcyjny	Klasa wytrzymałości wg PN-EN 206-1	Klasa ekspozycji wg PN-EN 206-1
Beton ustroju nośnego	C35/45 (B40), C50/60 (B60)	XC4+XD3+XF4
Beton fundamentów	C30/37 (B35)	XC4+XD1+XF4
Beton podpór	C30/37 (B35)	XC4+XD3+XF4
Kapy i elementy gzymsowe	C35/45	XC4+XD3+XF4
Pale	C40/50	XC2+XD2+XF2

6.5.5. Stal zbrojeniowa i sprężająca

WDK-1L/P, MD-1L/P

Klasa stali zbrojeniowej: A-IIIN, klasa ciągliwości C.

Klasa stali sprężającej: 1860 MPa (MD-1L/P)

6.5.6. Stal konstrukcyjna

WDK-1L/P

Klasa stali konstrukcyjnej: gatunek S355 oraz pracy łamania nie mniejszej niż 27J w temperaturze nie wyższej niż -20 °C.

6.5.7. Fundamenty

WDK-1L/P, MD-1L/P

Zaprojektowano posadowienie pośrednie. Wierzch fundamentu konstrukcji inżynierskiej ukształtowany został ze spadkiem, w celu ułatwienia spływu wody z jego powierzchni. Pod fundamentami należy wykonać warstwę podkładu betonowego (korka) grubości min. 10cm.

Fundamenty wykonać w wykopie zamkniętym w obudowie z ścianek szczelnych z uwagi na poziom wód gruntowych i występujących gruntów w podłożu.

6.5.8. Przyczółki

WDK-1L/P

Przyczółki zaprojektowano jako łączone składające się:

- z elementów żelbetowych w postaci ścian czołowych i krótkich skrzydeł podwieszonych,
- z konstrukcji z gruntu zbrojonego zdejmującej parcie z ściany czołowej przyczółka,
- skrzydeł z gruntu zbrojonego równoległych do osi podparcia wiaduktu,

Podparcie konstrukcji zrealizowano poprzez łożyska które osadzono na ciosach podłożyskowych na górnych powierzchniach konstrukcji korpusu przyczółka. Na korpusie zaprojektowano miejsce na usytuowanie siłowników, w celu wymiany lub rektyfikacji łożysk. Przed przednią ścianą czołową przyczółka ukształtowano półkę o szerokości 1m, która umożliwia ustawienie urządzeń np. drabin rewizyjnych w celu przeglądów utrzymaniowych.

MD-1L/P

Przyczółki zaprojektowano jako masywne ze skrzydłami podwieszonymi, równoległymi do osi podłużnej obiektu. Podparcie konstrukcji zrealizowano poprzez łożyska które osadzono na ciosach podłożyskowych na górnych powierzchniach konstrukcji korpusu przyczółka. Na korpusie zaprojektowano miejsce na usytuowanie siłowników, w celu wymiany lub rektyfikacji łożysk. Przed przednią ścianą czołową przyczółka ukształtowano półkę o szerokości 1m, która umożliwia ustawienie urządzeń np. drabin rewizyjnych w celu przeglądów utrzymaniowych.

6.5.9. Filary

MD-1L/P

Podpory pośrednie zaprojektowano jako jeden filary ścianowy o przekroju 0,8x12,5m utwierdzone w ławie fundamentowej i zakończony ławą podłożyskową.

6.5.10. Umocnienie skarp

WDK-1L/P, MD-1L/P

Wszystkie skarpy przylegające do konstrukcji inżynierskiej o pochyleniu mniejszym niż 1:1,5 należy zabezpieczyć poprzez wykonanie umocnienia sztywnego, pozostałe skarpy powinny być obsadzone darnią. Górne powierzchnie nasypu drogowego w bezpośrednim sąsiedztwie elementów monolitycznych przyczółków do granicy wymaganego umocnienia 1,5m poza obrys skrzydła i na szerokości kap chodnikowych, należy zabezpieczyć poprzez wykonanie umocnienia sztywnego, zlicowanego z krawężnikami i górnymi powierzchniami kap chodnikowych. Teren przy

ścianach korpusów przyczółkowych pod przęsłem należy umocnić, wykonując umocnienie sztywne.

Wszystkie skarpy przylegające do konstrukcji inżynierskiej o pochyleniu mniejszym niż 1:1,5 należy zabezpieczyć poprzez wykonanie umocnienia sztywnego, pozostałe skarpy powinny być obsadzone darnią. Górne powierzchnie nasypu drogowego w bezpośrednim sąsiedztwie elementów monolitycznych przyczółków do granicy wymaganego umocnienia 1,5m poza obrys skrzydła i na szerokości kap chodnikowych, należy zabezpieczyć poprzez wykonanie umocnienia sztywnego, zlicowanego z krawężnikami i górnymi powierzchniami kap chodnikowych. Teren przy ścianach korpusów przyczółkowych pod przęsłem należy umocnić, wykonując umocnienie sztywne.

6.5.11. Zasyпка fundamentów i zasyпка za przyczółkiem

WDK-1L/P, MD-1L/P

Do zasypania fundamentów podpór wykonywanych w gruntach spoistych należy stosować grunt rodzimy lub inny grunt o podobnych właściwościach jak grunt pochodzący z wykopu, o ile są to grunty niezanieczyszczone gruntami organicznymi (zawartość części organicznych nie powinna przekraczać 2%), materiałami agresywnymi w stosunku do budowli ani odpadami chemicznymi. Do zasypania fundamentów podpór wykonanych w gruntach niespoistych należy zastosować grunt dobrze zagęszczony z wykopu lub z dowozu, gdzie każda warstwa ułożonej zasyпки (grubość ok.30cm) powinna osiągnąć wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1$

Grunt zasyпки powinien być przepuszczalny, niewysadzinowy, możliwie jednorodny. Zasyпку przyczółków należy wykonać z pospółki (lub piasku) lub gruntu nasypowego. Zasyпка powinna być układana równomiernie warstwami o grubości ok. 30cm, bardzo starannie zagęszczanymi.

6.5.12. Płyty przejściowe

WDK-1L/P, MD-1L/P

W celu zabezpieczenia przed powstawaniem nierówności pomiędzy obiektem, a nasypem drogowym za przyczółkami zaprojektowano płyty przejściowe, na całej szerokości obiektu między ścianami bocznymi. Płyty oparte są na półce ścianki zapleczonej poprzez przekładki z 2 warstw papy termozgrzewalnej modyfikowanej SBS'em i posiadającej grubość min. $\geq 5\text{mm}$. Płyty należy

wykonać z 10% spadkiem i zamocować do konstrukcji podpory za pomocą prętów Ø32. Pod płytami wymagane jest wykonanie podkładu betonowego o grubości min. 10cm.

6.5.13. Wyposażenie obiektów inżynierskich

6.5.13.1. Łożyska

WDK-1L/P, MD-1L/P

W osiach podparcia na przyczółkach oraz filarach zaprojektowano łożyska elastomerowe. Zakładana wysokość łożysk wraz z podlewką i ciosami podłożyskowymi wynosi ok. 400 mm. Ilość łożysk należy przyjąć zgodnie z schematem łożyskowania.

6.5.13.2. Urządzenia dylatacyjne

WDK-1L/P, MD-1L/P

Na połączeniu ustroju nośnego z przyczółkami zastosowano urządzenia dylatacje modułowe szczelne o dopuszczalnym przemieszczeniu:

- na przyczółku P1 +20mm/-20mm,
- na przyczółku P2 (P3 dla MD-1L/P) +20mm/-20mm,

Urządzenie dylatacyjne z profili ze stali nierdzewnej należy osadzić we wnękach wykonanych w betonie płyty ustroju niosącego oraz w przyczółkach na całej szerokości obiektu. Wymiary w/w wnęk należy dostosować do przyjętych urządzeń dylatacyjnych. Przed dylatacją od strony wody napływowej zastosować odwodnienie za pomocą drenu poprzecznego i sączków.

6.5.13.3. Izolacje wodoszczelne

WDK-1L/P, MD-1L/P

Izolacja konstrukcji nośnej

Górną powierzchnię płyty pomostowej zabezpiecza się bezszwową, bezspoinową izolacją typu MMA, nakładaną metodą natryskową, o grubości min. 2mm.

Izolacją należy odpowiednio pokryć wpusty odwodnienia oraz urządzenia dylatacyjne zapewniając szczelność i trwałość połączeń izolacji z w/w elementami.

Poprzez impregnację hydrofobową należy zabezpieczyć wszystkie odkryte (widoczne z zewnątrz) powierzchnie betonowe konstrukcji nośnej przęseł obiektów mostowych.

Izolacja części podpór stykających się z gruntem

Odziemne (od strony nasypu korpusu drogowego) powierzchnie pionowe wszystkich monolitycznych elementów podpór skrajnych należy zabezpieczyć elastyczną, bitumiczno-lateksową izolacją nakładaną metodą natryskową (min. gr. 3mm) lub równoważną dostosowaną w razie potrzeby do układania na beton o wilgotności przekraczającej 4%. W przypadku stosowania izolacji natryskowej typu MMA, minimalna grubość tego typu izolacji powinna być nie mniejsza niż 2mm.

Wszystkie pozostałe, bezpośrednio stykające się z gruntem powierzchnie betonowe elementów podpór, powierzchnie płyt przejściowych (włącznie z belkami monolitycznymi zabezpieczającymi izolację górnych stref ścianek zapleczy) należy zabezpieczać materiałami bitumicznymi nakładanymi na zimno. Należy wykonać min. 3-krotne zabezpieczenie, obejmujące minimum jednokrotne gruntowanie oraz min. dwukrotne nakładanie powłoki izolacji właściwej.

Wewnętrzną powierzchnię ścian czołowych i bocznych przyczółków należy oprócz izolacji powłokowej zabezpieczyć geomembraną drenażową.

Izolacja części podpór nad powierzchnią gruntu

Dostępne (odkryte) powierzchnie elementów wszystkich podpór należy zabezpieczyć środkami hydrofobowymi.

Powierzchnie betonowe narażone na ochlapywanie przez przejeżdżające samochody (czyli części podpór do wysokości max. 2m ponad poziom jezdni i znajdujących się w odległości do 4m od krawędzi pasa ruchu) należy zabezpieczyć powłoką specjalną odporną na chlorki o podwyższonej zdolności pokrywania zarysowań i nie odróżniającej się barwą od pozostałej części powierzchni elementu.

6.5.13.4. Nawierzchnia jezdni i chodników

WDK-1L/P, MD-1L/P

Na jezdni zaprojektowano następujące warstwy nawierzchni (od góry):

- warstwa ścieralna – z asfaltu lanego MA 4cm,
- warstwa ochronna – z asfaltu lanego MA 4cm.

Każdą z warstw nawierzchniowych należy wykonać na gorąco, bezstykowo na całej szerokości jezdni.

Na kapach chodnikowych i kap wyniesionych poboczy technicznych zaprojektowano nawierzchnię z MMA o gr. min. 5mm. Nawierzchnię chemoutwardzalną o gr. min. 3mm należy wykonać na górnej powierzchni skrzydeł podpór skrajnych.

Wolne przestrzenie między powierzchniami stykowymi elementów gzymsowych (szer. ok. 5mm), należy wypełnić jednoskładnikowym, elastycznym materiałem klejąco-uszczelniającym, wykonanym na bazie elastomeru poliuretanowego odpornego na UV i środki zimowego utrzymania. Głębokość uszczelnienia (mierzona od obrysu deski w głąb), powinna wynosić nie mniej niż 10mm.

6.5.13.5. Krawężniki

WDK-1L/P, MD-1L/P

Na obiekcie wykonać krawężniki kamienne o przekroju 18x20cm, wyniesionymi ponad poziom nawierzchni na wysokość 14cm. Krawężniki będą układane na podlewce z mieszanek niskoskurczowych i kotwione w kapie za pomocą prętów kompozytowych.

Za obiektem zaprojektowano odcinki przejściowe z drogowych krawężników kamiennych typu ciężkiego o przekroju 20x30cm.

6.5.13.6. Odprowadzenie wód opadowych

WDK-1L/P, MD-1L/P

Do odprowadzenia wód deszczowych z projektowanego obiektu zastosowano na obiekcie żeliwne krawężnikowe wpusty odwadniające, w rozstawie zgodnie z dokumentacją rysunkową, rozmieszczone w osiach odwodnienia, w najniższych punktach jezdni. Z wpustów woda odprowadzona będzie do kolektorów Ø200mm i Ø150mm z tworzywa sztucznego. Spadek kolektorów na obiekcie wynosi min. 2%. Kolektory wyposażone będą w odpowiednią ilość rewizji, czyszczaków i kompensatorów. Woda z kolektorów zostanie odprowadzona do kanalizacji deszczowej pod obiektem wzdłuż drogi.

Do odwodnienia izolacji pomostu zastosować dreny podłużne w osi odwodnienia, za krawężnikami oraz poprzeczne spod chodnika i wyniesionego pobocza technicznego.

Dren podłużny w osi odwodnienia należy wykonać z prefabrykatu drenażowego zabezpieczonego od góry grysem lakierowanym żywicą epoksydową, ułożonego na grubości warstwy wiążącej. Odprowadzenie wody z drenażu przewiduje się za pośrednictwem sączków Ø50 i wpustów

mostowych poprzez specjalne szczeliny wykształtowane w nich na poziomie izolacji. Dreny poprzeczne i podłużne za krawężnikiem należy wykonać z geowłókniny.

Dodatkowo na izolacji poziomej płyty pomostu, wzdłuż dylatacji przyczółka od strony wody napływowej należy wykonać drenaż poprzeczny, z prefabrykatu drenażowego umieszczonego w korycie warstwy wiążącej i przykryty grysem jednofrakcyjnym, z którego woda powinna zostać odprowadzona do sączków zlokalizowanych bezpośrednio przed dylatacjami.

W miejscach gdzie spadek podłużny niwelety $i < 0,5\%$ zastosowano ściek przykrawężnikowy.

6.5.13.7. Balustrady

WDK-1L/P, MD-1L/P

Zaprojektowano na obiekcie balustrady stalowe:

- wysokości 1,2m (1,3m dla WD-1L/P) wzdłuż chodników, na zewnętrznych krawędziach obiektu;
- wysokości 1,1m na konstrukcji oporowej z gruntu zbrojonego.

6.5.13.8. Bariery ochronne

WDK-1L/P, MD-1L/P

Minimalne parametry dla barier ochronnych montowanych na obiekcie (zgodnie z PN-EN 1317-2 „Systemy ograniczające drogę – Część 2: Klasy działania, kryteria przyjęcia badań zderzeniowych i metody badań barier ochronnych”):

- poziom powstrzymywania – min. H1,
- szerokość pracująca – min. W2.

Zastosować bariery ochronne zgodnie z normą PN-EN 1317 oraz Zarządzeniem nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dn. 23 kwietnia 2010r. - "Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych"

W przypadku stosowania barier na krawędzi obiektu należy spełnić wymagania ujęte w §265 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Zgodnie z §265 ust.1: ” na skraju obiektu powinny być zastosowane bariery uniemożliwiające zjechanie poza jego krawędź koła pojazdu przewidzianego do badań zgodnie z normą przenoszącą normę EN 1317 dla poziomu powstrzymywania zastosowanego na obiekcie”.

Wszystkie metalowe elementy barier ochronnych należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe min. gr. 65µm.

6.5.13.9. Oslony zabezpieczające przed porażeniem prądem sieci trakcyjnej

WDK-1L/P

Obiekt należy wyposażyć w:

- pionowe osłony przeciwporażeń zabezpieczające pieszych przed porażeniem prądem elektrycznym z sieci jezdnej;
- urządzenia zabezpieczające przed zetknięciem elementów sieci jezdnej z elementami prześła;
- urządzenia zabezpieczające przed pojawieniem się napięcia elektrycznego na konstrukcji obiektu.

Wypełnienie pełne osłon przeciwporażeń należy wykonać z przezroczystych płyt poliwęglanowych.

Wypełnienie ażurowe osłon przeciwporażeń należy wykonać w postaci stalowej siatki krępowanej z drutów okrągłych falowanych gr. 3 mm, o oczkach kwadratowych i prześwicie ok. 25x25 mm

6.5.13.10. Oslony przeciwoślńieniowe

MD-1L/P

Oslony przeciwoślńieniowe dla zwierząt powinny mieć wysokość 2,40 m (odpowiadającą wysokości ogrodzenia głównego) i być wykonane:

- co najmniej 50 m, od początku i końca obiektu w każdym kierunku,

6.5.13.11. Znaki pomiarowe

WDK-1L/P, MD-1L/P

Na obiekcie zaprojektowano zamontowanie znaków pomiarowych w następujących miejscach:

- na ustroju nośnym po obu stronach w osiach podpór,
- na ustroju nośnym w środku rozpiętości prześła po obu stronach,
- na ścianach przednich i bocznych przyczółków,

- na słupach podpór pośrednich.

Wysokość umieszczenia znaków na podporach wynosi około 0,75m powyżej poziomu terenu projektowanego. W rejonie obiektu należy zlokalizować również dwa stałe znaki wysokościowe, wykonane z trwałego materiału i posadowione na gruncie rodzimym poniżej poziomu przemarzania. Znaki pomiarowe należy dowiązać do stałych znaków wysokościowych, z kolei stałe znaki powinny być w miarę możliwości dowiązane do niwelacji państwowej.

6.5.13.12. Urządzenia zapewniające dostęp do obiektów inżynierskich w celach utrzymaniowych.

WDK-1L/P, MD-1L/P

Na skarpach korpusu drogowego, bezpośrednio za każdym przyczółkiem, zaprojektowano prefabrykowane schody skarpowe o szerokości 0,8m. Przy każdym przyczółku znajdują się dwa ciągi schodów (po jednym dla obiektu L i P) prowadzący do poziomu terenu i umożliwiające dojście do poziomu odsadzki przy przedniej ścianie przyczółka.

Schody robocze należy wyposażyć z jednej strony w balustradę stalową, którą należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynkowanie i dodatkowo pokryć powłokami malarskimi.

Na ścianie czołowej przyczółków, poniżej ciosów podłożyskowych zainstalowano stalowe klamry do mocowania drabiny rewizyjnej w celu wykonywania przeglądów utrzymaniowych.

Konstrukcję oraz urządzenia zapewniające dostęp do elementów obiektów zaprojektowano z materiałów niepalnych. Pojazdy i osoby poruszające się po obiektach zabezpieczono przed spadnięciem.

6.6. Kanał technologiczny

Kanalizację wzdłuż nowej ulicy należy wykonać jako standardową kanalizację typu KTu1 ciąg złożony z:

- 1 modułu jednej rury RO 110/5 sztywności obwodowej 8kN/m² w kolorze czarnym bądź pomarańczowym z paskiem identyfikacyjnym i oznaczeniowym;
- 3 rur typu RS RS40/3,7 mm w kolorze czarnym bądź pomarańczowym z paskiem identyfikacyjnym i oznaczeniowym (kolor niebieski, żółty i zielony)
- 1 prefabrykowanej wiązek mikrorur VMR 1 o średnicy zewnętrznej 40 mm o profilach 7x10 (7 mikrorurek o średnicy 10mm i grubości ścianki 1mm). Sztywność obwodowa rurek minimum 8kN/m²

Pod ulicami zastosować profil KTp-1 z rurami RS oraz mikrorurkami w dodatkowej rurze osłonowej RO o średnicy nie mniejszej niż 125 mm (125/7.1 o sztywności obwodowej 8kn/2m). Kanał technologiczny ułożyć na głębokości typowej 0,7mb, pod jezdniami przebieg kanału przegłębić do głębokości min 1.2m.

Rury RS i prefabrykowane wiązki mikrorur WMR powinny być złożone w ściśle wiązki czterech rur, związane opaskami samozaciskowymi, posiadającymi odpowiednie certyfikaty do układania w ziemi oraz w miejscach narażonych na działanie promieni UV, w odstępach nie większych niż 2 m.

Kanał technologiczny zbudowany z mikrorurek połączonych złączkami powinien wytrzymać próbę krótkotrwałą nadciśnienia powietrza 1.0 MPa w ciągu 30 min. Mikrokanalizacja uszczelniona na obydwu końcach zamontowanego odcinka o długości do 2,0 km i napełniona sprężonym powietrzem do nadciśnienia 0.1 MPa nie powinna wykazywać spadku nadciśnienia o więcej niż 10 kPa w ciągu 24 godzin.

Złączki mikrorurek proste i redukcyjne, zakończenia, uszczelnienia i inne elementy służące do wykonywania połączeń mikrorur powinny zapewniać wytrzymałość pneumatyczną większą niż 12 bar oraz wodoszczelność lub wodoszczelność i gazoszczelność (w specjalnych wykonaniach). Elementy osłonowe dla połączeń rur mikrokanalizacji powinny być w pełni dwudzielne, odporne na wnikanie mułu i zanieczyszczeń stałych lub całkowicie wodoodporne.

Rury osłonowe RO wprowadzane do studni kończyć równo ze ścianką wewnętrzną, natomiast rury RHDPE 40/3,7 i pakiet mikro zachować w całości (bez cięcia). Wyłożyć je łagodnym łukiem wzdłuż ścianki bocznej studni jednocześnie kierując w górę pod strop. Przy budowie zaleca się zachowanie jednakowego usytuowania wjazdu studni prefabrykowanej w odniesieniu do osi drogi tak aby wyłożenie rur opto i mikro kierować w stronę granicy pasa drogowego. Przypadające w studniach przelotowych końce połączyć ze sobą złączką 40 aby ciągłość rur podtrzymać.

Wiązka rur RS, mikrorur WMR i RO powinna być ułożona w możliwie linii prostej, na podsypce piaskowej o grubości min. 10 cm i przysypana warstwą przesianej ziemi o grubości nie mniejszej niż 10 cm. Rury RO dla ciągów KTu1 należy układać nad modułami z rur RS i WMR. Rury RO powinny być łączone za pomocą zgrzewania lub złączkami zewnętrznymi. Po wykonaniu prac montażowych, należy przeprowadzić odpowiednie w/w próby szczelności.

Nad rurociągiem ułożyć taśmę kalendarową koloru pomarańczowego z oznaczeniem kanału. Jako studnie kablowe stosować studnie typu SKR-1. Studnie kablowe wyposażać w zamknięcia uniemożliwiające dostęp osobom postronnym. Studnie kablowe zabezpieczyć farbą antykorozyjną

(pomalować elementy stalowe/żeliwne). Otwory kanału technologicznego należy uszczelnić obustronnie w każdej studni w sposób uniemożliwiający ich zamulenie.

Wykonać trwałe oznaczenia studni kablowych wewnątrz studni. W studniach montować wsporniki do prowadzenia kabli po dłuższych bokach

Kable elektroenergetyczne krzyżujące się z kanałem technologicznym należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi.

6.7. Budowa kanalizacji deszczowej oraz usunięcie kolizji wod-kan-gaz

6.7.1. Kanalizacja deszczowa

6.7.1.1. Obliczenia hydrauliczne

Dane:

- Klasa drogi; G
- Prawdopodobieństwo deszczu miarodajnego; $p = 100$ [%], dla bezpieczeństwa i sprawnego działania sytemu w obliczeniach przyjęto $p = 50$ [%].
- Natężenie deszczu miarodajnego; $q = 127$ [dm³/s x ha]

Zlewnia F1

Obliczenie powierzchni zlewni F1 z odprowadzeniem wód do istniejącego rowu melioracyjnego wyl1

Rodzaj powierzchni zlewni	Powierzchnia obszaru F [m²]	Współczynnik S
Jezdnia asfaltowa i z kostki brukowej oraz chodniki	7400	0,8
Zieleń i budynki	1200	0,25
Całkowita powierzchnia zlewni	8600	
Średni ważony współczynnik spływu S		0,72

Obliczenie wydatku zlewni F1 :

$$Q_{F1} = q \times \varphi \times F \text{ [l/s]}$$

gdzie:

q – natężenie miarodajne opadu deszczu [dm³/s x ha],

dla prawdopodobieństwa występowania deszczu $p = 100$ % i czas

trwania deszczu równym 10 minut do obliczeń przyjęto q klasa drogi

$G = 127$ [dm³/s x ha]

φ - współczynnik spływu

F - powierzchnia zlewni [ha]

$$Q_F = 127 \times 0,72 \times 0,86 = 79 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Na podstawie obliczeń dla zlewni F1 dobrano maksymalną średnicę kolektora

Ø 400 ($Q_{\max} = 120 \text{ [dm}^3/\text{s}]$).

Zlewnia F2

Obliczenie powierzchni zlewni F2 z odprowadzeniem wód do rzeki Łeba wyl2.1

Rodzaj powierzchni zlewni	Powierzchnia obszaru F [m ²]	Współczynnik S
Jezdnia asfaltowa i z kostki brukowej oraz chodniki	7000	0,8
Zieleń i budynki	1200	0,25
Całkowita powierzchnia zlewni	8200	
Średni ważony współczynnik spływu S		0,72

Obliczenie wydatku zlewni F2 :

$$Q_{F2} = q \times \varphi \times F \text{ [l/s]}$$

gdzie:

q – natężenie miarodajne opadu deszczu [dm³/s x ha],

dla prawdopodobieństwa występowania deszczu p= 100 % i czas

trwania deszczu równym 10 minut do obliczeń przyjęto q klasa drogi

$$G = 127 \text{ [dm}^3/\text{s x ha]}$$

φ - współczynnik spływu

F - powierzchnia zlewni [ha]

$$Q_F = 127 \times 0,72 \times 0,82 = 75 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Na podstawie obliczeń dla zlewni F1 dobrano maksymalną średnicę kolektora

Ø 400 ($Q_{\max} = 120 \text{ [dm}^3/\text{s}]$).

Zlewnia F3

Obliczenie powierzchni zlewni F3 z odprowadzeniem wód do rowu melioracyjnego wył3.1

Rodzaj powierzchni zlewni	Powierzchnia obszaru F [m²]	Współczynnik S
Jezdnia asfaltowa i z kostki brukowej oraz chodniki	7000	0,8
Zieleń i budynki	1500	0,25
Całkowita powierzchnia zlewni	8500	
Średni ważony współczynnik spływu S		0,7

Obliczenie wydatku zlewni F3 :

$$Q_{F3} = q \times \varphi \times F \text{ [l/s]}$$

gdzie:

q – natężenie miarodajne opadu deszczu [dm³/s x ha],

dla prawdopodobieństwa występowania deszczu p= 100 % i czas

trwania deszczu równym 10 minut do obliczeń przyjęto q klasa drogi

$$G = 127 \text{ [dm}^3\text{/s x ha]}$$

φ - współczynnik spływu

F - powierzchnia zlewni [ha]

$$Q_F = 127 \times 0,7 \times 0,85 = 75 \text{ [dm}^3\text{/s]}$$

Na podstawie obliczeń dla zlewni F1 dobrano maksymalną średnicę kolektora

Ø 400 ($Q_{\max} = 120 \text{ [dm}^3\text{/s]}$) .

6.7.1.2. Podczyszczenie ścieków

6.7.1.2.1. Dobór separatorów

Na podstawie powyższych danych dobrano separator lamelowy z wewnętrznym bypasem o charakterystyce 10/100

Dobraný separator, przy przepustowości nominalnej urządzenia zatrzymuje 97% zanieczyszczeń ropopochodnych. Stężenie substancji ropopochodnych nie przekroczy 15 [mg/dm³].

6.7.1.2.2. Dobór osadników na podstawie przepływu nominalnego dla obliczeń ekologicznych Q_e

Zastosowano osadnik fi 1500 o objętości czynnej 3,0 m³.

Stężenie zawiesin ogólnych nie przekroczy 100 [mg/dm³].

Eksploatacja systemu podczyszczania ścieków.

Separator, studnie osadnikowe i osadnik należy regularnie opróżniać. Częstotliwość czyszczenia uzależniona jest od ilości oczyszczanych ścieków oraz ich charakteru.

W osadniku ilość zgromadzonego osadu nie może przekroczyć ½ pojemności czynnej.

Warunkiem efektywnej pracy osadnika jest właściwa eksploatacja zgodna z instrukcją dostarczoną przez producenta.

W studniach rewizyjnych i wpustach ulicznych nie można dopuścić do całkowitego wypełnienia osadników.

W/w urządzenia należy czyścić przynajmniej 2 razy w roku.

6.7.1.3. Trasy kolektorów

Kanalizację deszczową zaprojektowano w taki sposób, aby zachować normatywne odległości od projektowanego i istniejącego uzbrojenia. Lokalizacja urządzeń kanalizacji deszczowej w pasie projektowanej drogi jest zgodna z przyjętym przekrojem normalnym, który został przedstawiony w projekcie branży drogowej. Na etapie projektu budowlanego będzie konieczne uzyskanie Pozwolenia Wodno-prawnego na odprowadzenie wód.

6.7.1.4. Materiały i uzbrojenie

Kolektory oraz przykanaliki zaprojektowano z rur PCV lite bez rdzenia spienionego o klasie SN8, Ø 200 bez rdzenia spienionego o klasie SN8 łączonych na mufy z uszczelką gumową.

Studnie rewizyjne i połączeniowe zaprojektowano jako tradycyjne z kręgów betonowych C35/45 (z dnem monolitycznym), łączonych na uszczelki przykryte od góry włazem żeliwnym.

Zastosowano ponadto osadnik o Dw Ø 1500 i objętości czynnej 3,0m³ i separator lamelowy 10/100.

Studnie betonowe przykryte są od góry pokrywą żelbetową, z włazem żeliwnym Ø 600 mm, z zatraskiem. Studnie betonowe kanalizacji deszczowej, posiadają osadnik o głębokości 0,5 m.

Studnie muszą spełniać wymogi normy „Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe”- PN-EN 1917:2004, oraz „Kanalizacja –

Studzienki kanalizacyjne” - PN-B-10729:1999. Powierzchnie betonowe zewnętrzne studni należy zabezpieczyć przed przesiąkaniem wody powłoką wodoodporną.

Dla studzienek poza pasem jezdni i wjazdami stosować włazy żeliwne klasy B125, dla studzienki w pasie jezdni włazy żeliwne klasy D400. W całym projekcie stosować włazy żeliwne z żeliwa szarego ryglowane, zgodne z normą „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego – Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.” - PN/EN 124:2000.

Studnie wpustowe Ø 500 mm powinny być wykonane z betonu C35/45 z osadnikiem 80 cm. Stosować standardowy wpust płaski D-400.

6.7.1.5. Roboty montażowe

Przy wykonawstwie sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej należy bezwzględnie przestrzegać zaprojektowanych rzędnych, spadków i trasy kolektorów. Roboty powinny być prowadzone w wykopie otwartym od najniższego punktu (musi być zapewniony odpływ) w górę zlewni, w taki sposób, ażeby na każdym etapie robót istniała możliwość odwodnienia wykopu z wód opadowych jak i wód gruntowych. Wszystkie nowo wybudowane urządzenia kanalizacji deszczowej należy zabezpieczyć w odpowiedni sposób przed zniszczeniem wynikającym z wykonywania innych prac nie związanych z budową kanalizacji (inne branże np. branża drogowa, ciężki sprzęt mechaniczny). Rurociągi należy układać w przygotowanym wykopie na warstwie zagęszczonej podsypki grubości 20 cm. Podłoże należy uformować na kąt 90°, tak aby do podłoża przylegała ¼ obwodu rury. Stosować podsypkę z piasku grubego lub średniego dobrze uziarnionego o wymaganym wskaźniku zagęszczenia min 96% wg Proctora. Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem grubym lub średnim i podbite w pachach, aby rura nie zmieniła położenia przy montażu następnych rur. Do wysokości 30 cm ponad lico rury wykop zagęszczać ostrożnie przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających po obu jej stronach, zwracając uwagę aby zagęszczarka nie dotykała rury. Następne warstwy gruntu zagęszczać warstwami 20 cm mechanicznie przy pomocy skoczka lub płyty wibracyjnej. Do zasyпки można wykorzystać materiał pochodzący z wykopu przy założeniu – materiał użyty da się zagęścić do wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

W gruntach słabonośnych grubość podsypki powinna być zwiększona i wynosić 20-30 cm, a w przypadku bardzo słabych gruntów dodatkowo należy stosować siatki wzmacniające lub geowłókninę. Szczegółowe decyzje dotyczące posadowienia rurociągów w gruntach słabonośnych podejmie na bieżąco inspektor nadzoru inwestorskiego.

Jako podbudowę i nawierzchnię konstrukcji drogowej należy zastosować materiały określone w projekcie drogowym, lub w miejscach nie objętych tym projektem, zgodnie z istniejącym stanem.

Po ułożeniu odcinka kanału między studniami należy dokonać odbioru wykonanego odcinka w stanie odkrytym przy udziale przedstawiciela inwestora, inspektora nadzoru inwestorskiego i zainwentaryzować geodezyjnie. Z każdego odbioru należy sporządzić protokół.

Na przejściach rur przez ściany studni betonowych zastosować przejścia szczelne.

Pochylenia pokryw wjazdów studzienek w jezdni i chodniku dostosować do spadków projektowanej lub istniejącej nawierzchni w zależności od konkretnego przypadku. Zależności pomiędzy wysokością wjazdu a terenem zostały zobrazowane w części rysunkowej. Stosować wjazdy z zabezpieczeniem przed kradzieżą.

Powierzchnie betonowe zewnętrzne studni oraz elementy betonowe stykające się z warstwą gruntu lub narażone na działanie wilgoci należy zabezpieczyć przed przesiąkaniem wody powłoką wodoodporną. Studnie betonowe należy wyposażać w zejścia ze stopni żeliwnych wjazdowych w rozstawie pionowym i poziomym co 30cm. Bezpośrednio przy studzienkach stosować krótkie odcinki rur. Studnie obciążone ruchem kołowym należy wyposażać w pierścienie odciążające zgodnie z częścią rysunkową. Wpusty deszczowe należy osadzić na prefabrykatach betonowych zgodnie z częścią rysunkową oraz instrukcjami producenta.

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401 z późniejszymi zmianami)
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” zeszyt nr 9 CORBIT INSTAL.
- Instrukcji montażowych producenta.

6.7.2. Przebudowa sieci wod-kan

6.7.2.1. Trasy sieci i przyłączy

Sieć wodociągową i kanalizacji sanitarnej zaprojektowano w taki sposób, aby zachować normatywne odległości od projektowanego i istniejącego uzbrojenia oraz umożliwić w maksymalnym stopniu umieszczenie węzłów połączeniowych poza pasem jezdni. Projektowaną sieć należy wykonać w

technologii tradycyjnej (wykop otwarty) za wyjątkiem przejścia pod rz. Łeba. Na przejście sieciami pod rz. Łeba należy uzyskać pozwolenie wodno-prawne.

6.7.2.2. Materiały i uzbrojenie sieci i przyłączy wodociągowych

Sieć wodociągową i przyłącza zaprojektowano z rur PE 100 SDR 17 PN 10, kształtek PE 100 (zgodnych z SDR rury zgrzewanej). Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej zaprojektowano z rur do kanalizacji PE 100 SDR 17 PN 10, kształtek PE 100 (zgodnych z SDR rury zgrzewanej). Rurociągi należy łączyć po przez zgrzewanie doczołowe a dla średnic poniżej DN90 za pomocą zgrzewania elektrooporowego.

Uzbrojenie:

Zasuwy należy zastosować miękko uszczelnione klinowe z gładkim i wolnym przelotem, wykonane z następujących materiałów:

- wrzeciono – stal nierdzewna,
- pokrywa i korpus – żeliwo sferoidalne,
- klin – żeliwo sferoidalne pokryte powłoką z EPDM,

Hydranty należy zastosować wyposażone w samoczynne urządzenie odwadniające.

Armatura kołnierzowa lub przystosowana do zgrzewania elektrooporowego (w zależności od średnicy) z uszczelnieniem miękkim.

Włączenia projektowanej sieci do istniejących należy wykonać za pomocą łącznika kołnierzowego RK z zabezpieczeniem przed przesunięciem.

Włączenie przyłączy wodociągowych do sieci należy wykonać za pomocą obejmy siodłowej do nawiercania z zasuwą (nawiertka samonawiertna z wyjściem przystosowanym do zgrzewania elektrooporowego).

Rury PE dostarczane są w sztangach lub zwojach.

Rury ochronne zaprojektowano z tworzywa sztucznego PE 100 SDR 17 oraz stalowe zgodnie z dokumentacją projektową.

Materiały zastosowane do przebudowy muszą spełniać wymagania Ustawy o wyrobach budowlanych (Dz. U. z dnia 30 kwietnia 2004 r.), posiadać atest PZH dopuszczający do stosowania w transporcie wody pitnej.

6.7.2.3. Roboty montażowe

Rury z PE dla średnic DN90 i większych łączone będą przez zgrzewanie doczołowe natomiast dla rur o średnicy mniejszej niż DN90 za pomocą zgrzewania elektrooporowego,

Łączenie z armaturą rurociągów:

- o średnicy DN90 i większej za pomocą tulei kołnierkowej PE z kołnierzem luźnym dołączonej do rury za pomocą zgrzewania doczołowego,
- poniżej DN 90 za pomocą połączeń typu zgrzewanie elektrooporowe.

Przy wykonawstwie sieci wodociągowej należy bezwzględnie przestrzegać zaprojektowanych rzędnych, spadków i tras rurociągów.

Rurociągi należy układać w przygotowanym wykopie na warstwie zagęszczonej podsypki grubości 15 cm. Podłoże należy uformować na kąt 90°, tak aby do podłoża przylegała ¼ obwodu rury. Stosować podsypkę(20cm), obsypkę i zasypkę(20cm ponad górną ściankę rury) z piasku o wymaganym wskaźniku zagęszczenia min 98% wg Proctora. Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem i podbite w pachach, aby rura nie zmieniła położenia przy montażu następnych rur. Do wysokości 30 cm ponad lico rury wykop zagęszczać ostrożnie przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających po obu jej stronach, zwracając uwagę aby zagęszczarka nie dotykała rury. Następne warstwy gruntu zagęszczać warstwami 20 cm mechanicznie przy pomocy skoczka lub płyty wibracyjnej. Do zasypki i zasypania wykopu można wykorzystać materiał pochodzący z wykopu przy założeniu – materiał użyty da się zagęścić do wymaganego wskaźnika zagęszczenia i nie zawiera kamieni, gruzu, korzeni lub innych elementów które mogłyby uszkodzić rurę. W odległości 50 cm nad rurą należy ułożyć taśmę identyfikacyjną PCV wraz z drutem stalowym. Przy montażu rurociągów i urządzeń należy przestrzegać instrukcji montażowych producenta urządzeń montowanych.

Węzły połączeniowe sieci projektuje się z kształtek żeliwnych lub PE łączonych za pomocą tulei kołnierkowej z kołnierzem luźnym zgodnie.

W miejscach zmiany kierunku wodociągu, przy trójnikach rozdziału, kolanach należy stosować bloki oporowe betonowe stanowiące zabezpieczenie przed rozszczelnieniem sieci podczas uderzeń wodnych. Pod armaturą i zasuwami należy dodatkowo wykonać betonowe bloki podporowe z betonu. Ściany bloków oporowych i podporowych powinny przylegać do nienaruszonego gruntu i zapewniać stateczność bloku. Betonowe podłoża bloków betonowych w miejscu styku z rurami wodnymi należy wysłać folią gr. 1 mm z PE.

Zasuwy należy wyposażyć w obudowy teleskopowe i skrzynki uliczne, które należy zabezpieczyć w terenie nieutwardzonym poprzez obrukowanie kostką betonową w obramowaniu z obrzeży chodnikowych.

Przekroczenia pasów drogowych należy wykonać w rurach ochronnych wprowadzanych według wcześniejszych założeń. Rurę przewodową w rurze ochronnej należy posadowić na płozach ślizgowych typu B o wysokości płozy 25 mm. Pierwszą płozę należy zamontować 0,15 m od krańca rury osłonowej a następne płozy co 1 m. Końcówki rury osłonowej należy zabezpieczyć manszetami typu „N”.

Każdy odcinek przebudowanej sieci należy poddać próbie ciśnieniowo-hydraulicznej wg PN-B-10725:1997 w obecności inspektora nadzoru oraz przedstawiciela zarządcy sieci. Po pozytywnie zakończonej próbie należy rurociąg zainwentaryzować geodezyjnie i zasypywać z zagęszczaniem warstwami. Z każdego odbioru należy sporządzić protokół.

Po pozytywnie zakończonych czynnościach: próba szczelności, płukanie, dezynfekcja oraz pozytywne badanie bakteriologiczne nowo powstałą sieć wodociągową należy włączyć do istniejącej sieci w porozumieniu z właścicielem sieci. W trakcie przebudowy należy zapewnić ciągłość dostaw wody i odbiór ścieków w przypadku przebudowy kanalizacji sanitarnej tłocznej.

UWAGA!!!

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne na istniejących przewodach i sprawdzić średnicę oraz rzędne posadowienia istniejącego uzbrojenia z założonymi danymi w projekcie. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności, problem należy wyjaśnić bezpośrednio w ramach nadzoru inwestorskiego lub nadzoru autorskiego w zależności od potrzeb.

Likwidację i przebudowę sieci wodociągowej jak i kanalizacji tłocznej należy przeprowadzić w porozumieniu z właścicielem sieci oraz w oparciu o harmonogram robót.

6.7.2.4. Regulacja urządzeń wod-kan

Regulacja skrzynek wodociągowych:

Skrzynki należy osadzić na fundamentach betonowych.

6.7.2.5. Regulacje urządzeń studni kanalizacyjnych

Regulacja istniejących studni kanalizacji sanitarnej:

w przypadku gdy studnia posiada „zwężkę” regulacja będzie polegała na demontażu zwężki, montażu: kręgu $h=0,5m$, płyty nastudziennej, nowego wjazdu klasy D400. Dopuszczalne jest

zamontowania pierścienia regulacyjnego. Maksymalna grubość warstwy betonu służącej do montażu wjazdu to 1 cm.

gdy studnia nie posiada zwężki należy zamontować, płytę nastudzienną i osadzić nowy wjazd klasy D400. Dopuszczalne jest zamontowanie pierścienia regulacyjnego. Maksymalna grubość warstwy betonu służącej do montażu wjazdu to 1 cm.

W przypadku stwierdzenia przez Inspektora uszkodzeń w konstrukcji studni należy wymienić uszkodzone elementy.

W przypadku montażu pierścieni odciążających na studniach oraz wpustach deszczowych wolna przestrzeń między ostatnim kręgiem a płytą nastudzienną powinna wynosić od 3 do 5 cm.

6.7.2.6. Likwidacja istniejącej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej

Likwidację istniejącej sieci wodociągowej przewidzianą do likwidacji należy wykonać po przez:

Likwidację wodociągu z uzbrojeniem poprzez wypełnienie betonem i zaślepieniem końcówek,

Likwidację po przez demontaż, w miejscu gdzie towarzyszą wykopy odsłaniające rurociągi przeznaczone do likwidacji

Braki gruntu wynikłe z likwidacji uzbrojenia należy uzupełnić pospółką

6.7.3. Przebudowa sieci gazowej

6.7.3.1. Trasa sieci gazowej

Sieć gazową zaprojektowano w taki sposób, aby zachować normatywne odległości od projektowanego i istniejącego uzbrojenia oraz umożliwić w maksymalnym stopniu umieszczenie elementów poza jezdnią.

6.7.3.2. Kolizje sieci gazowej z istniejącym uzbrojeniem

Na trasie projektowanej sieci występują skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym i infrastrukturą techniczną.

Wszystkie miejsca skrzyżowań są pokazane na mapie sytuacyjno-wysokościowej.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie.

Miejsca skrzyżowań zgłosić do odbioru przez właścicieli uzbrojenia w stanie odkrytym.

Przystąpienie do robót w rejonie skrzyżowań należy zgłosić minimum 7 dni przed terminem ich rozpoczęcia.

6.7.3.3. Skrzyżowanie sieci gazowej z kablami sieci elektroenergetycznej i teletechnicznej

Kable sieci elektroenergetycznej, sieci telekomunikacyjnej przechodzą nad projektowanymi przewodami gazowymi. Przy skrzyżowaniach należy zachować odległość pionową między zewnętrzną ścianką gazu, a kablem – co najmniej 0,20 m.

Przy układaniu gazociągu pod kablem, kabel należy zabezpieczyć rurą dwudzielną z tworzywa sztucznego na długości co najmniej po 0,5 m od osi skrzyżowania, mierząc prostopadłe do osi gazociągu. W tym celu należy zastosować dwudzielne osłony kablowe wykonane z HD-PE A110PS. Ewentualne uszkodzenia istniejących przepustów kablowych, powstałe w czasie montażu gazociągu należy naprawić używając w tym celu dwudzielnych osłon kablowych z PVC.

W obrębie wykopów uzupełnić taśmy ostrzegawcze układane nad kablami.

Roboty w tych miejscach należy prowadzić sposobem ręcznym z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem służb eksploatacyjnych.

6.7.3.4. Skrzyżowanie sieci gazowej z kanalizacją deszczową i wodociągiem

Minimalna odległość pionowa pomiędzy zewnętrznymi ściankami rurociągu i sieci kanalizacji nie mającej połączenia z pomieszczeniami dla ludzi i zwierząt, a zewnętrzną ścianką gazociągu w miejscu skrzyżowania powinna wynosić:

- dla gazociągów o ciśnieniu do 0,5 MPa, $h=0,20$ m,

W miejscach skrzyżowań odległości są większe od odległości podstawowej $h>0,2$ m.

6.7.3.5. Oznakowanie gazociągu i uzbrojenia, strefa kontrolowana

Na wysokości 40 cm nad gazociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą perforowaną koloru żółtego z napisem „GAZ tel. 992” o szerokości 0,2 m posiadającej atest Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa. Dla gazociągów wykonanych z PE dodatkowo należy umieścić drut wskaźnikowy miedziany w izolacji DY ($Cu\ DY > 2,5\ mm^2$).

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, dla gazociągów układanych w ziemi i nad ziemią powinny być wyznaczone, na okres eksploatacji gazociągu, strefy kontrolowane. Projektowany gazociąg zaliczono do pierwszej klasy lokalizacji. Dla przedmiotowego gazociągu wyznacza się strefę kontrolowaną o szerokości $S=1,0$ m, której linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu.

W strefie kontrolowanej nie należy wznosić budynków, urządzać stałych składów i magazynów, sadzić drzew oraz nie powinna być podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji.

Znakowanie trasy gazociągu należy zaprojektować i wykonać zgodnie ze Standardami Technicznymi IGG (zgodnie z aktualną wersją):

- ST-IGG-1001 – Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągów. Wymagania ogólne
- ST-IGG-1002 – Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania
- ST-IGG-1003 – Gazociągi. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. Wymagania i badania
- ST-IGG-1004 – Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania

6.7.3.6. Materiały i uzbrojenie

Sieć gazociągową należy wykonać z rury PE SDR17 PE 100 RC wzmocnioną, Typu II, do gazu
Rury osłonowe – rury PE100 SDR 17

Projektowane gazociągi stalowe należy wykonać z rur stalowych przewodowych
bez szwu, ze stali L360N/ME, KLASA B3, w/g PN-EN ISO 3183 o grubości ścianki 5,6mm
izolowanych fabrycznie powłoką z polietylenu wytłaczanego 3LPE w klasie N-v spełniającą wymogi
DIN 30670 (materiał z grupy P1).

Wszelkie łączniki, kształtki oraz przejściówki muszą być tej samej klasy co rurociąg dochodzący do kształtki.

- Materiały zastosowane do przebudowy muszą być przeznaczone do gazu i posiadać:

- a) znak budowlany i krajową deklarację właściwości użytkowych wystawioną przez producenta wyrobu, pozwalającą na znakowanie wyrobu znakiem budowlanym (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobów deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r. poz. 1966 z późn. zm.) lub oznakowanie CE i deklaracja właściwości użytkowych, w przypadku gdy przepisy prawa będą tego wymagały.
- b) dokument potwierdzający zgodność z wymogami normy PN-EN 1555-1, PN-EN 1555- 2 – Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Cz. 1: Postanowienia ogólne, Cz. 2: Rury, lub ważna krajowa ocena techniczna lub aprobaty technicznej;
- c) dla rur RC ważny dokument potwierdzający zgodność z wymogami PAS 1075 typ 1 lub typ 2: TEST KARBU wg PN EN ISO 13479 Rury z poliolefin do przesyłania płynów - Oznaczanie odporności na propagację pęknięć - Metoda badania powolnego wzrostu pęknięć

w rurach z karbem nie mniej niż 8760 h, TEST FNCT i ACT wg ISO 16770 Plastics -- Determination of environmental stress cracking (ESC) of polyethylene – Fullnotch creep test (FNCT) nie mniej niż 5000 h, test odporności na obciążenie punktowe (TEST PLT, tzw. test kuli dr Hessela) nie mniej niż 8760 h.

6.7.3.7. Sposób włączenia do gazociągu

Włączenie nowo wybudowanych odcinków gazociągów do istniejącej sieci gazowej oraz ich nagazowanie wykona gestor sieci na zlecenie inwestora inwestycji podstawowej i na jego koszt. Koszty tych robót są ujęte w przedmiarach i kosztorysie inwestorskim, ich realizacja nie generuje żadnych nowych kosztów.

6.7.3.8. Wytyczne realizacji

Przy wykonawstwie sieci gazowej należy bezwzględnie przestrzegać zaprojektowanych rzędnych, spadków i trasy sieci gazociągowej

Rury z PE należy łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe.

Przy zgrzewaniu doczołowym wymaga się aby:

- zgrzewane rury miały tą samą średnicę i te same grubości ścianek,
- rury były ustawione współosiowo,
- końcówki rur były dokładnie wyrównane przed ich zgrzewaniem,
- temperatura w czasie zgrzewania końców rur była w przedziale od 210-220 st.C (PE),
- czas usunięcia płyty grzewczej przed dociskiem końcówki rury był możliwie krótki ze względu na dużą wrażliwość na utlenianie (PE),
- siła docisku w czasie chłodzenia złącza po jego zgrzaniu była utrzymana na stałym poziomie, a w szczególności w temperaturze powyżej 100°C kiedy zachodzi krystalizacja materiału, w związku z tym chłodzenie złącza powinno odbywać się w sposób naturalny bez przyspieszenia.
- Inne parametry takie jak: siła docisku przy rozgrzaniu i właściwym grzaniu powierzchni, czas rozgrzewania, czas dogrzewania, czas zgrzewania i chłodzenie, powinny być ściśle przestrzegane wg instrukcji producenta.

Po zakończeniu zgrzewania czołowego i zdemontowania urządzenia zgrzewającego, należy skontrolować miejsce zgrzewania. Kontrola polega na pomierzeniu wymiarów nadlewu, (szerokości

i grubości) i oszacowaniu wartości tych odchyleń. Wartości te nie powinny przekraczać dopuszczalnych odchyleń określonych przez danego producenta.

Wszystkie połączenia powinny być tak wykonane, aby była zapewniona ich szczelność przy ciśnieniu roboczym oraz próbnym.

Podczas montażu należy przestrzegać instrukcji producenta.

Zgrzewanie elektrooporowe

Podczas zgrzewania należy stosować zalecenia producentów rur, kształtek i zgrzewarek, albo procedury w formie pisemnej instrukcji technologicznej zgrzewania zatwierdzonej przez operatora systemu dystrybucyjnego. W przypadku braku procedur zaleca się stosowanie procedur zgrzewania zgodnych z ISO 11413.

Podczas realizacji procesu zgrzewania elektrooporowego należy zwrócić szczególną uwagę na:

- prawidłowe przygotowanie łączonych elementów,
- kształtki dostarczane na budowę powinny być zamknięte w hermetycznych workach z tworzywa sztucznego, a zaleca się, aby rozpakować je przed samym wykonaniem montażu,
- nie dotykać wewnętrznej powierzchni kształtki.

W przypadku wątpliwości co do czystości wewnętrznej powierzchni kształtki lub jej zawilgoceniu należy powierzchnie biorące udział w procesie zgrzewania przemyć bezwonnym alkoholem etylowym.

Przygotowanie rur do zgrzewania polega na usunięciu utlenionej warstwy tworzywa z powierzchni rury w obszarze, który wchodzi do kształtki oraz kilka centymetrów za nią. Usuwanie utlenionej warstwy materiału wykonujemy za pomocą specjalnych skrobaków, którymi usuwamy równomierną warstwę na głębokości 0,1 do 0,2 mm. Usunięta warstwa nie może być zbyt gruba, aby nie powstała zbyt duża szczelina pomiędzy rurą, a kształtką. Rura powinna wchodzić w kształtkę suwliwie.

Końcówkę rury należy wsunąć pod kątem prostym. Czoło rury należy zukosować (sfazować) w celu zabezpieczenia uzwojenia drutu oporowego kształtki przed ewentualnym uszkodzeniem w trakcie montażu. Tak przygotowane powierzchnie rur należy jeszcze odtłuścić specjalistycznymi środkami. Dane z kodu kształtki elektrooporowej odczytane przez zgrzewarkę powodują automatyczne ustawienie parametrów zgrzewania. Niektóre zgrzewarki automatycznie po podłączeniu kształtki identyfikują parametry zgrzewania. Wszystkie dane wprowadzone do zgrzewarki (tryb automatyczny, tryb ręczny) przechowywane są w pamięci zgrzewarki i mogą stanowić protokół zgrzewania.

Rury w gruncie należy montować w wykopie na wyrównanej i zagęszczonej podsypce gr. 10 cm i obsypce 20 cm. Po ułożeniu sieci należy dokonać odbioru wykonanego odcinka w stanie odkrytym

przy udziale przedstawiciela inwestora(gestora sieci) i inspektora nadzoru zgodnie z pkt. 10 opisu technicznego. Sieć przed zasypaniem należy zainwentaryzować geodezyjnie.

Gazociągi powinny być wykonane przez uprawnionego wykonawcę zgodnie z wytycznymi PSG.

Po pozytywnie zakończonych próbach ciśnieniowych opisanych w pkt. 10 nowo powstałą sieć można włączyć do istniejącej sieci w porozumieniu z właścicielem sieci.

Przełączenia, likwidacje, zasilania należy dokonać według wytycznych zarządcy sieci gazowej.

Zagazowywanie i włączenia do istniejących sieci może wykonać jedynie zarządca sieci gazowej.

Wykonanie wszelkich prac w obrębie czynnej oraz nieczynnej sieci gazowej, a także odbiór próby szczelności należy uzgodnić z PSG.

UWAGA

Przed przystąpieniem do robót należy dokonać odkrywki przewodów oraz innej infrastruktury teletechnicznej i sprawdzić średnicę oraz rzędne posadowienia istniejącego uzbrojenia z założonymi danymi w projekcie. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności, problem należy wyjaśnić bezpośrednio w ramach nadzoru inwestorskiego lub nadzoru autorskiego w zależności od potrzeb.

Budowę sieci należy wykonać w oparciu o harmonogram robót.

6.7.3.9. Likwidacja istniejącej sieci

Istniejącą sieć przewidzianą do likwidacji należy zdemontować a w przypadku braku takiej możliwości wypełnić zaczynem gruntu lub pianobetonu.

Braki gruntu wynikłe z likwidacji uzbrojenia należy uzupełnić pospółką

6.7.3.10. Roboty spawalnicze dla połączeń stalowych

Roboty spawalnicze należy prowadzić w oparciu o „Zasady budowy, technologii spajania i napraw stalowych sieci gazowych”(ZMS.02/7/2019/1)

6.7.3.11. Zabezpieczenie przeciwkorozyjne dla połączeń

Ochronę przeciwkorozyjną gazociągów stalowych w miejscach połączeń PE/Stal projektuje się zgodnie z zapisami „Zasady projektowania i budowy ochrony przeciwkorozyjnej stalowych sieci gazowych.”

6.8. Budowa oświetlenia drogowego

6.8.1. Wymagania oświetleniowe

Zgodnie z normą PN-EN 13201-3:2016 należy zapewnić oświetlenie całego projektowanego układu drogowego. Układ drogowy należy oświetlić z zachowaniem klasy M4. Chodniki oraz ścieżki rowerowe dla całego układu drogowego muszą spełniać wymagania jak dla klasy min P4.

Wymagania normatywne wynoszą:

- (M4) $L_m \geq 0,75$ $U_o \geq 0,4$ $U_l \geq 0,6$ $T_l \leq 15$ $S_R \geq 0,5$
- (P3) $E_m \geq 7,5$ $E_{min} \geq 1,5$

Przejścia dla pieszych należy doświetlić z zastosowaniem dodatkowych słupów oświetleniowych od strony najazdowej. Wymagana średnie natężenie oświetlenie w osi przejścia oraz strefie oczekiwania min 50Lx.

6.8.2. Słupy i oprawy oświetleniowe

Dla oświetlenia drogi projektuje się słupy o wysokości całkowitej do 10m (wysokość montażu opraw). Słupy wykonane o profilu okrągłym stożkowe, stalowe z wykonanym spawem plazmowym (tzw. „niewidocznym”), słupy cynkowane metodą zanurzeniową. Na słupach zamontować należy wysięgniki gięte o profilu łukowym pojedyncze o długości 1,5m. Wszystkie wysięgniki o kącie gięcia 5-10 stopni w stosunku do powierzchni drogi.

Na słupach jako oświetlenie podstawowe zamontować nowe oprawy typu LED ze źródłem o temperaturze barwowej 4000K o zróżnicowanej mocy i strumieniu – zgodnie z opisem na planie i schemacie. Oprawy winny zapewniać skuteczność świetlną min 120Lm/W. Wszystkie oprawy winny posiadać identyczną budowę i być tego samego typu i posiadać źródło typu LED i być w II klasie izolacji o stopniu ochrony IP66, współczynnik oddawania barw $R_a > 70$ z modułem zasilającym kompensującym spadek strumienia w czasie oraz z autonomiczną redukcją strumienia w godzinach późnonocnych. Zaprojektowane oprawy muszą posiadać certyfikat ENEC+ gwarantujący spełnienie zakładanych parametrów.

Przy przejściach dla pieszych należy posadzić nowe słupy wysokości 6-7m z nasadkowo montowaną oprawą LED z rozsyłem asymetrycznym dostosowanym do przejść, temperatura barwowa 5700K (dodatkowa ekspozycja przejścia światłem „zimno białym”).

Na słupach należy zamontować wyraźne oznaczenie z podaniem numeru latarni oraz numeru obwodu.

Słupy należy posadzić na fundamentach prefabrykowanych 120x40, w przypadku lokalizacji słupa w chodniku śruby montażowe zabezpieczyć kapturkami ochronnymi i schować pod kostką brukową (słupy z doświetleniem przejścia), w przypadku montażu słupa w zieleńcu fundament winien wystawać na około 5cm ponad poziom zieleńca.

Połączenie słupów wykonać kablami aluminiowymi typu YAKXS 4x35, wraz z kablem energetycznym układać bednarkę FeZn 25x4. Bednarkę wprowadzić na zacisk PEN tabliczki w słupie, zaś zacisk PE słupa przyłączyć linką LgY 16. Połączenia w ziemi spawać a następnie zabezpieczyć przed korozją. Wymagana rezystancja uziemień nie większa od 10Ω

6.8.3. Zasilanie linii oświetleniowej

Zasilanie oświetlenia wykonać z nowej szafki oświetleniowej zasilonej z sieci Energa- Operator na podstawie uzyskanych warunków oświetleniowych.

Nowe szafki oświetlenia wyposażać jako min 4 obwodowe w obudowie prefabrykowanej termoutwardzalnej zamykanej na zamek „baskwilowy” i przystosowane do montażu zamka w systemie master-key oraz kłódki. Szafkę należy wyposażać w zegar sterujący oraz czujnik zmierzchowy korygujący czas zapalania sterowany przez zegar. Czujkę fotokomórki zamontować na szczycie najbliższego słupa, nie przewiduje się montażu czujki w obudowie szafki oświetleniowej. W szafkach zamontować przełącznik umożliwiający wybór sterowania pomiędzy ręcznym, z czujki zmierzchowej oraz za pomocą sterownika. W szafce oświetleniowej zamontować dodatkowo filtr wyższych harmonicznych (prąd znamionowy 25A), ograniczniki przepięć klasy 1 i 2 oraz moduł grzewczy zabezpieczenia przed spadkiem temperatury poniżej dopuszczalnej dla najbardziej wrażliwych elementów układu.

Większość szafek wykonać jako szafki z zasilaniem jednofazowym, analogicznie obwody odejściowe będą realizowane w układzie jednofazowym.

Fundamenty szafek oświetleniowych w całości pomalować abizolem zaś do wysokości min 30cm ponad poziom terenu zabezpieczyć elastomerem lub inną masą odporną na odchody zwierząt. Grunt wewnątrz szafki wymienić na kermazyt.

Teren przed szafkami utwardzić płytami chodnikowymi (nawierzchnią analogiczną jak utwardzenie terenu jakie jest wykonane w strefie dojścia do szafki, poszerzenia nawierzchni pod szafki ujęte w opracowaniu branży drogowej.

Przy szafce oświetleniowej wykonać uziemienie mieszane taśmowo-prętowe o rezystancji nie większej niż 10Ω

W szafce oświetleniowej należy umieścić zalaminowany schemat szafki oświetleniowej oraz niezależny schemat sieci oświetleniowej zasilonej z przedmiotowej szafki.

Projektowane oświetlenie drogowe skoordynować z oświetleniem budowanym w ramach budowy drogi ekspresowej S6, wykonać powiązanie (na podziale w słupie gminy) z przedmiotowym oświetleniem. Wykonać także powiązanie do obwodu oświetleniowego Energa-Oświetlenie.

6.8.4. Uwagi dodatkowe

Do połączeń w słupach pomiędzy tabliczką słupową a oprawą należy zastosować przewody typu YDYżo 3x1,5mm², przy czym żyłę PE przewodu nie przyłączać a zaizolować i zachować jako rezerwę. Przy montażu na pojedynczym słupie większej ilości opraw montować niezależne przewody od tabliczki do oprawy. Połączenie kabli w słupach wykonać przy pomocy zacisków izolacyjnych IZK z indywidualnym zabezpieczeniem o amperażu 4A dla każdego odbiornika. Wnęki słupowe montować po przeciwnej stronie niż ruch pojazdów. Usytuowanie słupów oraz połączenia ich kablami z szafkami oświetleniowymi pokazano na planach sytuacyjnych oraz schemacie oświetlenia. Dodatkową ochronę od porażen projektowanej sieci oświetleniowej stanowi szybkie wyłączenie. Obudowy słupów przyłączyć za pomocą przewodów ochronnych o barwie żółto – zielonej o przekroju min. 10mm² (LgY 16) do zacisku złączki na żyłach PEN - do której należy przyłączyć także przewód neutralny w.l.z słupa. Połączenia w ziemi spawać oraz zabezpieczyć przed korozją. Rezystancja uziemień nie powinna być większa niż 10Ω .

Fundamenty słupów przed posadowieniem pokryć izolacją powłokową (ochronną). Wszystkie konstrukcje (jak poprzeczniki, haki, śruby itp.) winny być ocynkowane. Części podziemne słupów na wys. 0,35m ponad poziom terenu winny być pokryte powłokową ochronną. Wykonać oznaczenie na słupach i numerację czarnymi cyframi wysokości 5cm i grubości 5mm na żółtym bądź białym tle wysokości 10 cm. Oznaczenia na słupach malować na wysokości 1,8m od ziemi od strony ulicy.

Kable układać na głębokości min 0,7m (nie dopuszcza się umieszczania kabli na głębokości 50cm pod gruntem) ogólne zasady układania kabli zgodnie z normą N-SEP 004. Dopuszcza się prowadzenie kabli oświetleniowych w całości w rurach osłonowych (rozwiązanie zalecane w miejscach gdzie w trakcie kolejnych prac budowlanych będzie istniało podwyższone ryzyko ich uszkodzenia tj. w pobliżu znaków drogowych, barier i krawężników drogowych). Kable należy prowadzić w rurach w miejscu przecięcia z obcymi sieciami. Jako przepusty pod drogami zastosować

rury grubościennego HDPE fi110, dodatkowo przy przepustach pod drogą ułożyć dodatkową rezerwową rurę osłonową.

6.9. Usunięcie kolizji z siecią energetyczną Energa-Operator

6.9.1. Usunięcie kolizji z siecią WN 110 kV

Istniejąca linia napowietrzna WN 110kV (jednotorowa na słupach serii B6) wymaga przebudowy i dostosowania do nowej geometrii układu drogowego. Przedmiotową linię należy przebudować po nowej trasie nie kolidującej z układem drogowym. Przebudowę wykonać napowietrznie z zastosowaniem nowych słupów kratowych. Dostosować wysokość słupów w celu uzyskania zwisu linii nad drogą zgodnego z normą PN-50010 oraz odległości od projektowanych wiaduktów oraz linii kolejowej LK 202.

Nowe słupy posadowić na słupach dedykowanych dobranych do warunków gruntowych na miejscu inwestycji.

6.9.2. Usunięcie kolizji z siecią nn 0,4 kV i SN 15 kV

Istniejącą sieć elektroenergetyczną należy przebudować w oparciu o uzyskane warunki techniczne. Linie kablowe należy przebudować z zastosowaniem wstawek kablowych odpowiedniego typu ułożonych po niekolidujących z projektowanym układem drogowym trasach. Nowe linie kablowe układać z normą N-SEP 004 oraz standardami technicznymi operatora. Linie kablowe zlokalizowane pod projektowaną jezdnią a nie wymagające przebudowy należy zinwentaryzować w wykopach kontrolnych i zabezpieczyć rurami dwudzielnymi wraz z ułożeniem przepustu rezerwowego należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi bądź przebudować poza zakres układu drogowego.

Linie napowietrzne SN 15kV kolidujące z układem drogowym należy zdemontować i zamiennie ułożyć linie kablowe SN 15kV. Nowe kable ułożyć z zachowaniem wymogów Operatora. Na słupach krańcowych linii zamontować komplet ograniczników przepięć oraz głowic.

W ramach przebudowy stanowisk słupowych należy wykonywać prace zgodnie z poniższymi zasadami.

Nowe słupy wirowane zabezpieczyć od góry głowicami. Na słupach nadać nowe oznaczenia zgodne z aktualnymi standardami EOP. Wykopy pod fundamenty w terenie uzbrojonym wykonywać ręcznie z wykonaniem inwentaryzacji istniejącego uzbrojenia. W razie zbliżenia fundamentów słupów do

istniejących kabli telekomunikacyjnych/ energetycznych zabezpieczyć przedmiotowe sieci rurami dwudzielnymi.

Istniejące przewody linii napowietrznych należy przewiesić na przebudowany słup (o ile projekt nie stanowi inaczej), na słupach zamontować nowe chaty i izolatory. Przy przełożeniu linii izolowanych dopuszcza się wykorzystać istniejące uchwyty przelotowe/narożne oraz odciągowe.

6.10. Przebudowa i zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej ORANGE

Ze względu na przebudowę ulicy zachodzi kolizja z istniejącą kanalizacją ORANGE. Część kanalizacji kablowej oraz studni kablowych należy przebudować na nowe trasy.

Całość przebudowywanej infrastruktury zgodnie z oznaczeniem na planach sytuacyjnych mieści się w zakresie objętym inwestycją drogową - poszerzonym pasie drogowym ulic bądź terenie objętym czasowym zajęciem terenu.

Zlokalizowane w kolizji z drogą linie optyczne ułożone w kanalizacji wtórnej należy przebudować na niekolidujące z projektowanym układem drogowym trasach. Do przebudowy wykorzystać istniejące zapasy kabla bądź wymienić na nowe na całym odcinku pomiędzy istniejącymi złączami.

Umieszczone w gruncie bądź przewidzianej do przebudowy kanalizacji kable miedziane należy przebudować poprzez zabudowę złącz przelotowych poza zakresem przebudowy i wykonanie nowego obejścia z kabla miedzianego o identycznej pojemności odtwarzając przelotowe połączenia.

Kable telekomunikacyjne ułożone w gruncie należy w pierwszej kolejności zidentyfikować metodą przekopu kontrolnego, w miejscach gdzie zakres przebudowy jest niewielki a istniejący kabel umożliwia przełożenie dopuszcza się przełożenie kolizyjnych odcinków sieci na nowe trasy. Na odcinkach gdzie zakres przebudowy wymaga ułożenia nowego kabla należy na trasie obejściowej ułożyć nową linię kablową z zabudową złącza równoległe na linii kablowej. Po wykonaniu odcinka obejściowego zlikwidować odcinek kolidującej linii. Sieci telekomunikacyjne tak istniejące jak i projektowane w miejscu przekroczenia układu drogowego układać w rurach zabezpieczających średnicy min 70mm – przystosowanych do układania pod jezdniami, kable w miejscu skrzyżowania z obcymi sieciami zabezpieczać rurami osłonowymi wyprowadzając końce rur min 0,5m poza miejsce przekroczenia sieci obcych.

Przy przebudowie sieci ORANGE należy zachować następującą kolejność robót:

- uzyskać od właściciela linii zgodę na wykonanie projektowanych robót, oraz uzgodnić warunki (nadzór nad robotami, szczegóły dotyczące pomiarów, przełączeń itp.),
- wykonać pomiary kontrolne wstępne,

- wybudować nowy niekolidujący odcinek kanalizacji teletechnicznej o ilości otworów równej istniejącej bądź kabel doziemny,
- zaciągnąć nowy kabel do kanalizacji teletechnicznej,
- wykonać połączenie nowego odcinka z linią istniejącą przy zachowaniu ciągłości pracy poszczególnych kanałów,
- wykonać pomiary kontrolne końcowe,
- zdemontować kolizyjny odcinek linii teletechnicznej,
- wykopy zasypywać z jednoczesnym zagęszczaniem.

7. GOSPODARKA ISTNIEJĄCYM DRZEWOSTANEM

7.1. Zieleń istniejąca

Projektowany pas drogowy jest zagospodarowany zielenią niezorganizowaną. Na przestrzeniach niezabudowanych posiana jest trawa oraz krzewy. Część drzew i krzewów przeznaczona jest do wycinki, a znaczne przestrzenie trawników do odtworzenia po zakończeniu robót budowlanych. W pasie drogowym rosną zdrowe drzewa, z których część należy usunąć ze względu na kolizję z projektowanym układem drogowym.

Podczas przeprowadzonej w sierpniu 2022 r. inwentaryzacji zieleni, ustalono występowanie następujących jednostek drzew i krzewów:

1. Lilak pospolity/ *Syringa vulgaris* cięty formowany, Modrzew europejski/ *Larix decidua*



2. Jałowiec/ *Juniperus* sp. niebieski b okazały



3. Świerk pospolity/ *Picea abies* szpaler cięty (wygałęziony) z powodu linii napowietrznej





4. Nasadzenie celowe komponowane (wszystkie drzewa wygałęzione - linie napowietrzna):
Brzoza brodawkowata/ *Betula pendula*, Świerk pospolity/ *Picea abies*, Wierzba biała/ *Salix*
alba, Śliwa mirabelka/ *Prunus domestica* L. subsp. *Syriaca*, Dereń biały/ *Cornus alba*







5. Teren urządzony część roślin dosadzona, część to drzewa istniejące:

Sosna pospolita/ *Pinus sylvestris*, Świerk kłujący odmiana sina/ *Picea pungens* Glauca,
Topola drżąca/ *Populus tremula*, Jarząb pospolity/ *Sorbus aucuparia* – 1 egzemplarz, Brzoza
brodawkowata/ *Betula pendula*, Berberys/ *Berberis* sp., po drugiej stronie drogi przy brzegu
rzeki: Olsza czarna/ *Alnus glutinosa*





6. Szpaler wzdłuż ogrodzenia: Żywotnik zachodni/ *Thuja occidentalis*, Świerk pospolity/ *Picea abies*





7. Leszczyna pospolita/ *Corylus avellana*



8. Szpaler: Lilak pospolity/ *Syringa vulgaris*, Żywotnik zachodni/ *Thuja occidentalis*, Świerk pospolity/ *Picea abies*





9. Grupa: Wierzba iwa/ *Salix caprea*, Wierzba biała/ *Salix alba*, Wierzba szara/ *Salix cinerea*

10. Klon pospolity/ *Acer platanoides*, Jesion wyniosły/ *Fraxinus excelsior*



11. Zagajnik: Olsza czarna/ *Alnus glutinosa*, Jesion wyniosły/ *Fraxinus excelsior*- okazała
egzemplarze, zamierają, Wierzba iwa/ *Salix caprea*, Wierzba szara/ *Salix cinerea*, Wierzba
biała/ *Salix alba*





12. Zagajnik: Sosna pospolita/ *Pinus sylvestris*, Brzoza brodawkowata/ *Betula verrucosa*,
Topola drżąca/ *Populus tremula*, Brzoza brodawkowata/ *Betula verrucosa*, Róża dzika/ *Rosa*
canina



13. Orzech włoski/Juglans regia



Lokalizację drzew i krzewów przedstawiono na rysunku 6.1. w części drogowej.

7.2. Projekt zieleni

W ramach projektu budowlanego i wykonawczego należy przewidzieć wykonanie nasadzeń kompensacyjnych.

Układ zieleni ma mieć na celu złagodzenie uciążliwości ruchu ulicznego oraz podwyższenie walorów estetycznych. W projekcie należy założyć układ zieleni zapewniający z jednej strony możliwie najmniej pracochłonne utrzymanie terenów zielonych, z drugiej wtapiać się w otaczający krajobraz. Projektując układ zieleni należy zastosować dobór gatunków drzew do istniejących warunków gruntowo-wodnych uwzględniając odporności na zanieczyszczenia powietrza i na mróz. W projekcie należy wziąć pod uwagę ograniczenie do minimum kosztów eksploatacji poprzez właściwy dobór gatunków i odmian drzew.

Projekt pod względem gatunkowym musi być tak dobrany, aby był efektowny o każdej porze roku pod względem wizualnym. Całość projektowanego założenia ma przede wszystkim wpisywać się i dopełniać naturalistyczny charakter miejsca. Decydując się na stworzenie projektu nasadzeń, należy się kierować ogólnymi wytycznymi:

- minimalizacji różnorodności gatunkowej,
- uzbrojenia terenu,

- rośliny posiadające duże walory estetyczne: ozdobne kwiaty, barwy w zimnych odcieniach,
- gatunki trwałe i odporne na niesprzyjające warunki atmosferyczne (zasolenie, mróz, zanieczyszczenie),
- niskie nakłady pielęgnacyjne,
- używać rośliny miododajnych, które wpisują się w najnowsze trendy w projektowaniu przestrzeni zielonych, dostarczają cienia i obniżają w porze upałów temperaturę powietrza, wpływają na poprawę mikroklimatu, rozpraszają fale dźwiękowe, a więc zmniejszają natężenie hałasu, są elementem estetycznym

Powierzchnie wokół projektowanych krzewów (pomiędzy sadzonką a krawężnikiem lub obrzeżem) należy obsypać korą ogrodniczą.

Wykaz proponowanych roślin w pobliżu ronda:

Lp.	Gatunek	Nazwa łacińska	Ilość (szt/m ²)
1.	Sosna kosodrzewina odm. pumilio	Pinus mugo var. pumilio	4 - 5
2.	Róża okrywowa Marathon	Rosa MARATHON	4 - 5
3.	Miskant chiński „Gracillimus”	Miscanthus sinensis „Gracillimus”	4 - 5

Należy również zaprojektować drzewa rodzime w ilości nie mniejszej niż 2 sztuki na 1 drzewo wycięte.

Sadzonki powinny mieć na wysokości 1 m. obwód wynoszący co najmniej 10 cm. i pokrój charakterystyczny dla danego gatunku. Ponadto powinny być dobrej jakości, bez widocznych wad, z wyraźnie wykształconym przewodnikiem oraz posiadać zakryty system korzeniowy. Doły przygotowane do nasadzeń powinny być 2-3 krotnie większe niż bryła korzeniowa i powinny być wypełnione żyzną glebą. Po posadzeniu drzew należy je zabezpieczyć tak, aby nie doszło do ich uszkodzenia m.in. złamania, pod wpływem wiatru, np. poprzez opalikowanie. Ponadto zobowiązuje się Wykonawcę, aby w pierwszych 3 latach po posadzeniu pielęgnował wykonane nasadzenia oraz wymieniał uschnięte bądź uszkodzone sadzonki.

Drzewa powinny być minimum 3-krotnie szkółkowane. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża, w zależności od gatunku, odmiany i wielkości rośliny.

Bryły powinny być zabezpieczone workiem jutowym lub pojemnikiem.

Jeżeli drzewo zabezpieczone jest jutą nie należy jej usuwać podczas sadzenia. Materiał zabezpiecza bryłę korzeniową przed rozpadnięciem. W trakcie sadzenia można jedynie rozluźnić wiązanie przy szyjce korzeniowej. Korona drzew powinna być prawidłowo uformowana, pędy nie powinny być przycięte. Pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone. Pień powinien być prosty i bez uszkodzeń.

Wszystkie sadzonki powinny być zdrowe, bez widocznych na liściach objawów chorobowych i śladów żerowania. Szczegółową lokalizację projektowanych roślin umieszczono na rysunku 12.1. Powierzchnie niezabudowane należy zabezpieczyć warstwą humusu i obsiać mieszką traw.

7.3. Ochrona drzew w trakcie budowy

Zgodnie z art. 87a Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134) prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach, powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom.

W przypadku ewentualnej kolizji z roślinnością wysoką, należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia drzew i krzewów podczas prac ziemnych.

Zabezpieczenia muszą chronić pnie drzew przed uszkodzeniami mechanicznymi, zasypaniem oraz uszkodzeniem składowanym materiałem przez cały okres budowy. Pnie należy oszalować deskami, po uprzednim owinięciu matą jutową lub materiałem o podobnych właściwościach, np. peszlem. Przed odeskowaniem należy usunąć wszelkie odrosty z pnia i korzeni. Zabezpieczenie pni powinno sięgać wysokości ok. 2m.

Dokładna wysokość powinna zostać określona jednak indywidualnie dla każdego drzewa, tak aby nie dopuścić do uszkodzenia najniższych konarów w trakcie montażu osłon ale by cały odcinek pnia był osłonięty. W przypadku drzew o koronie osadzonej wysoko, tj. na wysokości kilku metrów, dopuszczalne jest zastosowanie osłon mieszanych – cały pień owinięty matą jutową bądź inną włókniną, a dolna jego część dodatkowo oszalowana deskami.

Odkryte korzenie należy przykryć matami słomianymi w ilości faktycznej powierzchni odkrytych korzeni.

Podstawowym warunkiem zastosowania takiego rozwiązania jest pewność, że zapewni ono wystarczającą ochronę drzewu:

- gałęzie kolidujące, utrudniające zarówno prace jak i samo deskowanie, należy podwiązać do gałęzi wyższych,
- bezpośrednio po zakończeniu prac budowlanych, odeskowanie pni należy zdemonstować,
- przy wykonywaniu zabezpieczeń pni niedopuszczalne jest wbijanie w nie gwoździ,
- drzewa i krzewy rosnące w gęstych grupach osłaniać wspólnym ogrodzeniem: metalową siatką, drewnianym płotem lub w inny skuteczny sposób.
- wszelkie cięcia mniejszych korzeni, tylko w ostateczności, wykonywać ostrym narzędziem, a rany zabezpieczyć środkiem grzybobójczym,
- nie wolno odcinać korzeni szkieletowych odpowiedzialnych za statykę drzewa, nie wolno dopuścić do powstawania ran szarpanych na korzeniach oraz przesuszenia korzeni,
- zagęszczanie gruntu w obrębie korzeni ograniczyć do minimum,
- w przypadku, gdy jest to niezbędne należy wykonać, zgodnie ze sztuką ogrodnictwa, cięcia technicznego konarów i gałęzi, pod nadzorem osoby uprawnionej,
- rany po cięciach zabezpieczyć środkiem grzybobójczym w postaci pasty lub emulsji.

Roboty budowlane w sąsiedztwie drzew należy wykonywać w sposób uniemożliwiający uszkodzenie mechaniczne drzew.

W miejscach zbliżeń do drzew, sieci należy wykonać metodą bezwykopową. Strefa ochrony powinna obejmować rzut korony i dodatkowo odcinek co najmniej 5 m. od skraju rzutu korony:

W zasięgu korony drzewa i w odległości co najmniej 5 m na zewnątrz od obrysu korony drzewa nie powinno dopuścić się do:

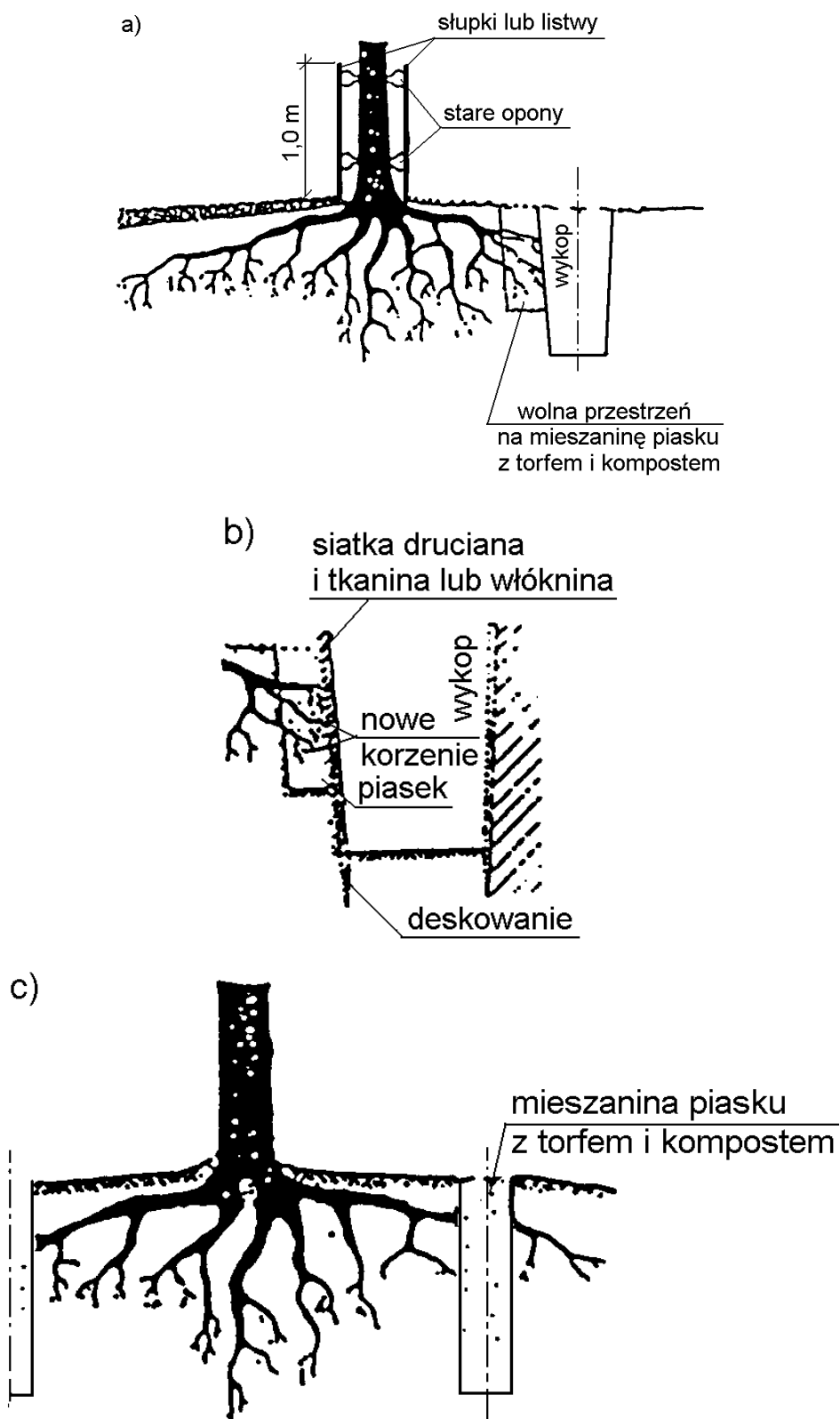
- wykonania placów składowych i dróg dojazdowych,
- składowania materiałów budowlanych,

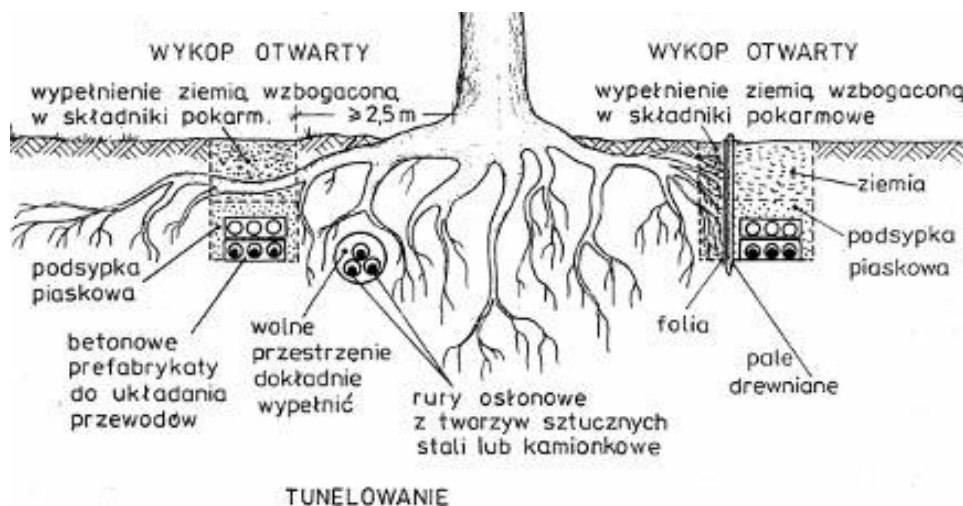
Zabrania się w zasięgu korony drzewa i w odległości minimum 10 m na zewnątrz składowania cementu, kruszywa, olejów, paliw i lepiszcz.

Szczególną uwagę należy zwrócić na etap usuwania (frezowania) pni drzew. Usuwanie karpin powinno się odbyć tak, aby nie naruszyć stabilności przewidzianych do zachowania drzew.

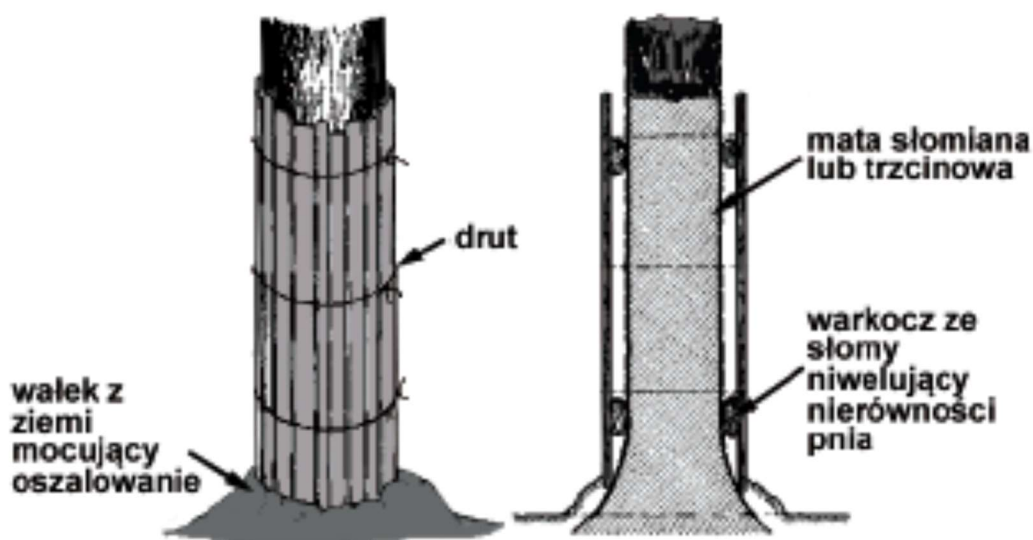
Zaleca się nadzór inspektora ds. zieleni, w trakcie realizacji inwestycji. Inspektor ds. zieleni powinien na bieżąco decydować o ewentualnych zabiegach ochronnych w stosunku do uszkodzonych drzew i krzewów.

*Rysunki poglądowe zabezpieczenia korzeni Zasady ochrony środowiska w drogownictwie. Dział 4.
Ochrona środowiska w budowie dróg. GDDP, Warszawa 2002 (projekt); (Zieleń miejska nr 11/2009
(32) artykuł „Zagrożenie dla drzew na placach budów cz. I”)*





Zabezpieczenie pnia przez oszalowanie deskami („Pielęgnacja i ochrona drzew z normami jakości”, Polskie towarzystwo Chirurgii drzew – NOT, Zbigniew Chachulski, Leszek Rodek, 2014)



8. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty oznakować zgodnie z: „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym.” Projekt oznakowania robót uzgodnić w uprawnionych do tego organach.

Przed przystąpieniem do robót, należy wykonać próbne przekopy, celem upewnienia się, że w strefie robót nie ma uzbrojenia podziemnego.

9. CZĘŚĆ FOTOGRAFICZNA



Fot. 1 – ul. Gdańska



Fot. 2 ul. Wiejska



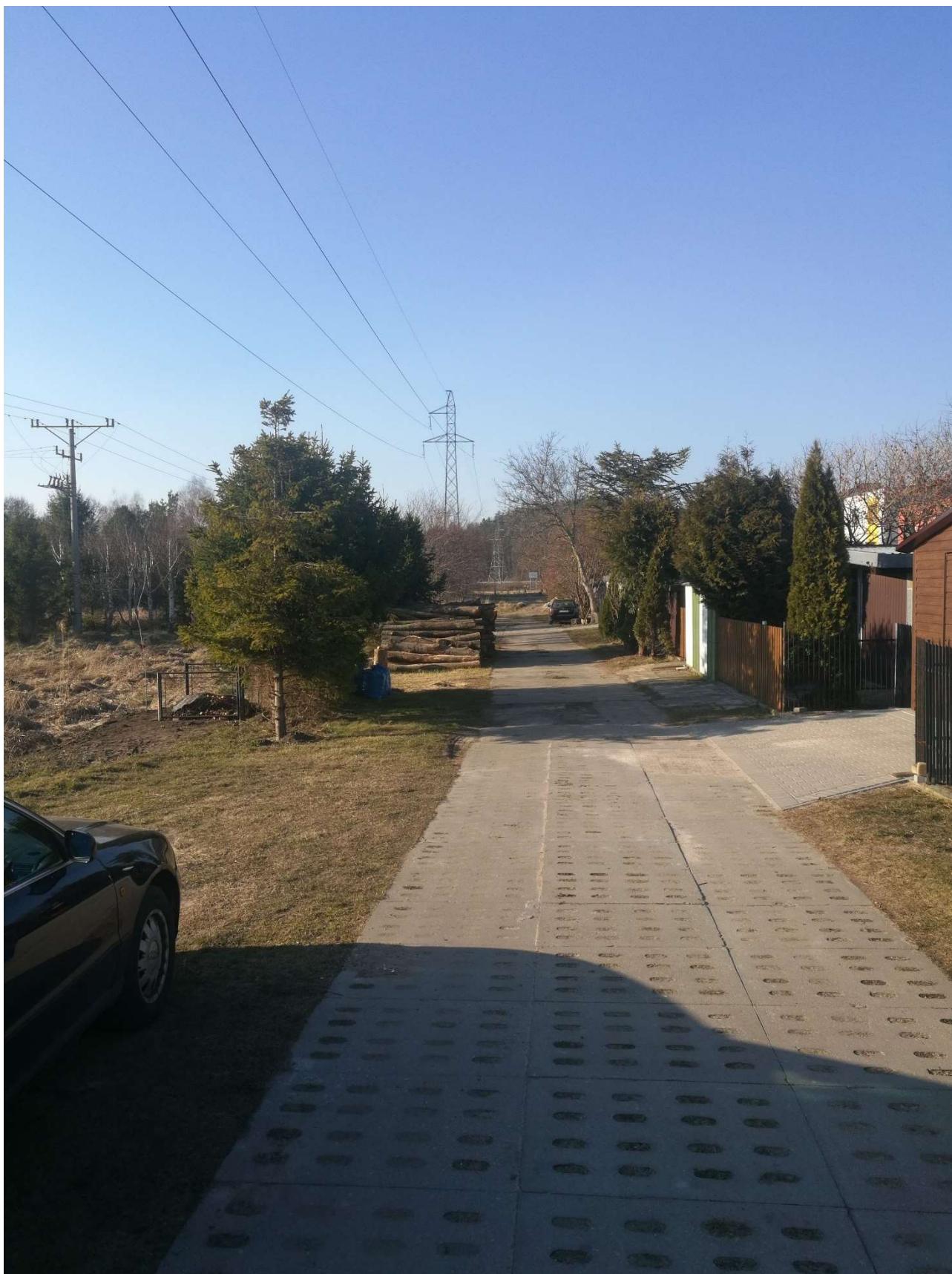
Fot. 3. Rzeka Łeba



Fot. 4. Ul. Młynarska



Fot. 5. Linia WN



Fot. 6. Ul. Kolejowa



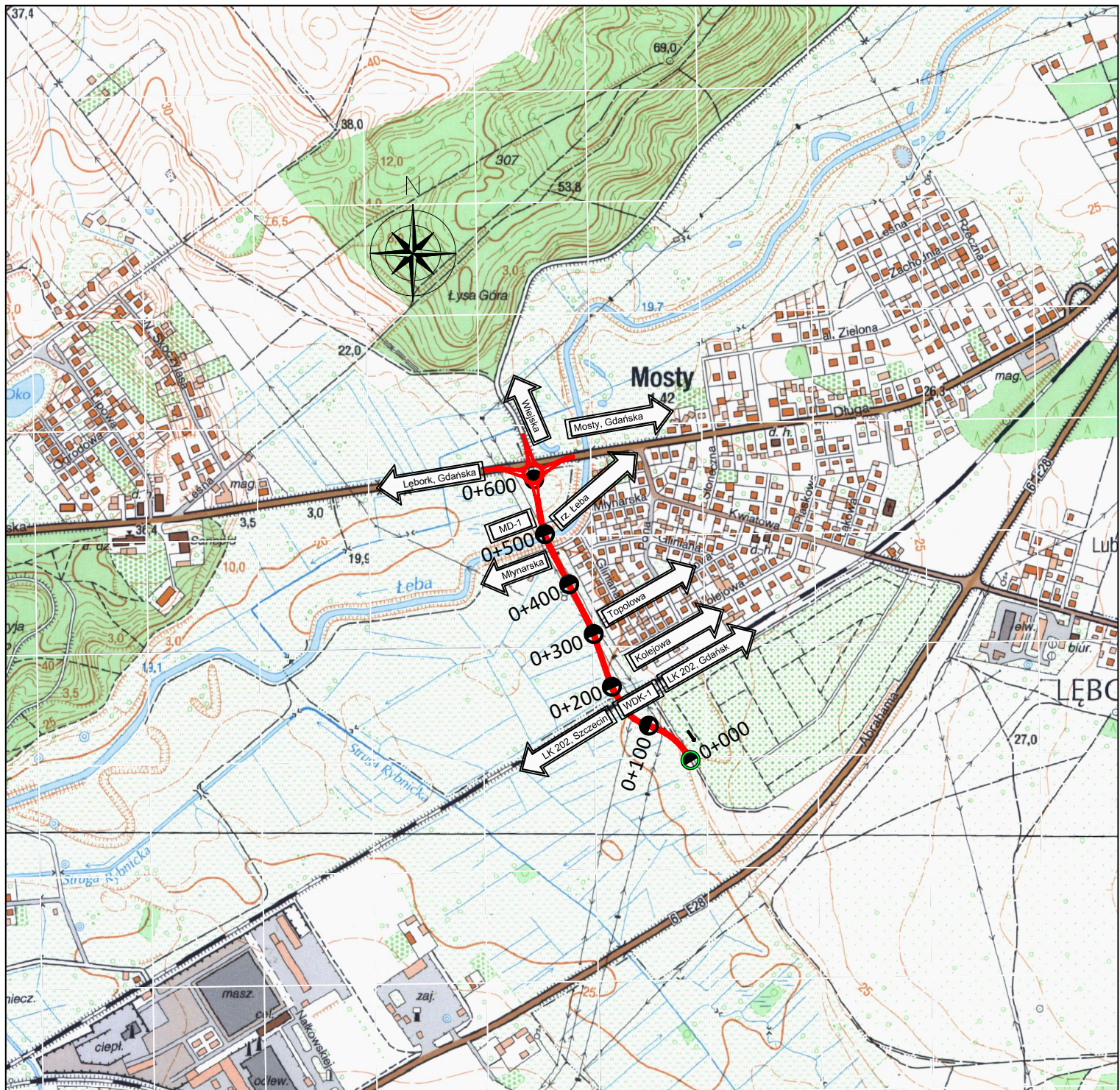
Fot. 7. Linia kolejowa 202



Fot. 8. Teren pod Węzeł Lębork Wschód

10. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

CZĘŚĆ OGÓLNA



Nazwa i adres obiektu budowlanego

Budowa bezpośredniego połączenia drogowego
pomiędzy węzłem drogowym Lębork - Wschód
a ul. Gdańską w Lęborku.

Tytuł rysunku:

Plan orientacyjny

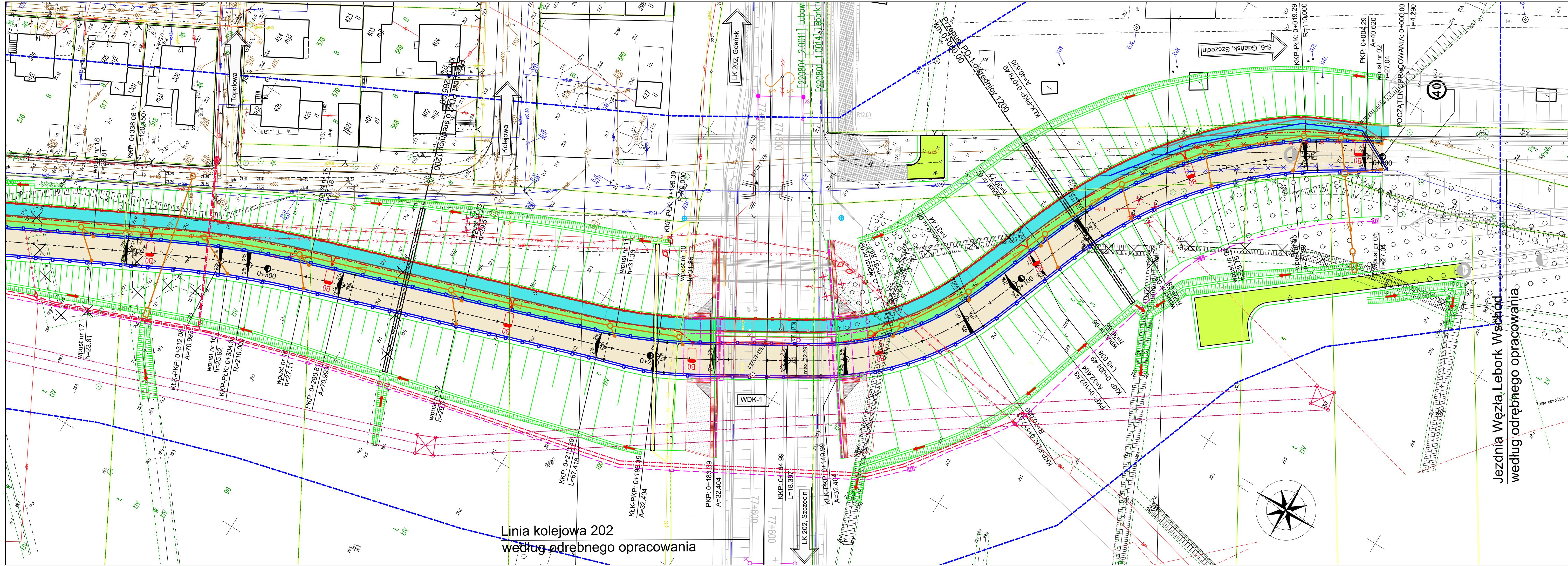
Skala:

1:10000

Nr rys.-Ark.:

1.1.

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Data Podpis
Projektant	mgr inż. Piotr Kania	178/Gd/2002	08.2022 r.
Sprawdzający	mgr inż. Rafał Klein	konstrukcyjno - budowlana	<i>PK</i>
		POM/0189/ POOD/07	08.2022 r.
		drogowa	<i>Klein</i>
Opracował	inż. Piotr Kania	---	08.2022 r.
		---	<i>Kania</i>



Linia kolejowa 202
według odrębnego opracowania

Jezdnia Węzła Lebok Wschód
według odrębnego opracowania

LEGENDA

- PROJ. KRAWĘZNIKI WYST. 12 CM.
- PROJ. KRAWĘZNIK/OPORNIK WYST. 0-2 CM.
- PROJ. KRAWĘDZ JEZDNI BEZ KRAWĘZNIKA
- LINIE POMOCNICZE
- PROJ. OBRZEŻE BETONOWE
- PROJEKTOWANE DROGI PUBLICZNE BITUMICZNE
- PROJ. CHODNIKI Z KOSTKI BETONOWEJ
- PROJ. ZJAZDY/SKRZYŻOWANIA BITUMICZNE KR 1-2
- PROJ. ZJAZDY/SKRZYŻOWANIA GRUNTOWE KR 1-2
- PROJ. WYSPI DZIELĄCE Z KOSTKI KAMIENEJ
- PROJ. ZIELEŃCE
- PROJ. PROJ. ZABRUKI/PIERŚCIEŃ
- PROJ. ŚCIEŻKA PIESZO-ROWEROWA
- PROJ. SKARPA
- PROJ. KRAWĘDZ POBOCZA
- PROJ. BALUSTRA (U-11a)
- PROJ. BARIERA OCHRONNA
- PROJ. RÓW DROGOWY

BRANŻA WOD-KAN-GAZ

- PROJ. SIĘĆ WODOCIĄGOWA
- ISTN. SIĘĆ WODOCIĄGOWA DO LIKWIDACJI
- PROJ. SIĘĆ GAZOWA ŚREDNIEGO CIŚNIENIA
- ISTN. SIĘĆ GAZOWA DO LIKWIDACJI
- PROJ. KANAŁ DESZCZOWY
- ISTN. KANAŁ DESZCZOWY DO LIKWIDACJI
- PROJ. STUDNIA NA KANAŁ DESZCZOWYM
- PROJ. WPUST DESZCZOWY
- PROJ. WYLOT KANALIZACJI DESZCZOWEJ
- PROJ. KANAŁ SANITARNY
- PROJ. STUDNIA NA KANAŁ SANITARNYM
- ISTN. KANAŁ SANITARNY DO LIKWIDACJI

BRANŻA ENERGETYCZNA

- PROJEKTOWANY SŁUP OŚWIETLENIOWY
- PROJ. LINIE KABLOWE OŚWIETLENIOWE
- LINIE KABLOWE ELEKTROENERGETYCZNE WN
- LINIE KABLOWE ELEKTROENERGETYCZNE SN
- LINIE KABLOWE ELEKTROENERGETYCZNE nn
- LIKW. LINIE ENERGETYCZNE
- DEMONTAŻE SIECI ENERGETYCZNEJ
- PROJ. SZAFKI ENERGETYCZNE
- PROJ. SŁUP WN

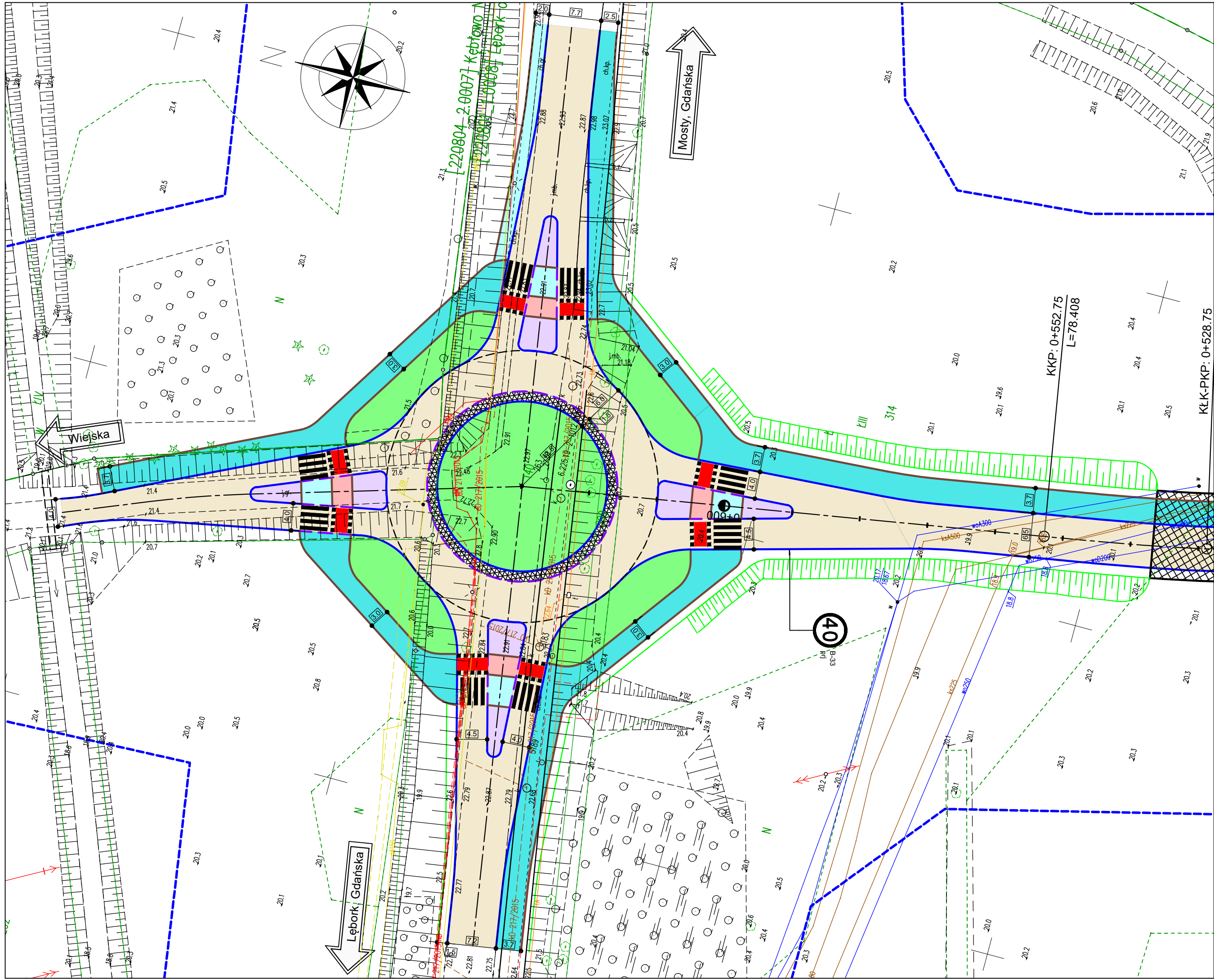
BRANŻA TELETECHNICZNA

- PROJ. SIECI TELETECHNICZNE
- PROJ. STUDNIE TELETECHNICZNE
- LIKW. SIECI TELETECHNICZNE
- PROJ. KANAŁ TECHNOLOGICZNY
- PROJ. STUDNIA NA KANAŁ TECHNOLOGICZNY

UKŁAD ARKUSZY

Nazwa i adres obiektu budowlanego			
„Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork - Wschód a ul. Gdańsk w Lęborku.”			
Tytuł rysunku: Projekt zagospodarowania terenu		Skala: 1:500	Nr rys.-Ark.: 2.2.
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Data Podpis
Projektant drogi	mgr inż. Piotr Kania	178/Gd/2002 konstrukcyjno - budowlana	07.2022 r.
Projektant mosty	mgr inż. Zbigniew Tubis	191/Gd/01 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych	07.2022 r.
Projektant energetyka teletechnika	mgr inż. Waldemar Wesolowski	75/Gd/2002 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych	07.2022 r.
Projektant wod-kan-gaz	mgr inż. Paweł Zieliński	POM/0212/ POOS/08 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	07.2022 r.
Sprawdzający drogi	mgr inż. Rafał Klein	POM/0189/ POOD/07 drogowa	07.2022 r.
Sprawdzający energetyka teletechnika	mgr inż. Grzegorz Dudziak	POM/0165/ PWBE/17 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych	07.2022 r.
Sprawdzający wod-kan-gaz	mgr inż. Tomasz Bieniecki	POM/0031/ POOS/08 Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych	07.2022 r.
Sprawdzający mosty	mgr inż. Piotr Kania	178/Gd/2002 konstrukcyjno - budowlana	07.2022 r.

CZĘŚĆ DROGOWA



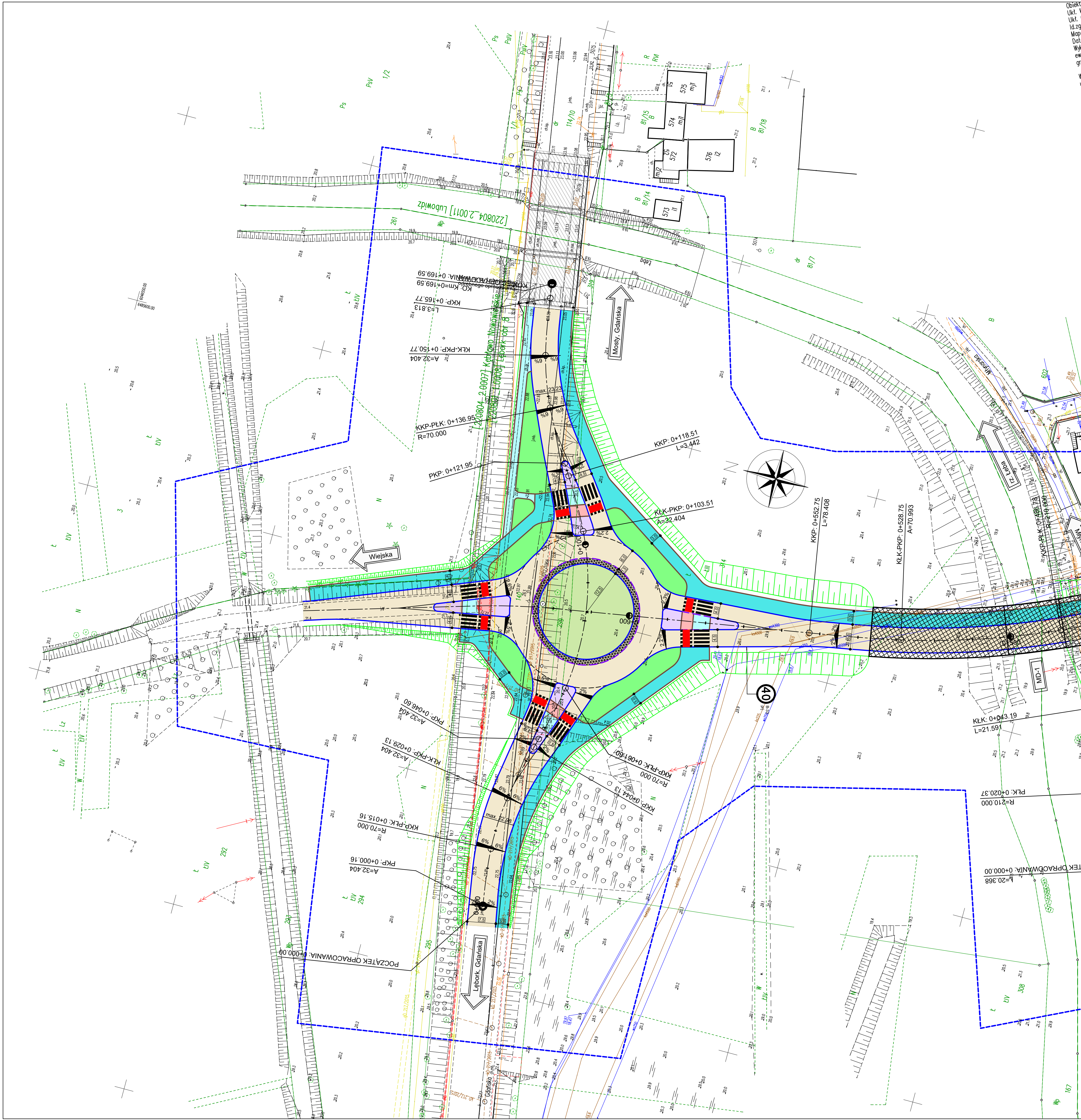
LEGENDA

- PROJ. KRAWĘŻNIKI WYST. 12 CM.
- PROJ. KRAWĘŻNIK/OPORNIK WYST. 0-2 CM.
- PROJ. KRAWĘDŹ JEZDNI BEZ KRAWĘŻNIKA
- LINIE POMOCNICZE
- PROJ. OBRZEŻE BETONOWE
- PROJEKTOWANE DROGI PUBLICZNE BITUMICZNE
- PROJ. CHODNIKI Z KOSTKI BETONOWEJ
- PROJ. ZJAZDY/SKRZYŻOWANIA BITUMICZNE KR 1-2
- PROJ. WYSPIY DZIELĄCE Z KOSTKI KAMIENNEJ
- PROJ. ZIELEŃCE
- PROJ. PROJ. ZABRUKI/PIERŚCIEŃ
- PROJ. CIĄG PIESZO-ROWEROWY Z KOSTKI BETONOWEJ
- PROJ. SKARPA
- PROJ. KRAWĘDŹ POBOCZA

Nazwa i adres obiektu budowlanego

Budowa bezpośredniego połączenia drogowego
pomiędzy węzłem drogowym Lębork - Wschód
a ul. Gdańską w Lęborku.

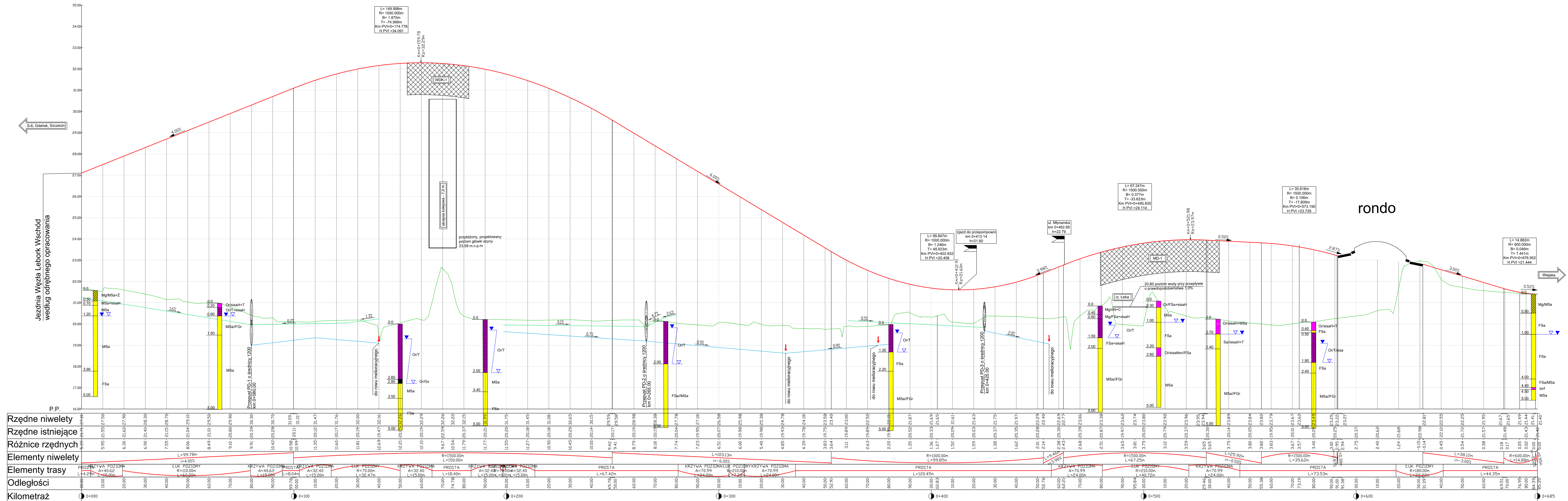
Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny - wariant II		Skala: 1:500	Nr rys.-Ark.: 1.2.
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Data Podpis
Projektant	mgr inż. Piotr Kania	178/Gd/2002 konstrukcyjno - budowlana	08.2022 r. <i>PKania</i>
Sprawdzający	mgr inż. Rafał Klein	POM/0189/ POOD/07 drogowa	08.2022 r. <i>Klein</i>
Opracował	inż. Piotr Kania	---	08.2022 r. <i>Kania</i>



- LEGENDA**
- PROJ. KRAWĘŻNIKI WYST. 12 CM.
 - PROJ. KRAWĘŻNIK/OPORKNIK WYST. 0-2 CM.
 - PROJ. KRAWĘDŹ JEZDNI BEZ KRAWĘŻNIKA
 - LINIE POMOCNICZE
 - PROJ. OBRZEŻE BETONOWE
 - PROJEKTOWANE DROGI PUBLICZNE BITUMICZNE
 - PROJ. CHODNIKI Z KOSTKI BETONOWEJ
 - PROJ. ZJAZDY/SKRZYŻOWANIA BITUMICZNE KR 1-2
 - PROJ. WYSPY DZIELĄCE Z KOSTKI KAMIENEJ
 - PROJ. ZIELENCIE
 - PROJ. PROJ. ZABRUKU/PIERSIENIE
 - PROJ. CIĄG PIESZO-ROWEROWY Z KOSTKI BETONOWEJ
 - PROJ. SKARPA
 - PROJ. KRAWĘDŹ POBOCZA

Nazwa i adres obiektu budowlanego			
Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork - Wschód a ul. Gdańską w Lęborku.			
Tytuł rysunku:		Skala:	Nr rys.-Ark.:
Plan sytuacyjny - wariant III		1:500	2.1.
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data
		Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Piotr Kania	178/Gd/2002	08.2022 r.
Sprawdzający	mgr inż. Rafał Klein	konstrukcyjno - budowlana	P.K. 2
		POM/0189/ POOD/07	08.2022 r.
Opracował	inż. Piotr Kania	drogowa	Klein
			Kania

Profil - TRASA GŁÓWNA



LEGENDA

PROJ. NIWELETA DROGI

PROJ. NIWELETA ROWU PRAWOSTRONNEGO

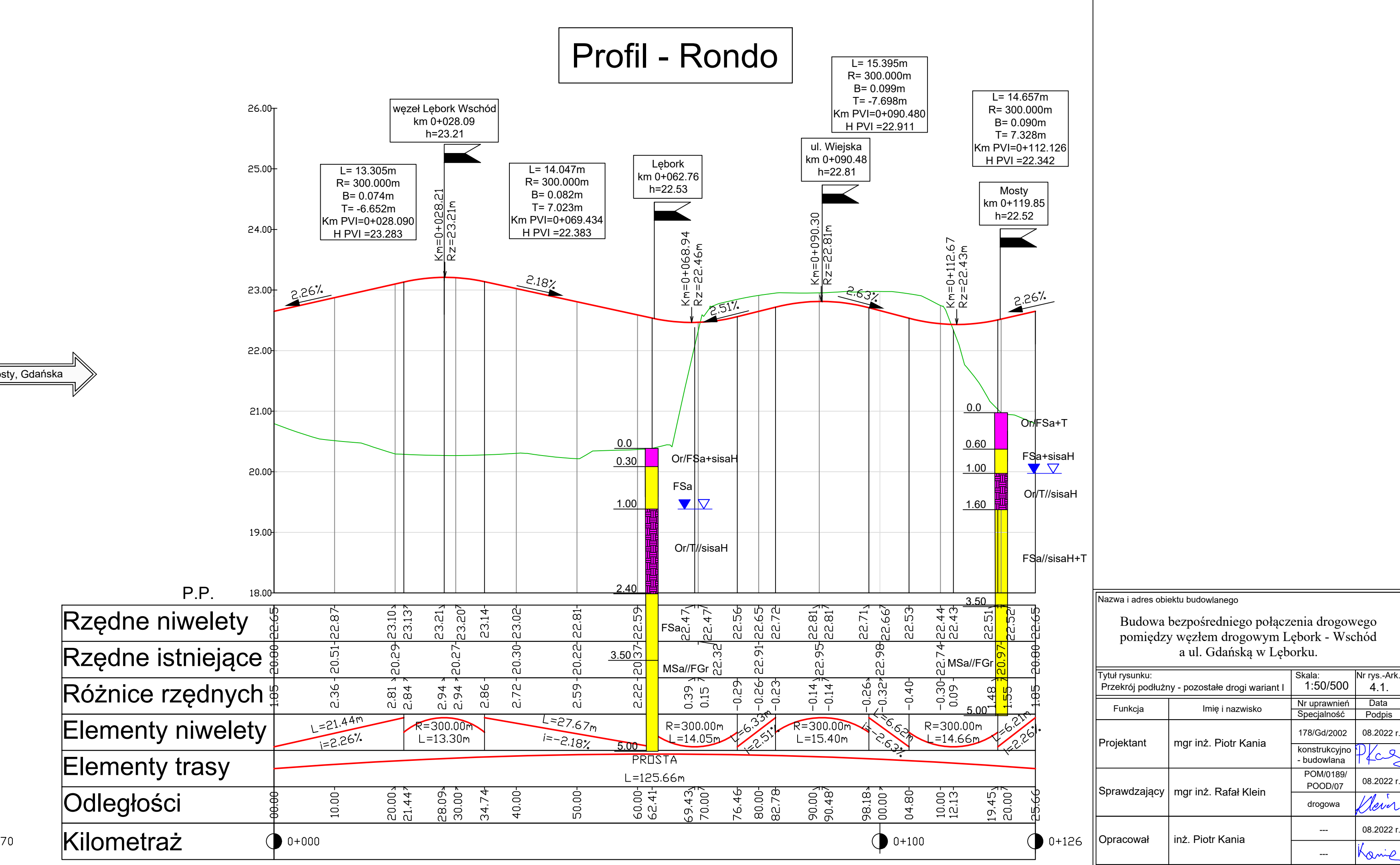
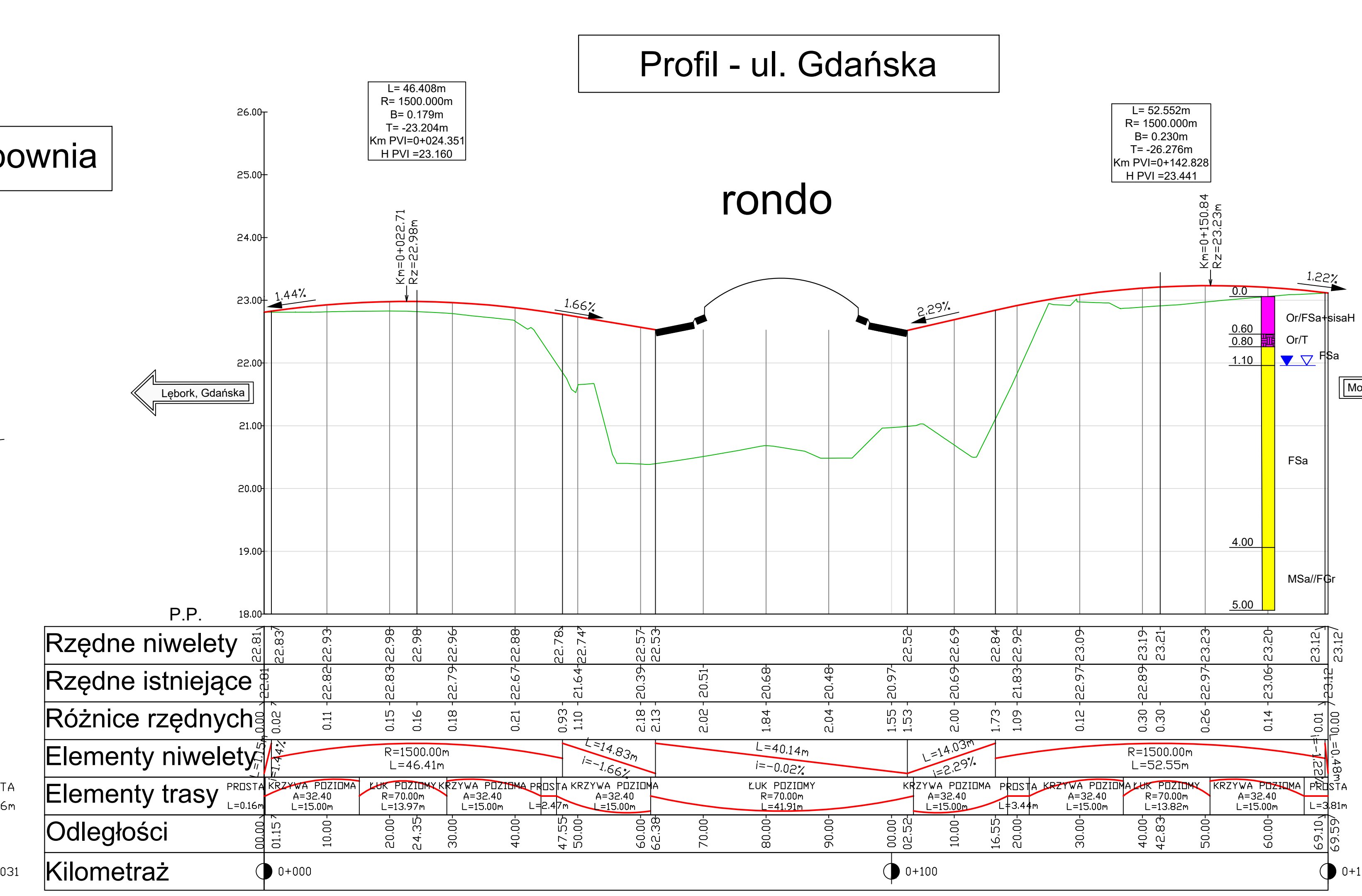
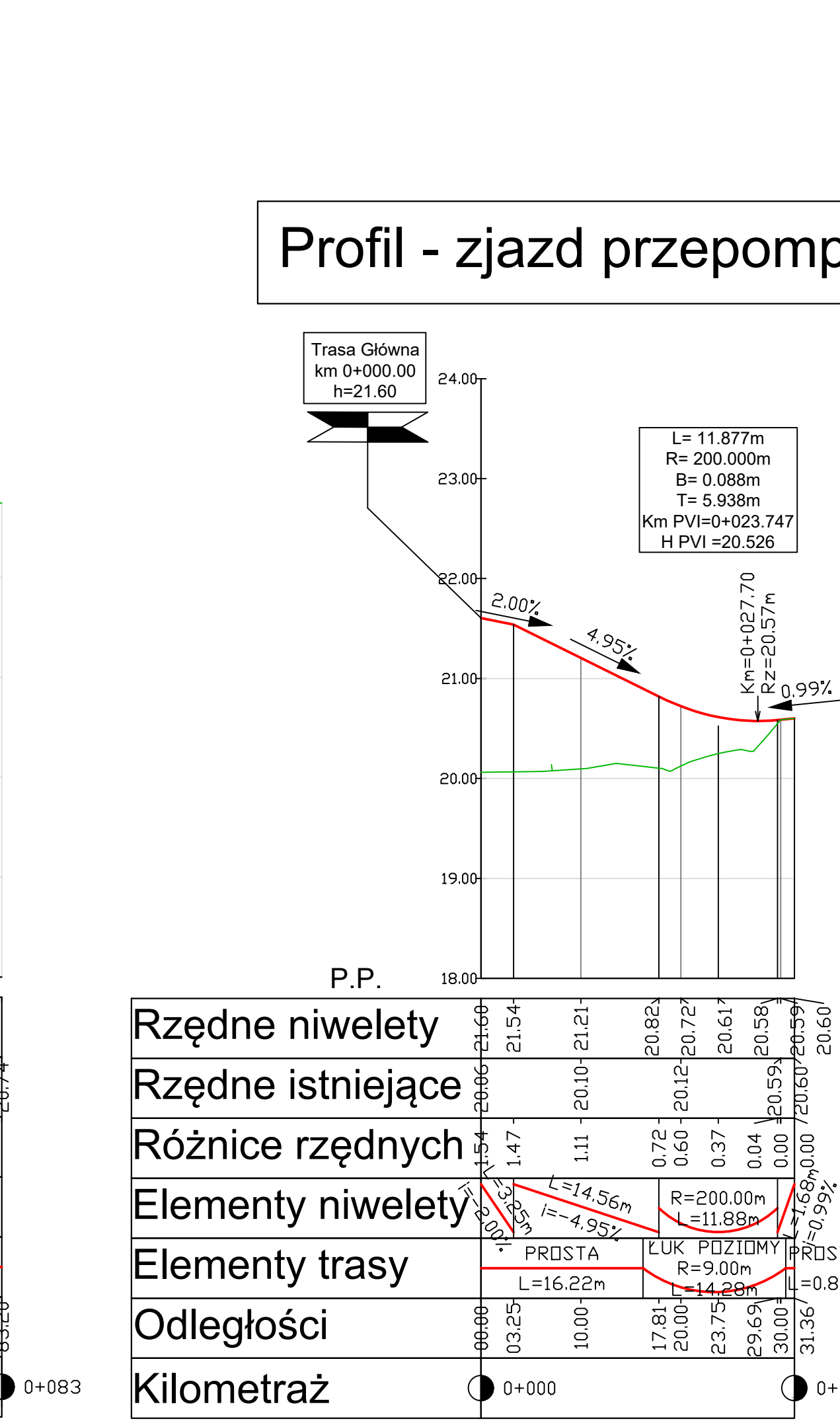
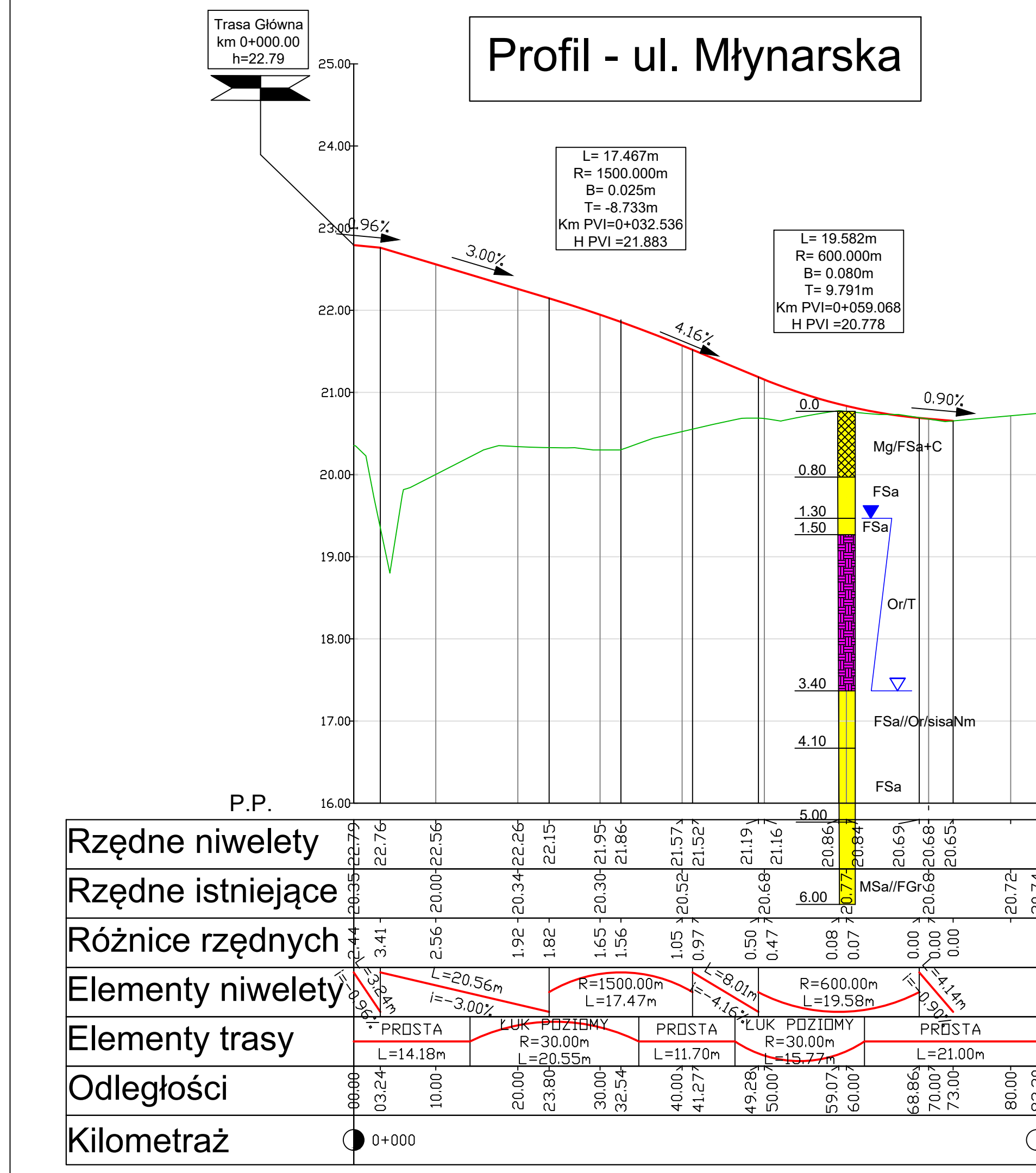
PROJ. NIWELETA ROWU LEWOSTRONNEGO

TEREN ISTNIEJĄCY

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

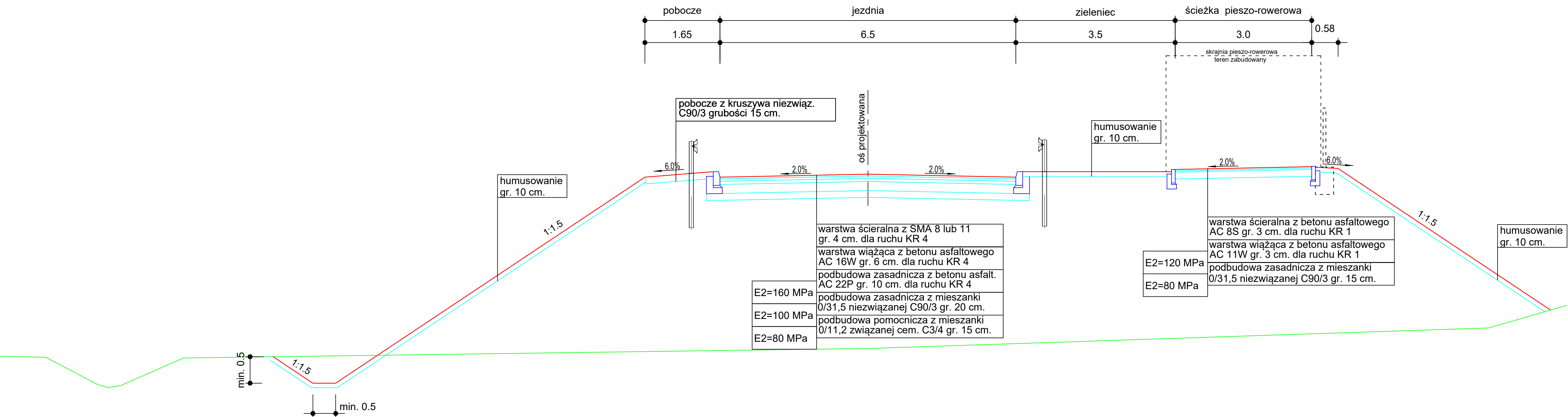
Budowa bezpośredniego połączenia drogowego
pomiędzy węzłem drogowym Lębork - Wschód
a ul. Gdańską w Lęborku.

Tytuł rysunku: Przebieg poduliczny - trasa główna wariant I		Skala: 1:50/500	Nr rys.-Ark. 3.1.
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Data Podpis
Projektant	mgr inż. Piotr Kania	118/GA/2002 konstrukcyjno- budowlana	08.2022 r.
Sprawdzający	mgr inż. Rafał Klein	POMI/18/ PCCO/07	08.2022 r.
Opracował	inż. Piotr Kania	—	08.2022 r.

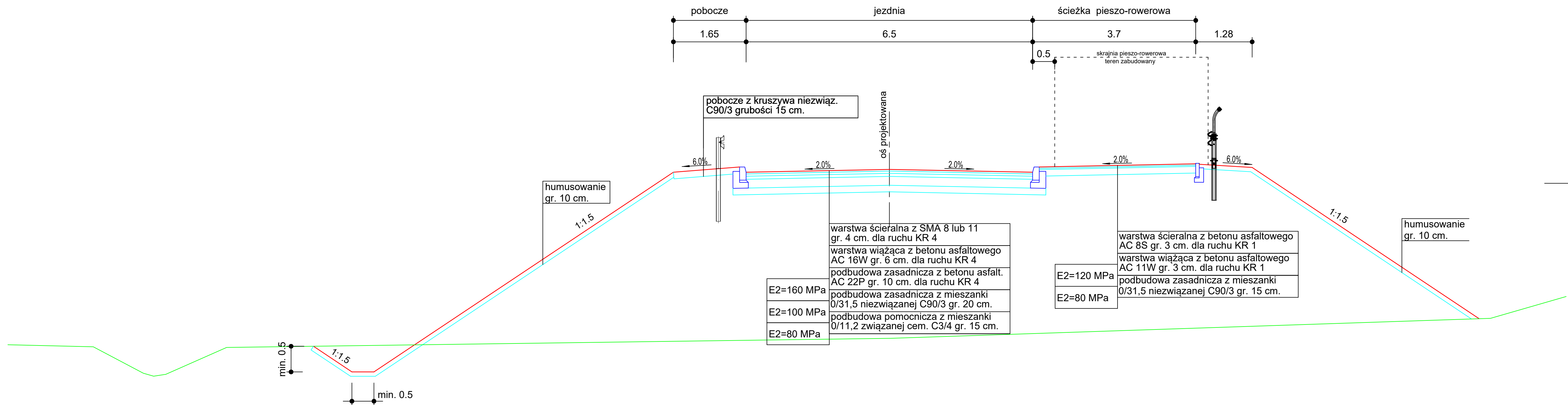


Nazwa i adres obiektu budowlanego			
Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork - Wschód a ul. Gdańską w Lęborku.			
Tytuł rysunku: Przekrój podłużny - pozostałe drogi wariant I		Skala: 1:50/500	Nr rys.-Ark.: 4.1.
Funkcja		Nr uprawnień Specjalność	Data Podpis
Projektant mgr inż. Piotr Kania		178/Gd/2002 konstrukcyjno - budowlana POM/0189/ POOD/07	08.2022 r. <i>P. Kania</i>
Sprawdzający mgr inż. Rafał Klein		drogowa	08.2022 r. <i>R. Klein</i>
Opracował inż. Piotr Kania		--	08.2022 r. <i>P. Kania</i>

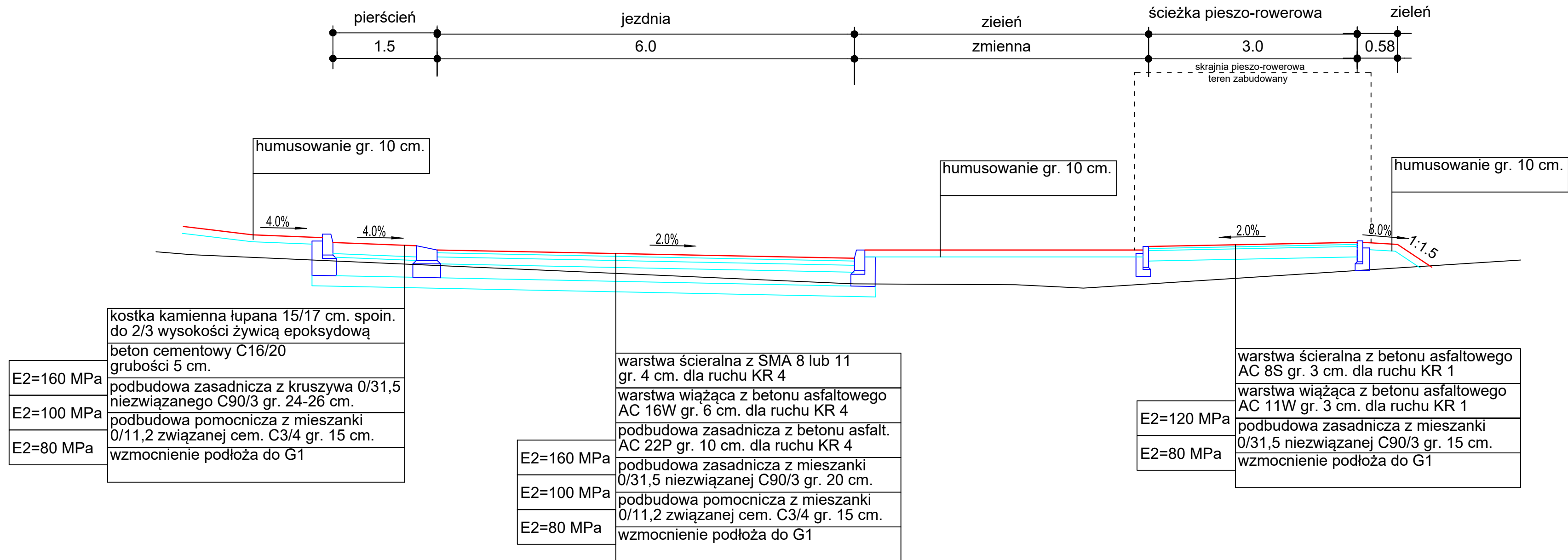
PRZEKRÓJ NORMALNY
variant 1



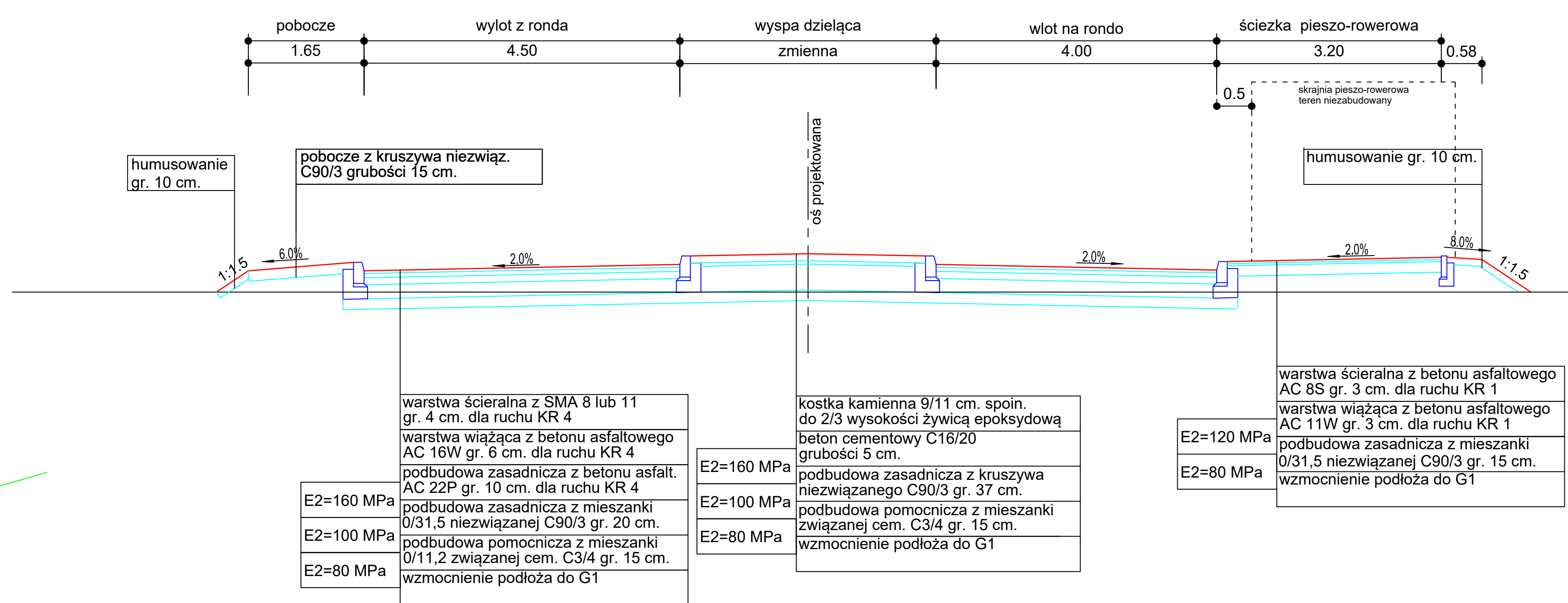
PRZEKRÓJ NORMALNY
variant 2 i 3



PRZEKRÓJ NORMALNY
rondo



PRZEKRÓJ NORMALNY
wyspy ronda



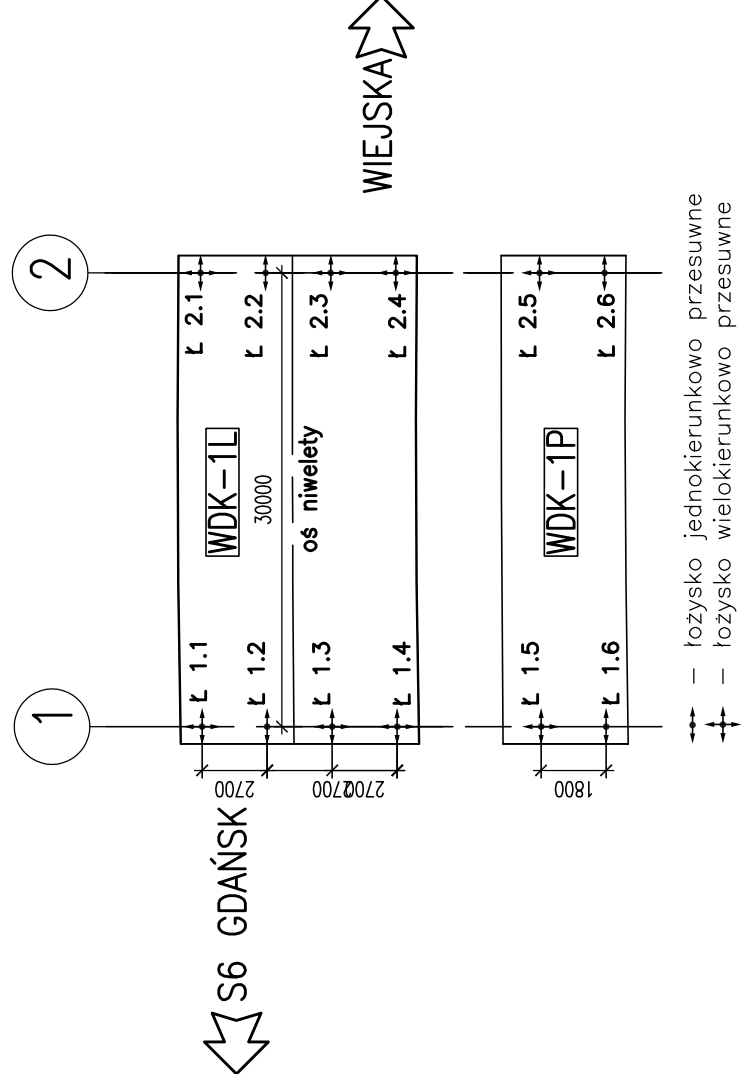
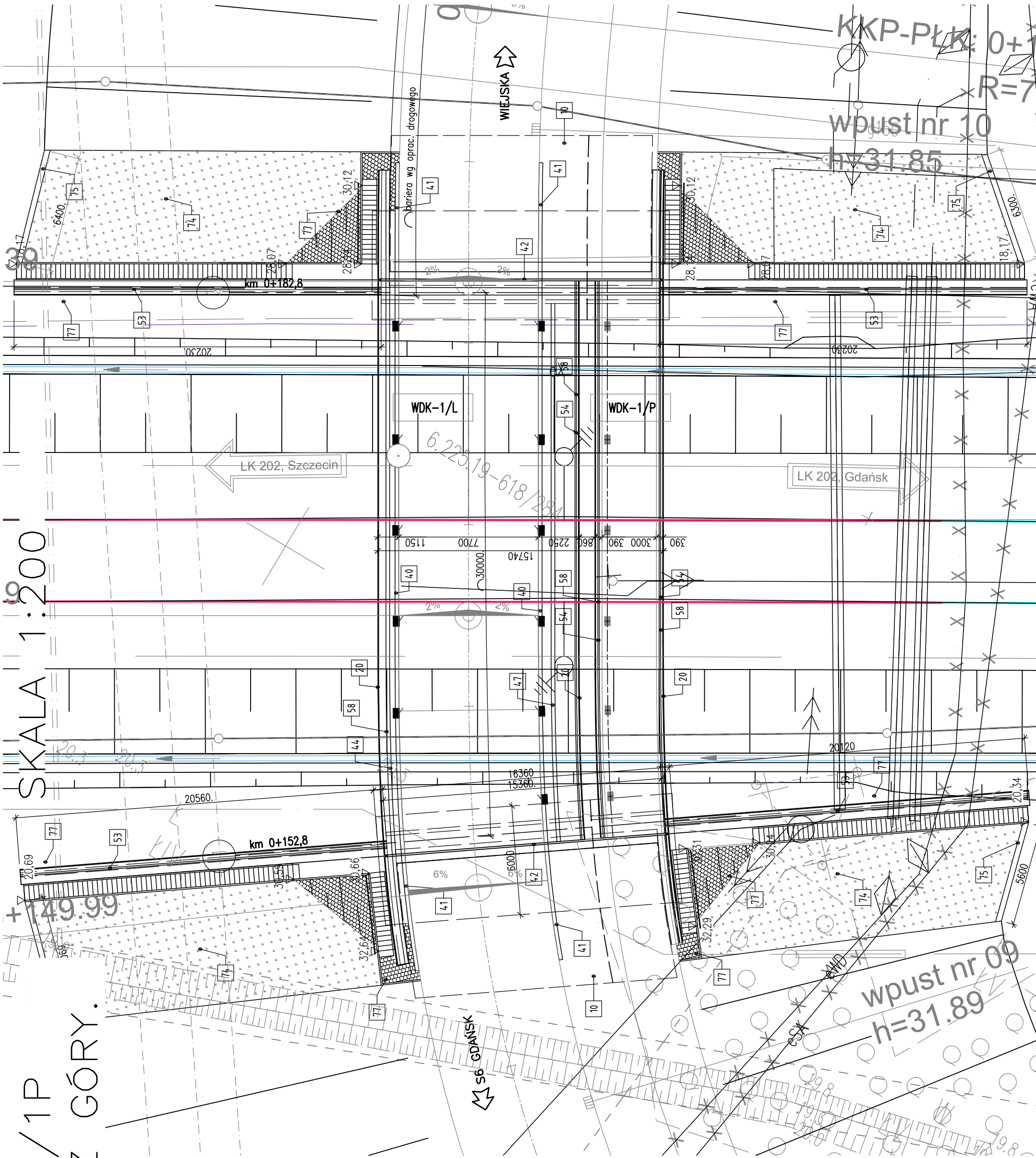
PARAMETRY TECHNICZNE:	
klasa drogi	G
prędkość projektowa	50 km/h
prędkość miarodajna	50 km/h
prędkość dopuszczalna	40 km/h
szerokość jezdni	6,5 m.
szerokość pasa ruchu	2x3,25 m.
szerokość poboczy	1,5 m.
szerokość ścieżki pieszo-rowerowej	3,0 m.
obciążenie na oś	115 kN
kategoria ruchu	KR4

Nazwa i adres obiektu budowlanego			
Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork - Wschód a ul. Gdańską w Lęborku.			
Tytuł rysunku:	Przekrój normalny	Skala:	1:50
Funkcja:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Nr rys.-Ark.
Projektant:	mgr inż. Piotr Kania	Specjalność:	5.1.
Sprawdzający:	mgr inż. Rafał Klein	Podpis:	
Opracował:	inż. Piotr Kania		

CZĘŚĆ MOSTOWA

WDK-1L/1P
WIDOK Z GÓRY.

SKALA 1:200



DANE MATERIAŁOWE	
BETON:	C 50 /60 C 35 /45 C 30 /37 C 35 /45 C 30 /37 C 30 /37 C 35 /45 C 40 /50 C 8 /10
belki strunobetonowe	
plyta pomostu	
fundamenty	
filary	
korpusy przyczółków	
plyty przejściowe	
kapy chłodnikowe	
pole prefabrykowane	
beton niekonstrukcyjny	
STAL:	AIIIIN S460ML
zbrojeniowa	
konstrukcyjna	

DANE OGÓLNE	
KLASA TECHNICZNA DROGI	Klasa I wg PN-EN 1991-2 STANAG 2021 klasy MLC 150 / 100
KLASA OBCIĄŻEŃ	
DŁUGOŚĆ CAŁKOWITA OBIEKTU	L = 31,30 m
SZEROKOŚĆ CAŁKOWITA OBIEKTU	WDK-1/L B = 11,10m WDK-1/P B = 3,78m
WYSOKOŚĆ KONSTRUKCYJNA	H = 1,50 m
KĄT SKRZYZOWANIA Z OŚIĄ PRZESZKODY	φ = 90°
WYSOKOŚĆ SKRAJANI	kolejowa pod obiektem h > 7 m
KONSTRUKCJA NOŚNA	DZWIGARY NOŚNE POMOST
ŁOŻYSKA	belki zespolone (stal+beton) plyta monolityczna
PRZYZCZÓŁKI	elastomerowe, 12 szt.
FILARY	monolityczne, masowe
POSADOWIENIE	pośrednie

10	Beton konstrukcyjny - beton płyt przejściowych C30/37
20	Deska gzynsowa - poliestrowa
23	Nawierzchnia MMA - 5 mm
32	Wpust mostowy
34	Drenaż z rur wielowarstwowych HDPE
40	Krawężnik kamienny - krawężnik granitowy 180x200 mm
42	Dyfuzja jednodiodowa
44	Barieroporecz ochronna H1 W2
47	Bariera ochroma H1 W2
53	Balustrada stalowa h=1,1m
54	Balustrada stalowa h=1,2m
56	Balustrada schodów skarpowych
63	Konstrukcja oporowa z gruntu zbrojonego
67	Prefabrykowane schody skarpowe
74	Unocnienie skarp i stozków za pomocą darniowania
77	Unocnienie szczytne z kostki betonowej

Nazwa i adres obiektu budowlanego

Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork - Wschód a ul. Gdańską w Lęborku.

Tytuł rysunku:	Widok z góry WDK-1L/1P	Skala:	1:200	Nr rys.-Ark.:	1.1.
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Podpis	Data	
Projektant	mgr inż. Zbigniew Tubis	191/Gd/01	04.2022 r.		
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Kania	konstrukcyjno - budowlana			
		178/Gd/2002	04.2022 r.		
		konstrukcyjno - budowlana			

KKP-PLK: 0+1
R=7
wpust nr 10
h=31.85

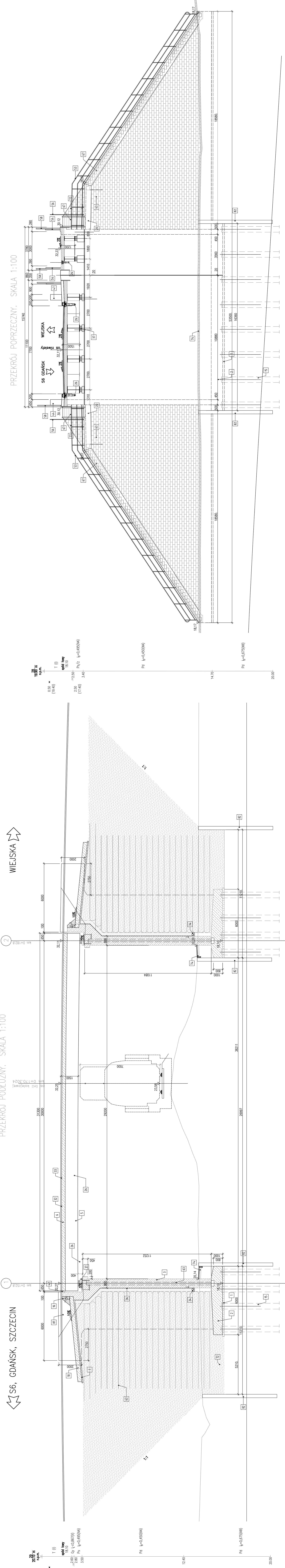
wpust nr 09
h=31.89

WDK-1L/P PRZEKRÓJ PODŁUŻNY. SKALA 1:100

S6, GDAŃSK, SZCZECIN

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY. SKALA 1:100

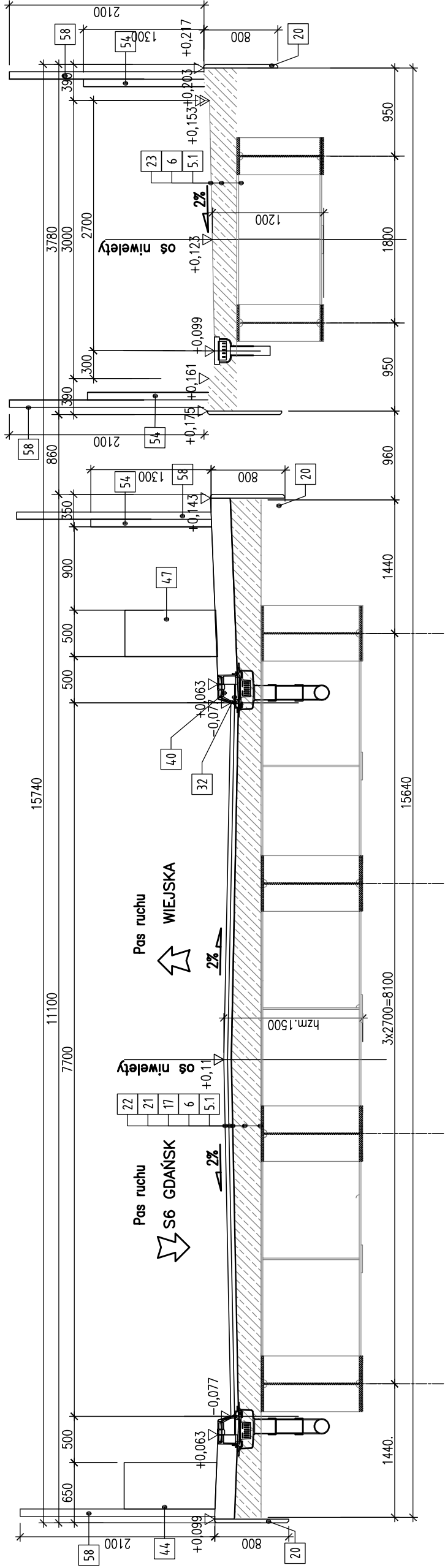
WIEJSKA



1	Beton niekierowany - beton niekierowany C30/37
2	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
3	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
4	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
5	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
6	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
7	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
8	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
9	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
10	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
11	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
12	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
13	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
14	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
15	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
16	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
17	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
18	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
19	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
20	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
21	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
22	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
23	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
24	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
25	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
26	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
27	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
28	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
29	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
30	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
31	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
32	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
33	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
34	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
35	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
36	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
37	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
38	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
39	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
40	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
41	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
42	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
43	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
44	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
45	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
46	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
47	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
48	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
49	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
50	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
51	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
52	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
53	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
54	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
55	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
56	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
57	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
58	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
59	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
60	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
61	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
62	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
63	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
64	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
65	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
66	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
67	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
68	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
69	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
70	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
71	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
72	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
73	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
74	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
75	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
76	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
77	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
78	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
79	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
80	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
81	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
82	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
83	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
84	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
85	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
86	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
87	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
88	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
89	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
90	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
91	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
92	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
93	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
94	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
95	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
96	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
97	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
98	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
99	Beton kierowany - beton kierowany C30/37
100	Beton kierowany - beton kierowany C30/37

Nazwa i adres obiektu budowlanego	
Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork - Wschód a ul. Gdańską w Lęborku.	
Tytuł projektu: Przekrój podłużny WDK-1L/P	
Skala: 1:100	
Nr rys.-Ark: 2.1.	
Data: 04.2022 r.	
Podpis: [Signature]	
Imię i nazwisko: mgr inż. Zbigniew Tubis	
Data: 04.2022 r.	
Podpis: [Signature]	
Imię i nazwisko: mgr inż. Piotr Kania	
Data: 04.2022 r.	
Podpis: [Signature]	

WDK-1L/P PRZEKRÓJ POPRZECZNY. SKALA 1:50



Uwaga:

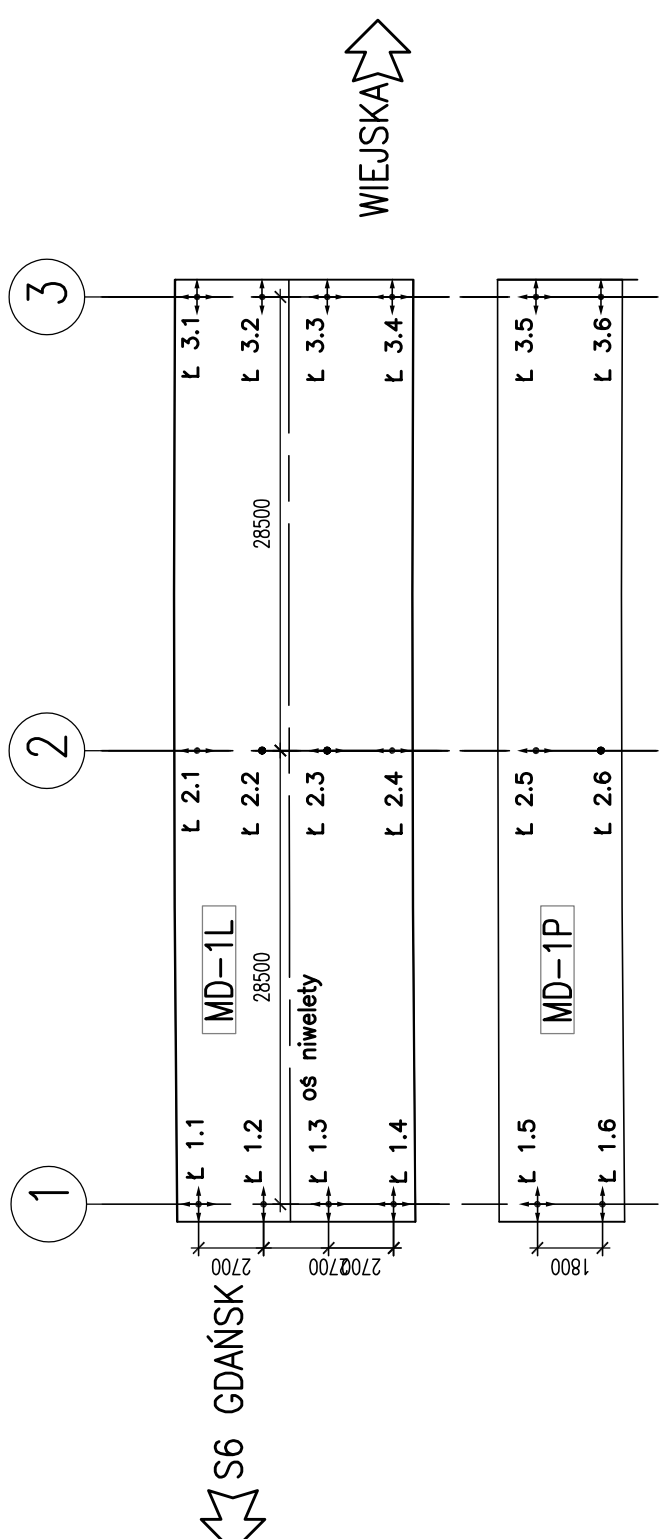
5	Beton konstrukcyjny - beton belek strunobetonowych C50/60
5.1	Stal konstrukcyjna - S460ML
6	Beton konstrukcyjny - beton płyty pomostu C35/45
9	Beton konstrukcyjny - beton kap chodnikowych C35/45
17	Izolacja gruba - MMA
20	Deska gzymsowa - poliestrowa
21	Warstwa ochronna asfalt lany MA - 40mm
22	Warstwa ścierna asfalt lany MA - 40mm
23	Nawierzchnia MMA - 5 mm
26	Kolektor odwodnienia - z żywicy poliestrowych d=150 mm
32	Wpust mostowy
4.0	Krawężnik kamienny - krawężnik granitowy 180x200 mm
4.4	Barieroporecz ochronna H1 W2
4.7	Bariera ochronna H1 W2
5.4	Balustrad stalowa h=1.2m

1. Zastosować bariery ochronne zgodnie z normą PN-EN 1317 oraz Zarządzeniem nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dn. 23 kwietnia 2010r. - "Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych"
2. Na skraju obiektu, gdy nie występują przeszkody stałe, dopuszcza się zwiększenie poziomu szerokości pracującej bariery, przy czym powinny być zastosowane bariery uniemożliwiające zjechanie poza jego krawędź koła pojazdu przewidzianego do badań zgodnie z normą przenoszącą normę EN 1317 dla poziomu powstrzymywania zastosowanego na obiekcie - zgodnie §265 Rozp. Dz. U. Nr 63 poz. 735 - z dnia 03.08.2000 r. z późn. zmianami.

Nazwa i adres obiektu budowlanego		Skala:	Nr rys.-Ark.:
Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork - Wschód a ul. Gdańską w Lęborku.		1:50	3.1.
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Data Podpis
		191/Gd/01	04.2022 r.
Projektant	mgr inż. Zbigniew Tubis	konstrukcyjno - budowlana	<i>Tubis</i>
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Kania	178/Gd/2002	04.2022 r.
		konstrukcyjno - budowlana	<i>PK</i>

MD-1L/1P

WIDOK Z GÓRY.



- łożysko nieprzesuwne
- łożysko jednokierunkowo przesuwne
- łożysko wielokierunkowo przesuwne

DANE MATERIAŁOWE	
BETON:	C 50 /60 C 35 /45 C 30 /37 C 35 /45 C 30 /37 C 35 /45 C 30 /37 C 35 /45 C 40 /50 C 8 /10
belki strunobetonowe	
plyta pomostu	
fundamenty	
filary	
korpusy przyczółków	
plyty przejściowe	
kapy chodnikowe	
pole prefabrykowane	
beton niekonstrukcyjny	
STAL:	AIIN 1860 MPa
zbrojenowa	
sprężająca	

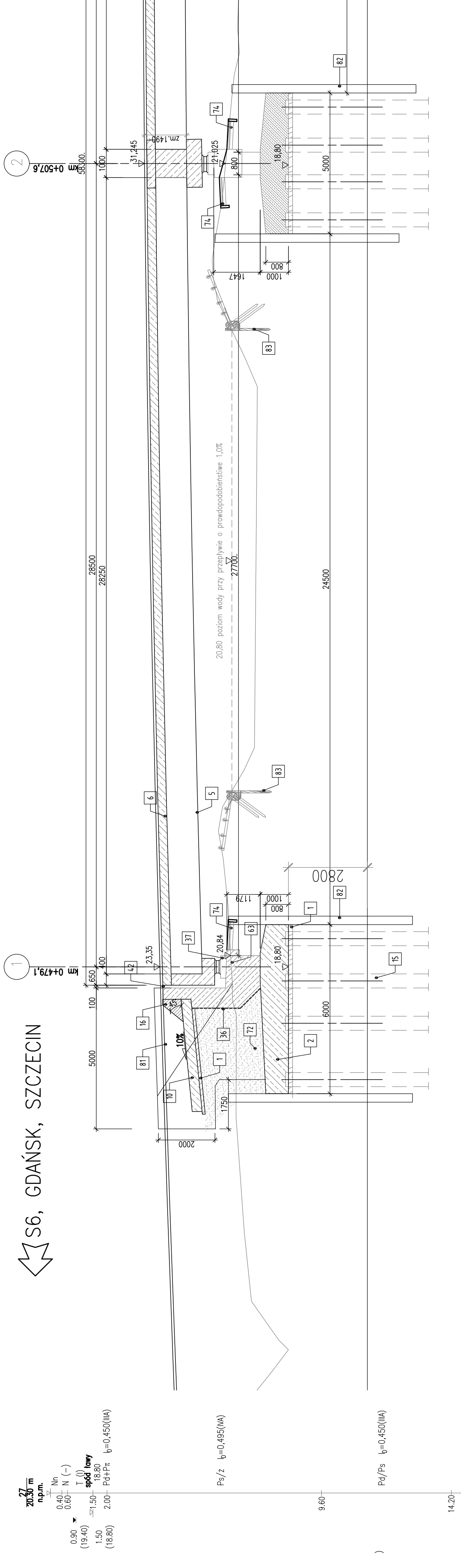
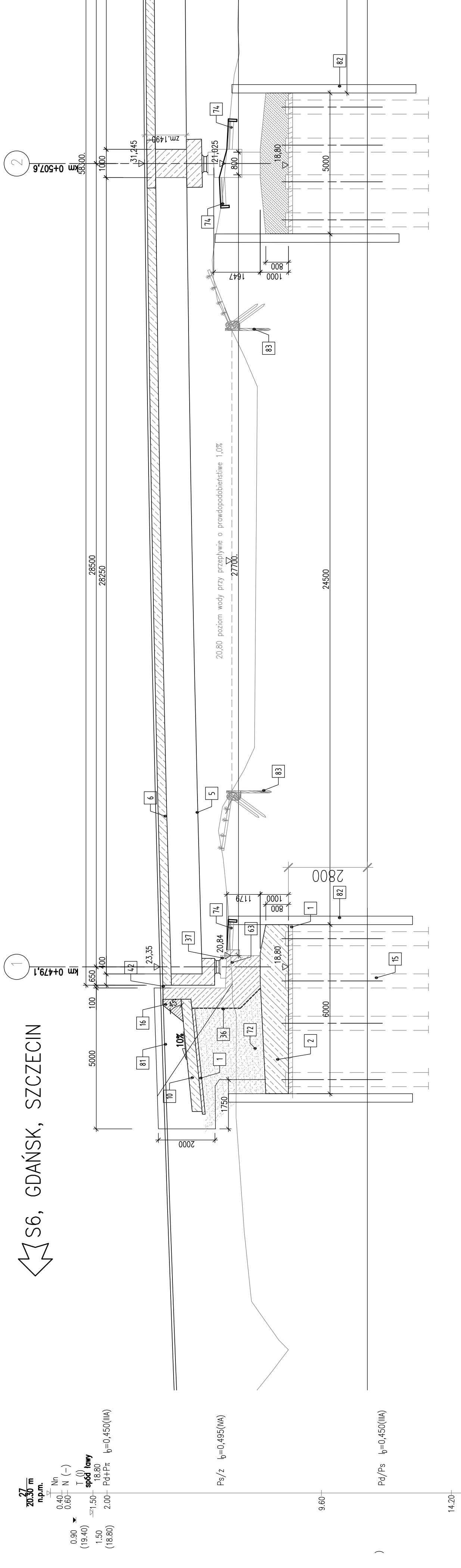
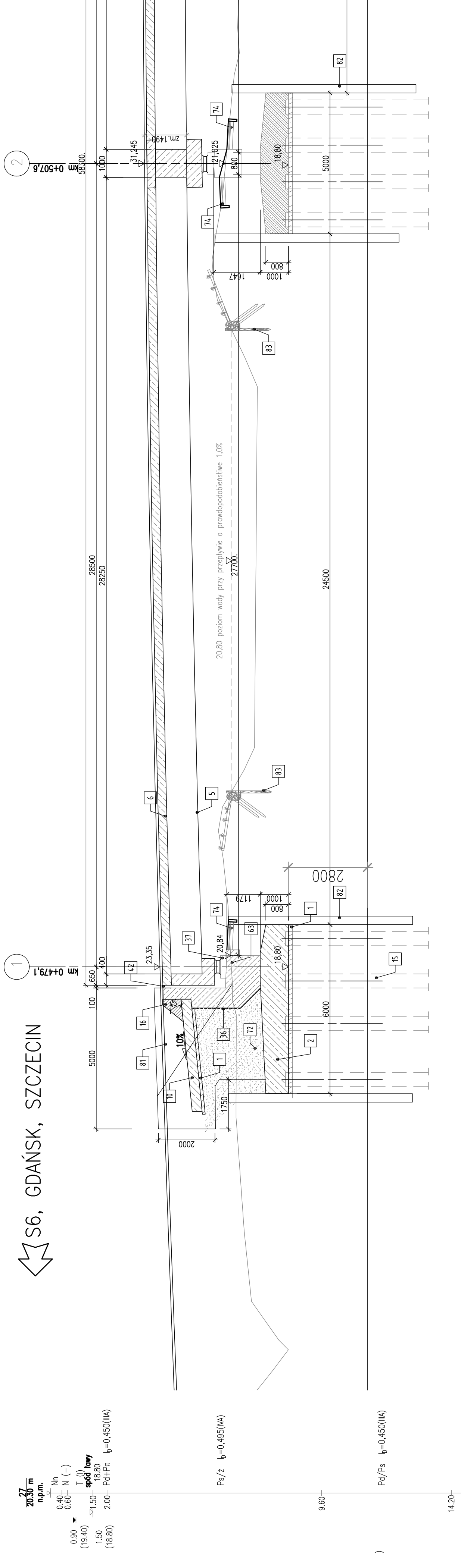
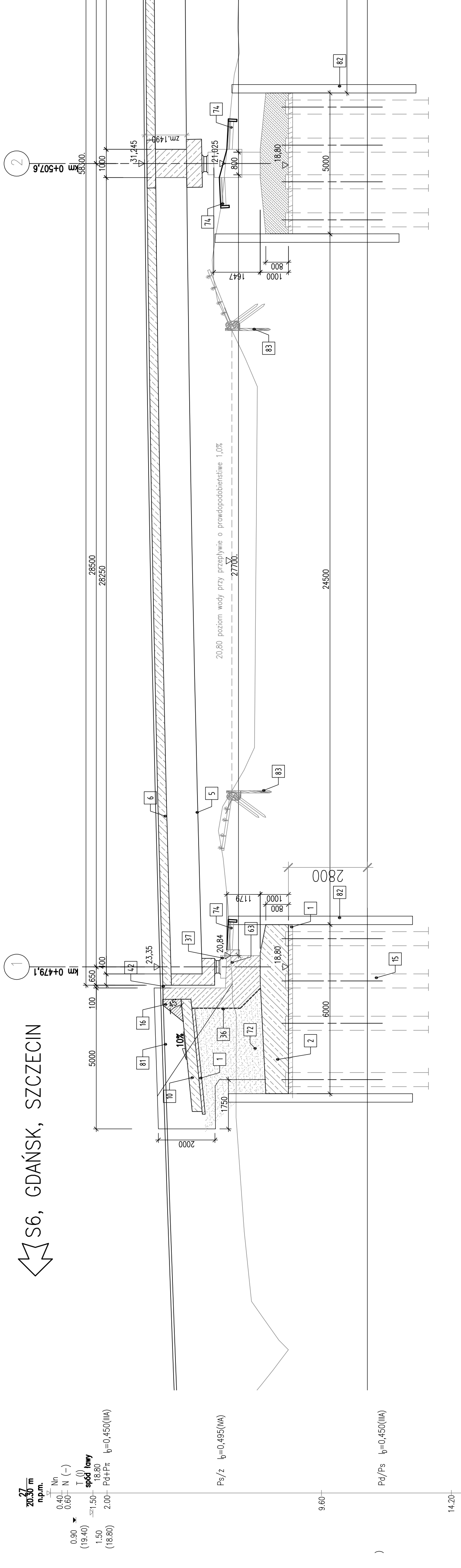
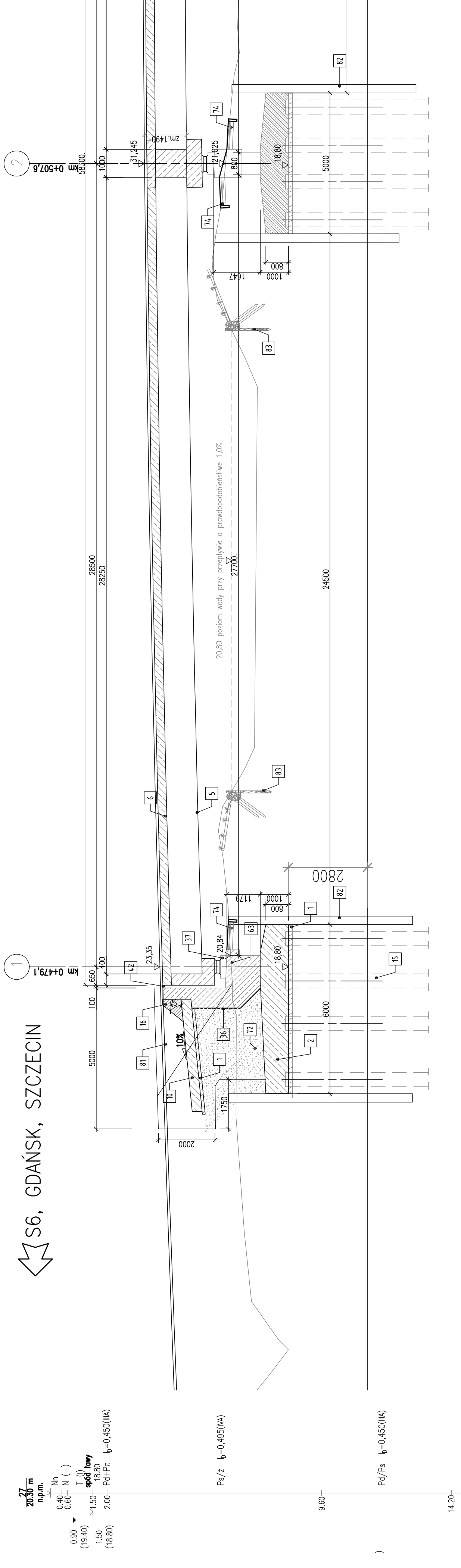
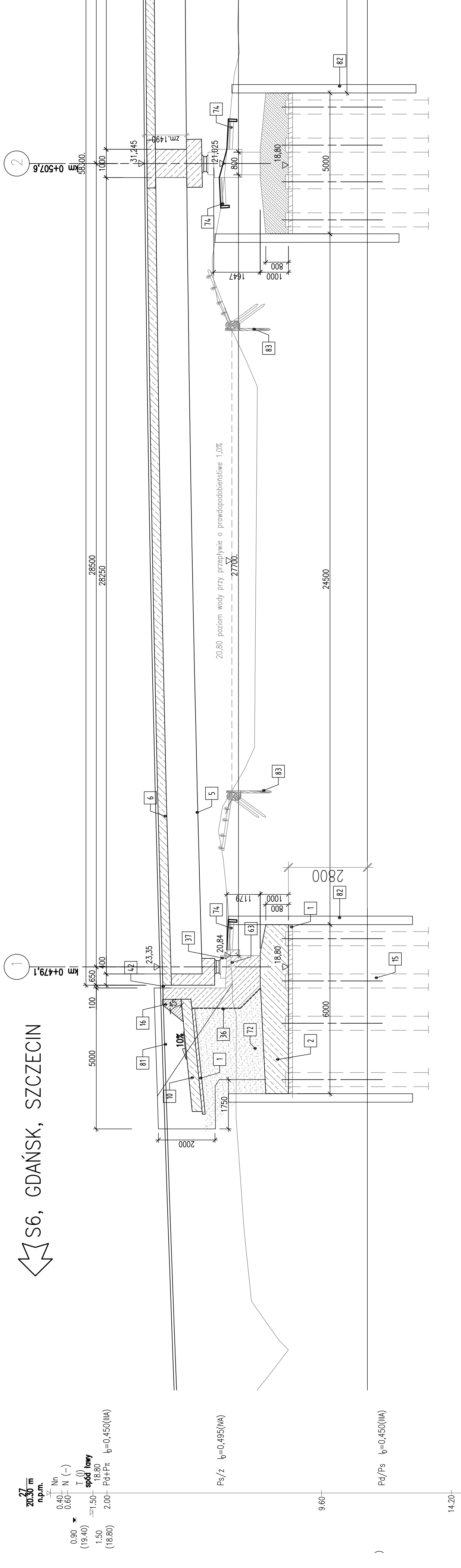
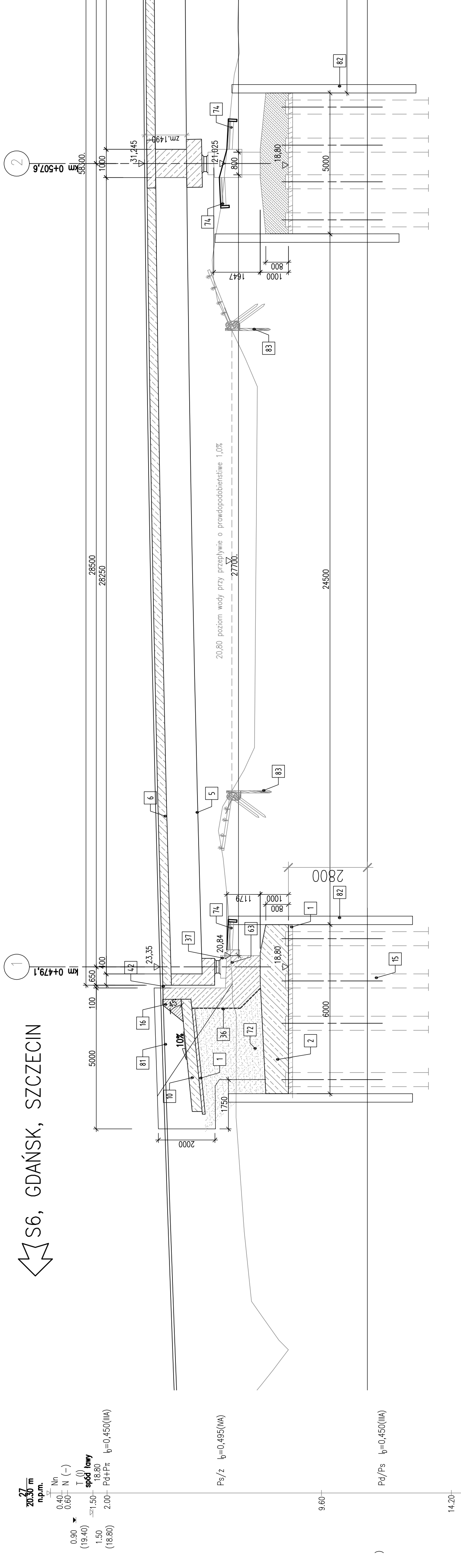
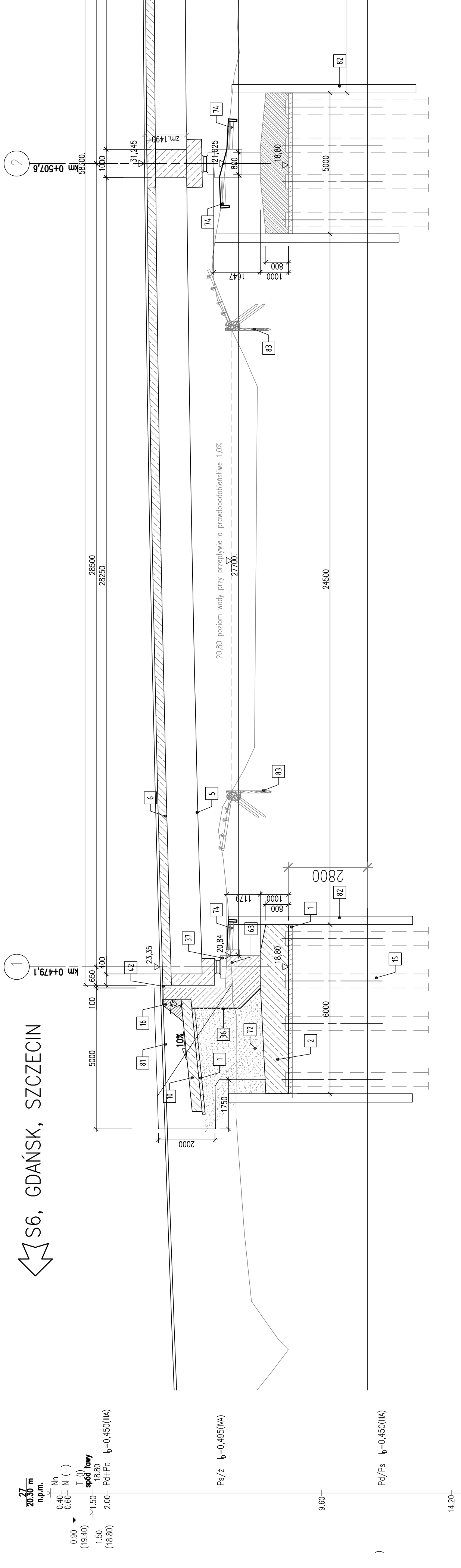
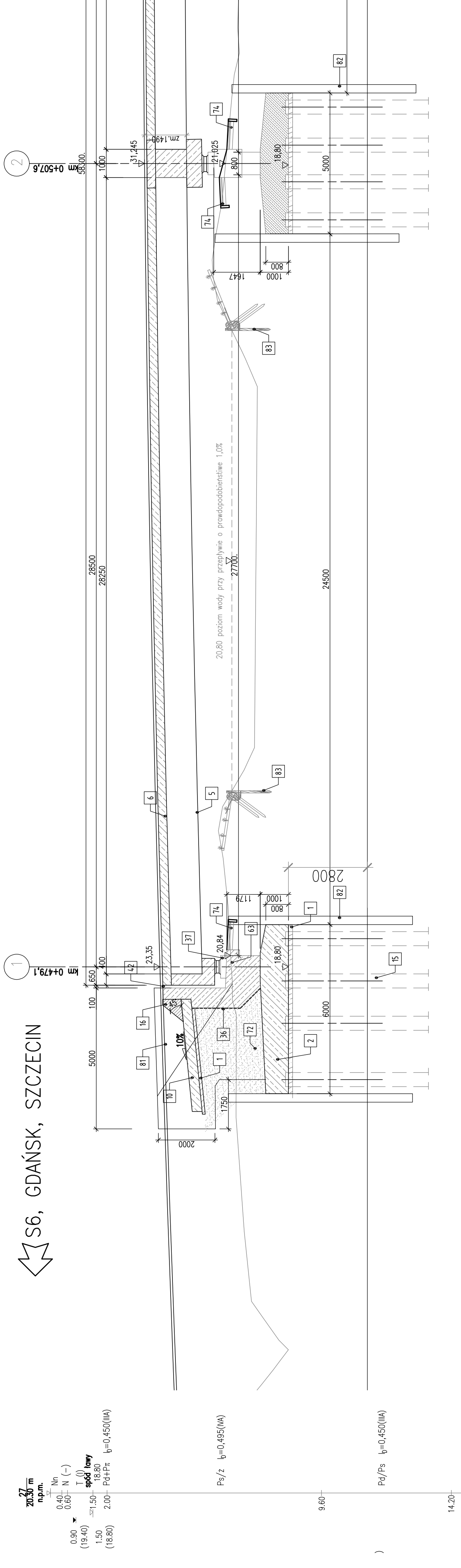
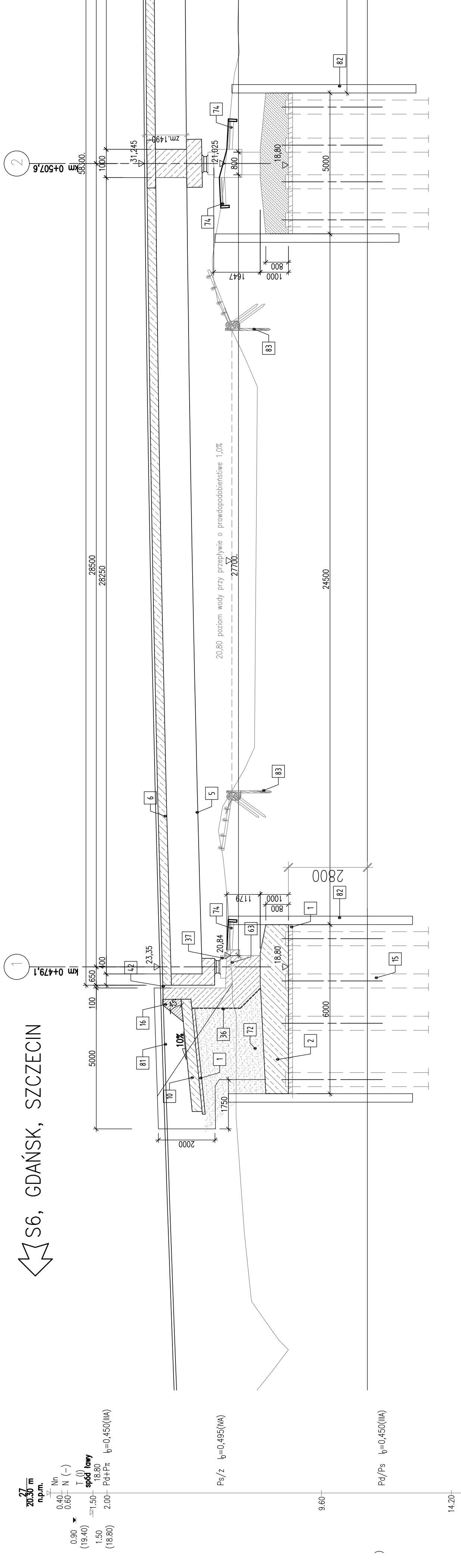
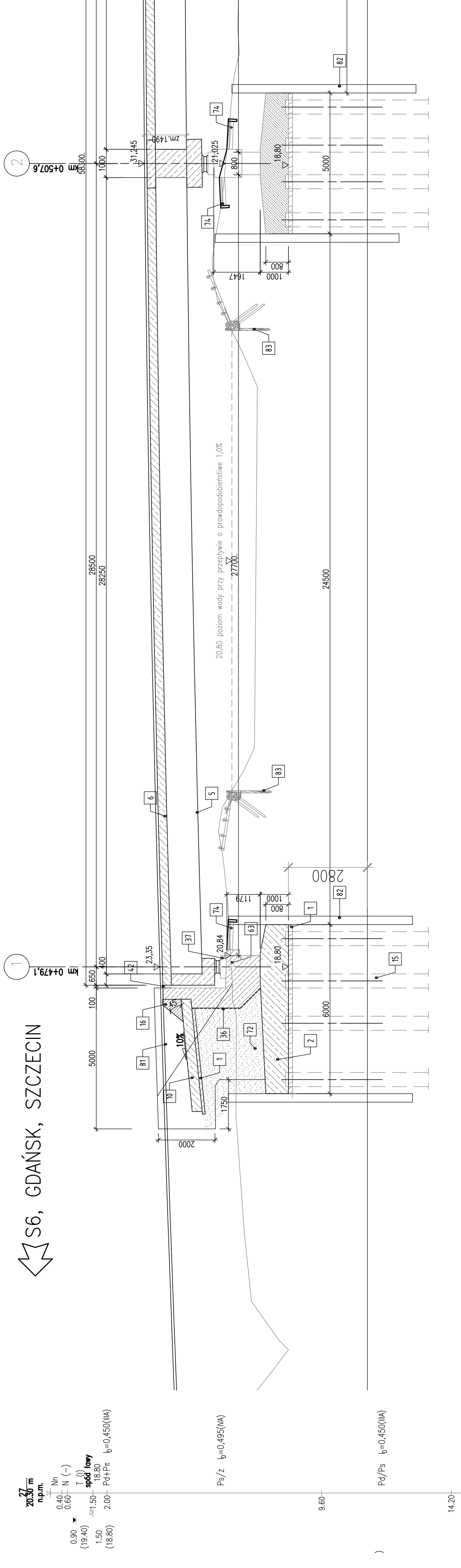
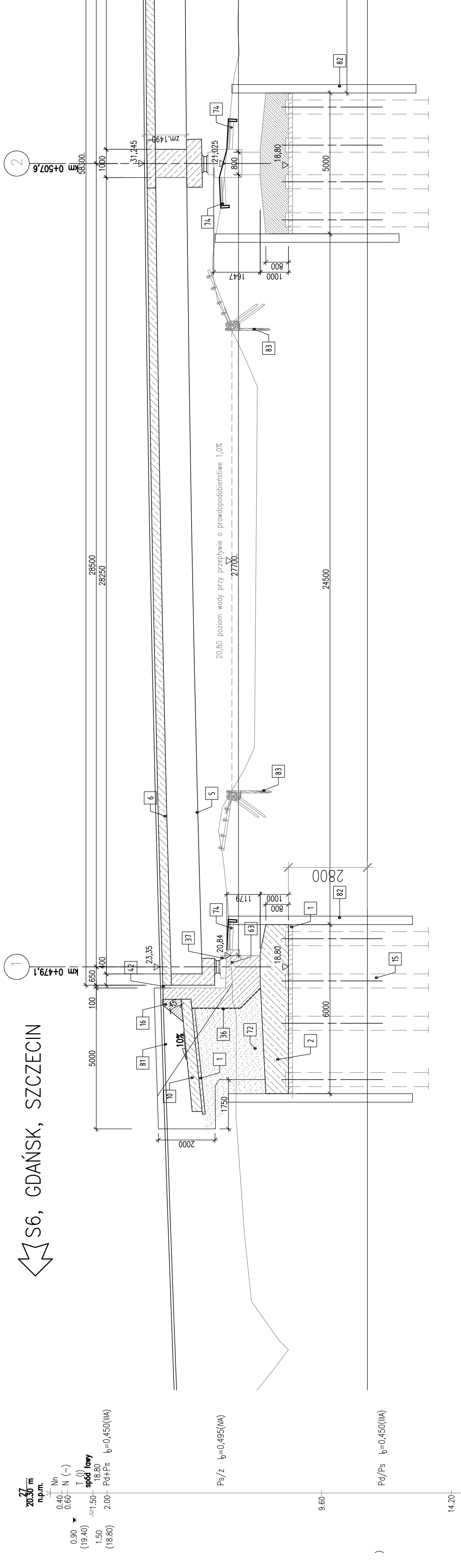
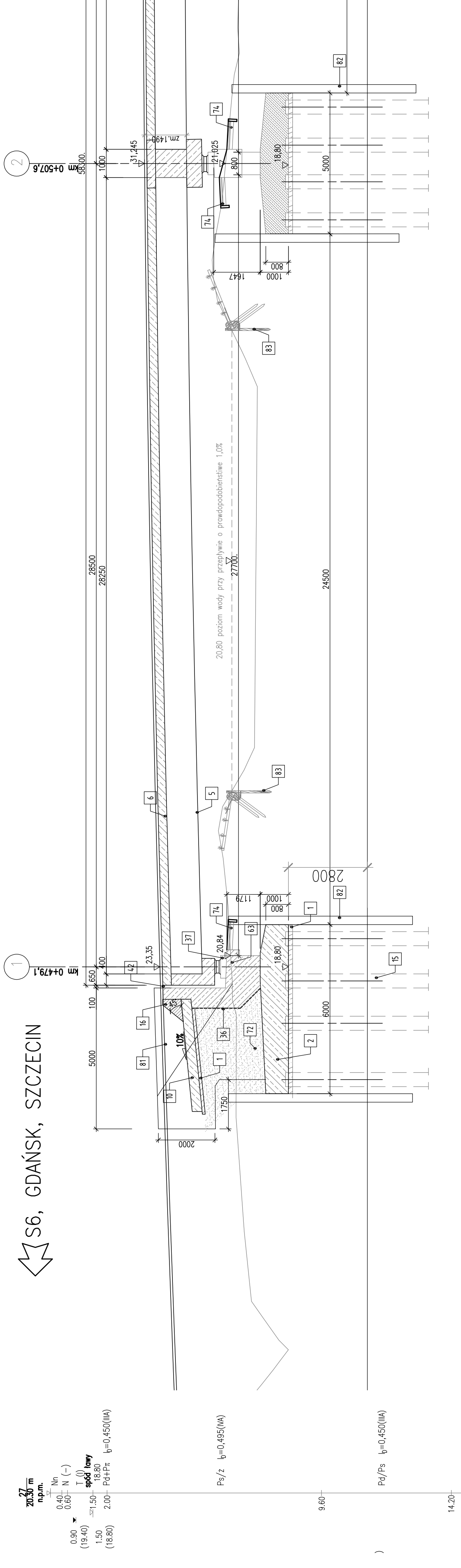
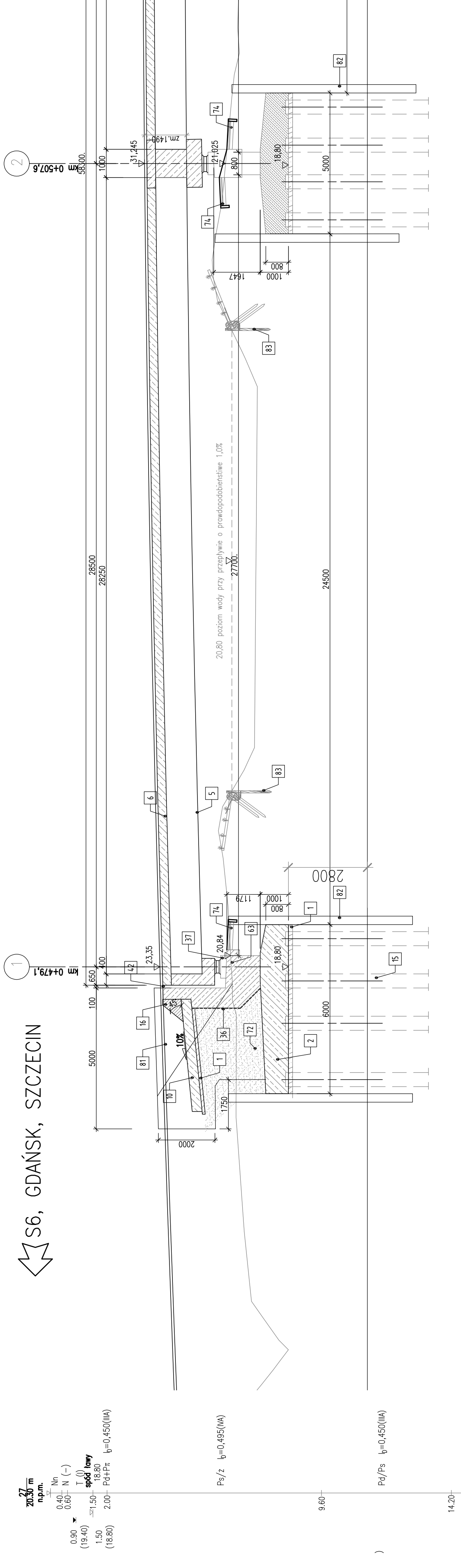
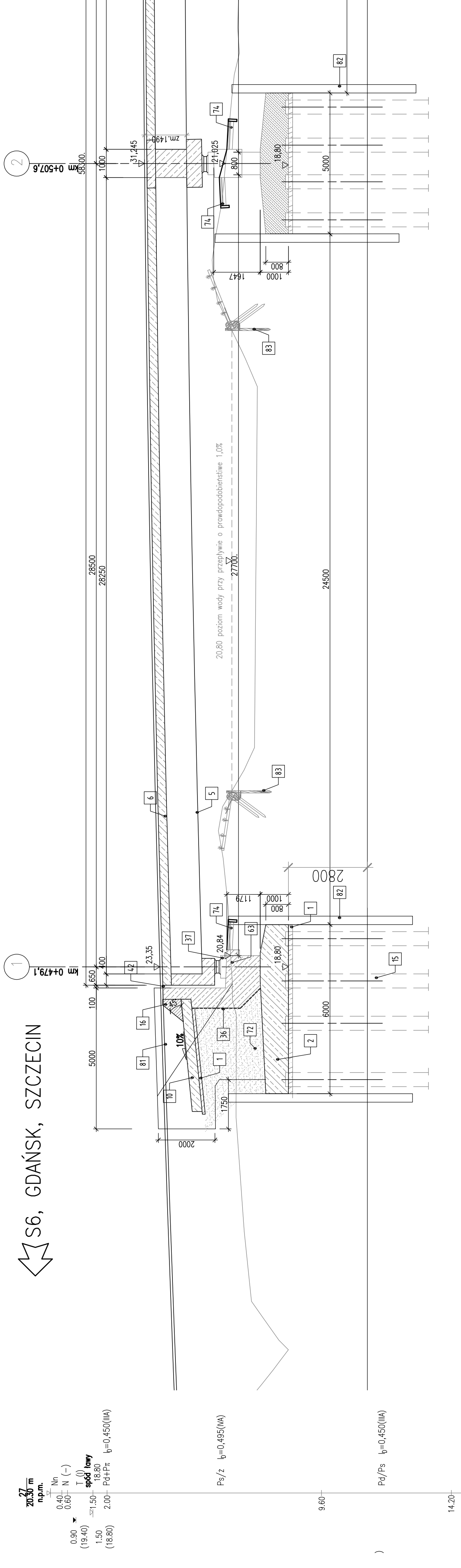
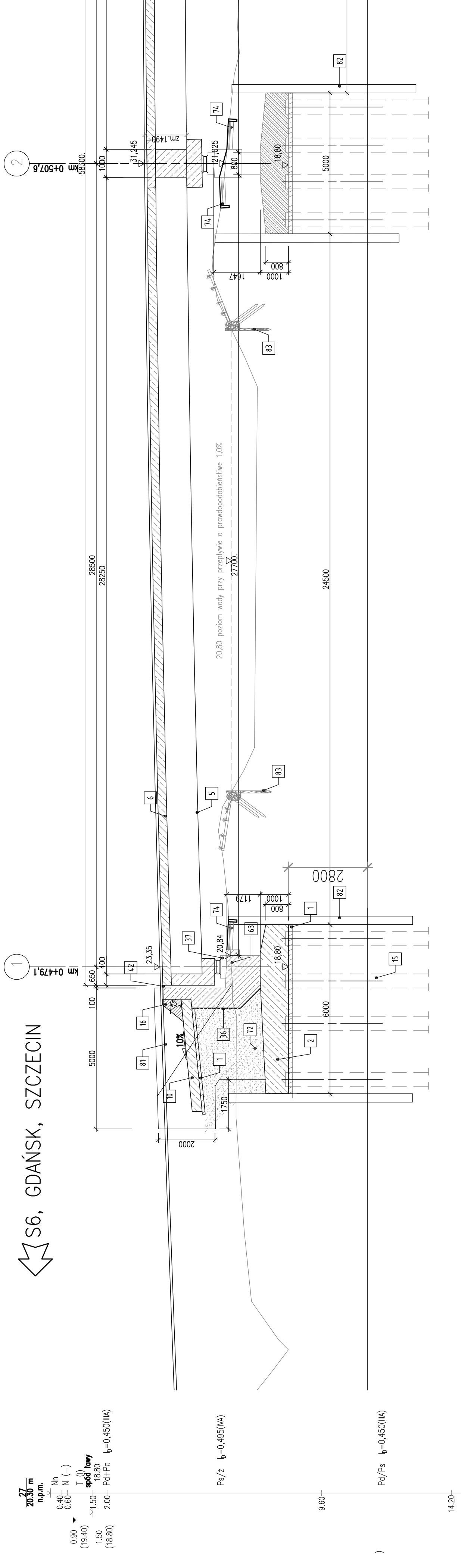
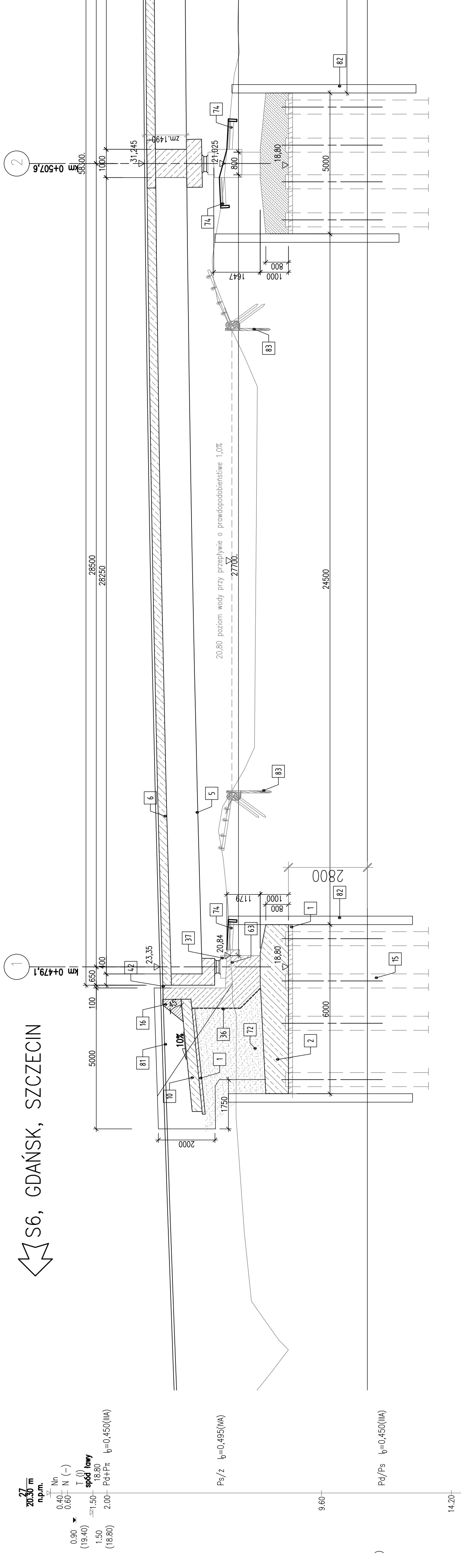
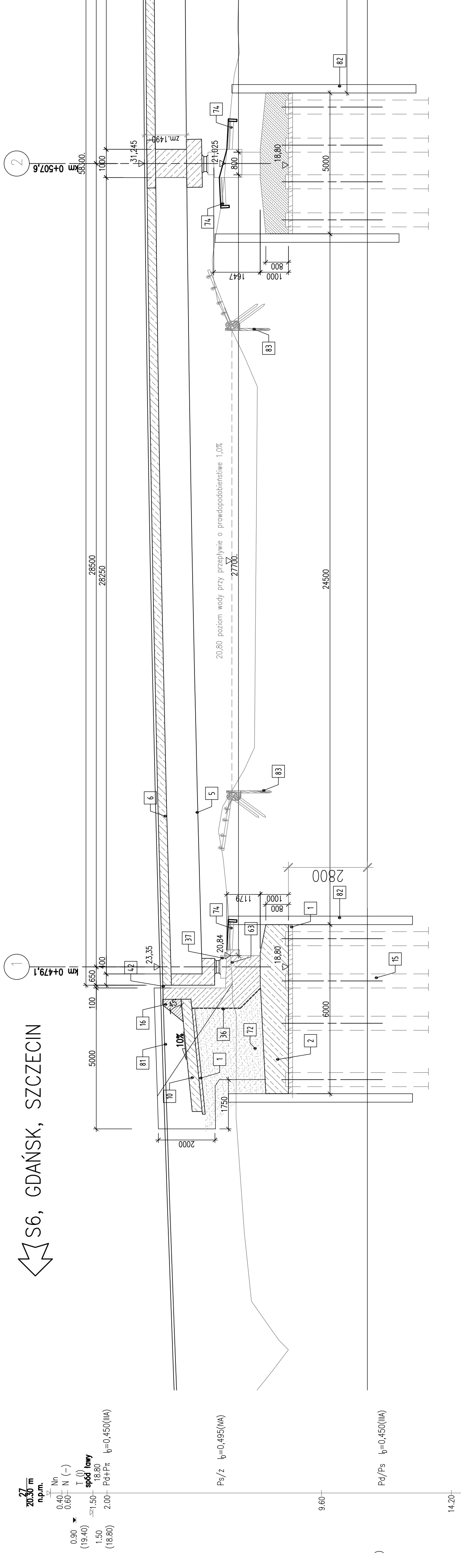
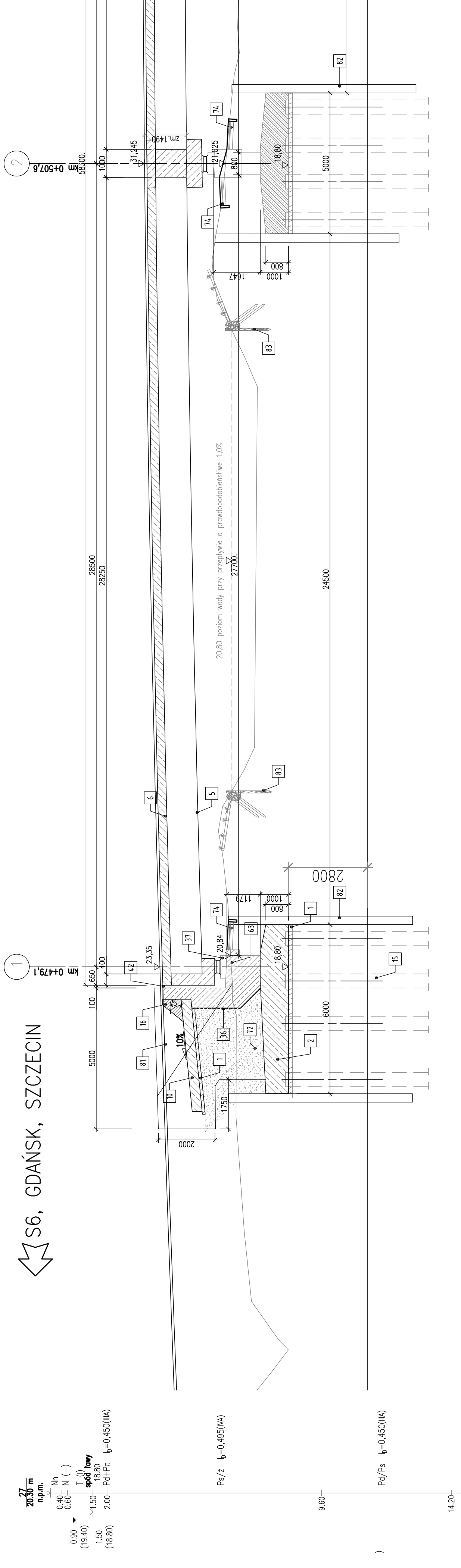
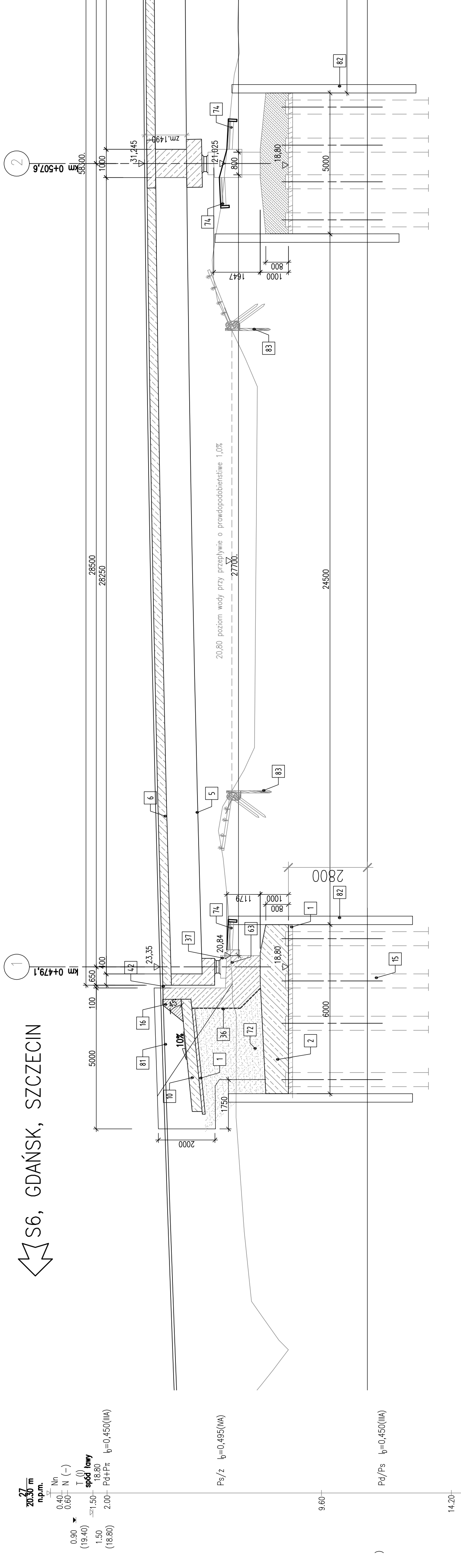
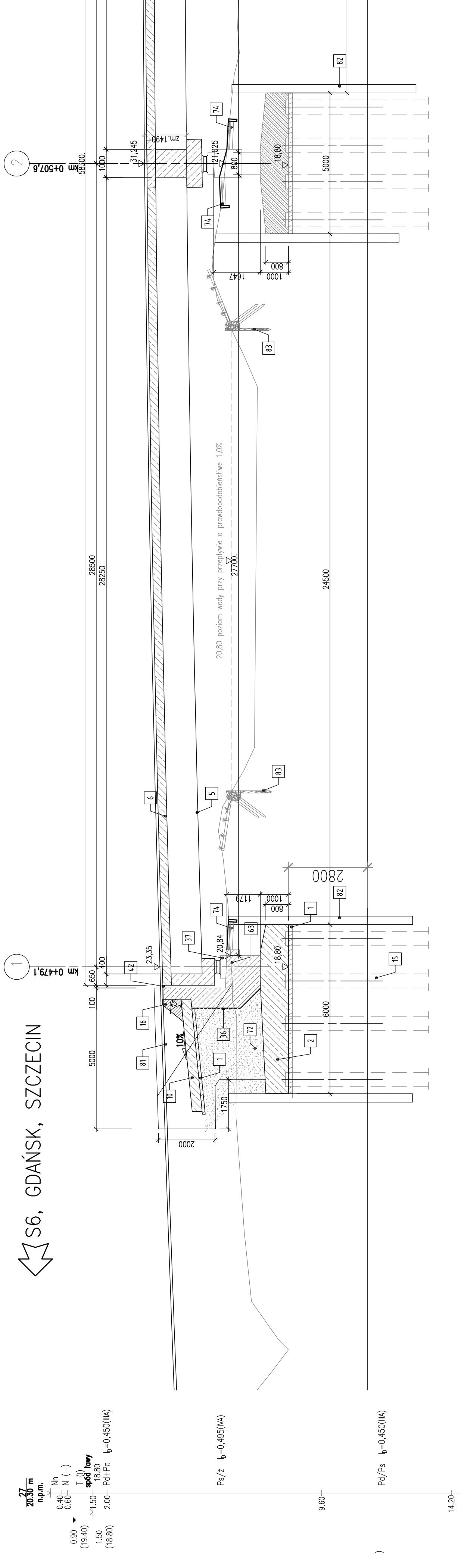
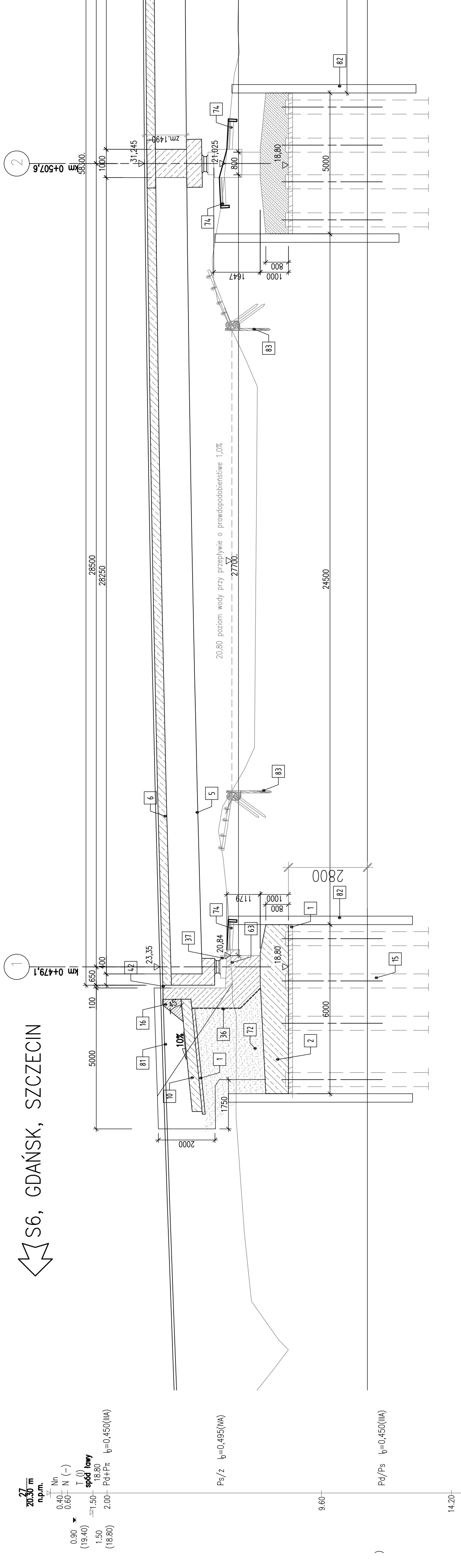
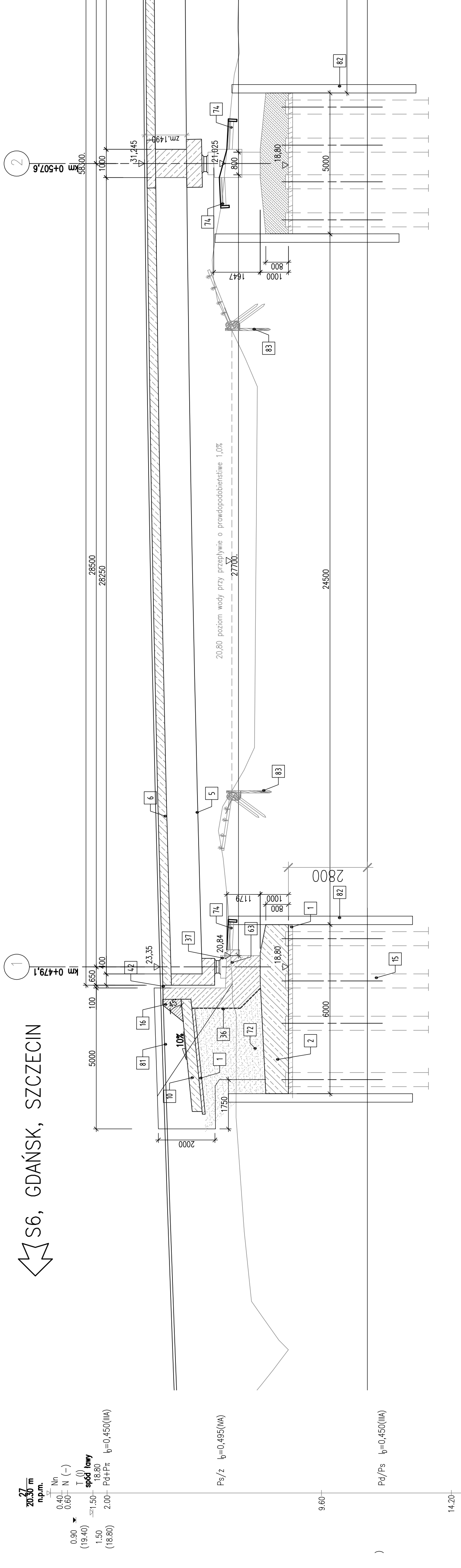
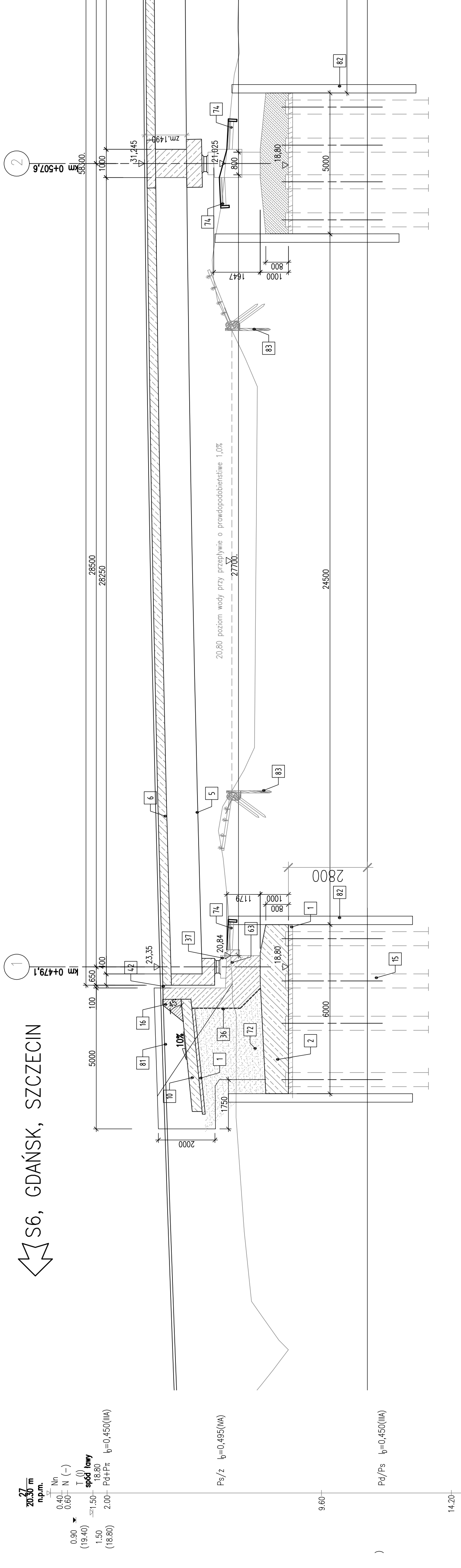
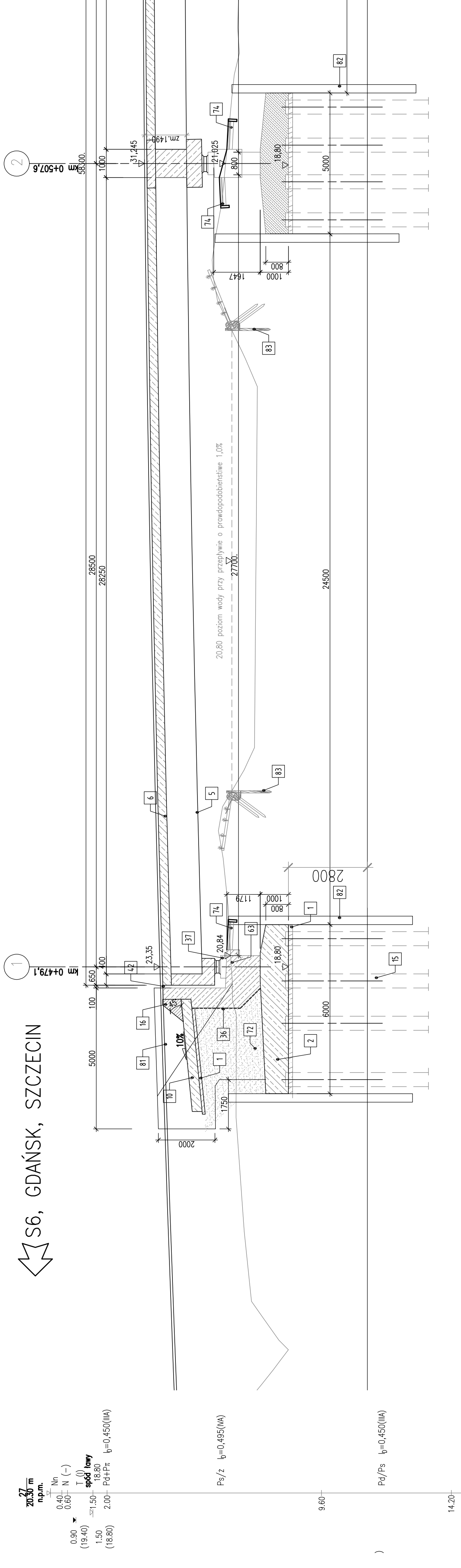
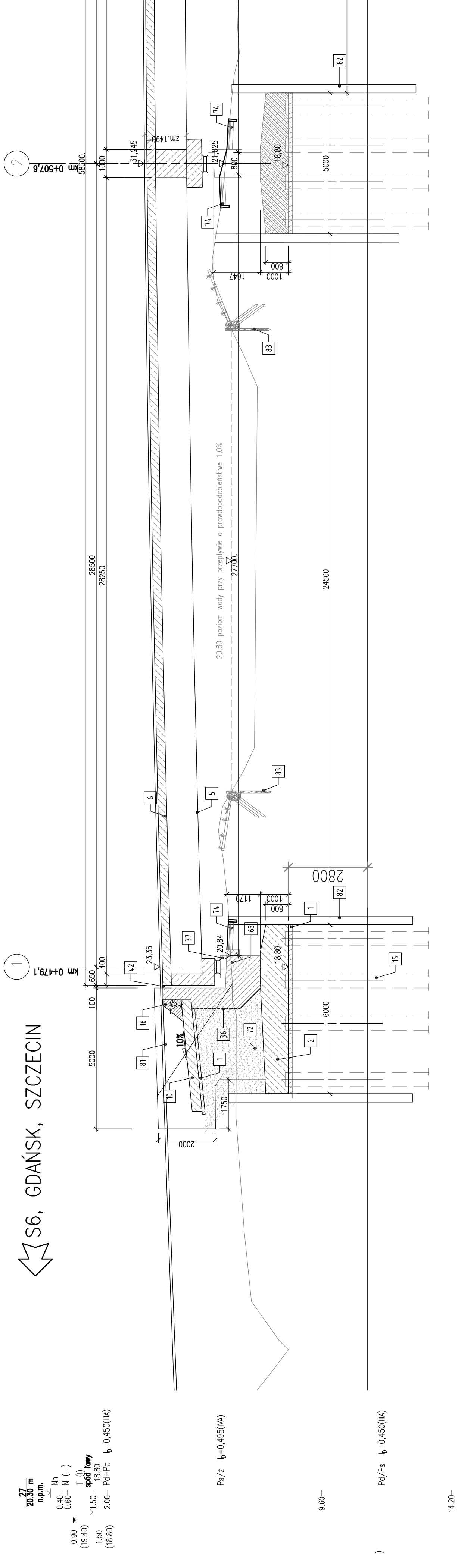
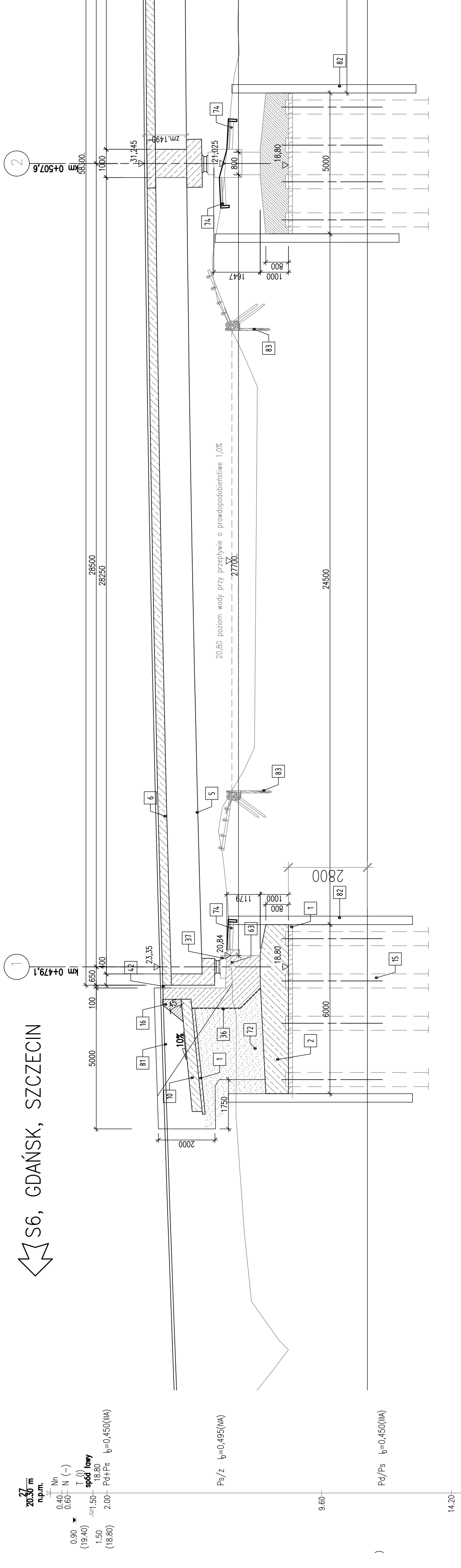
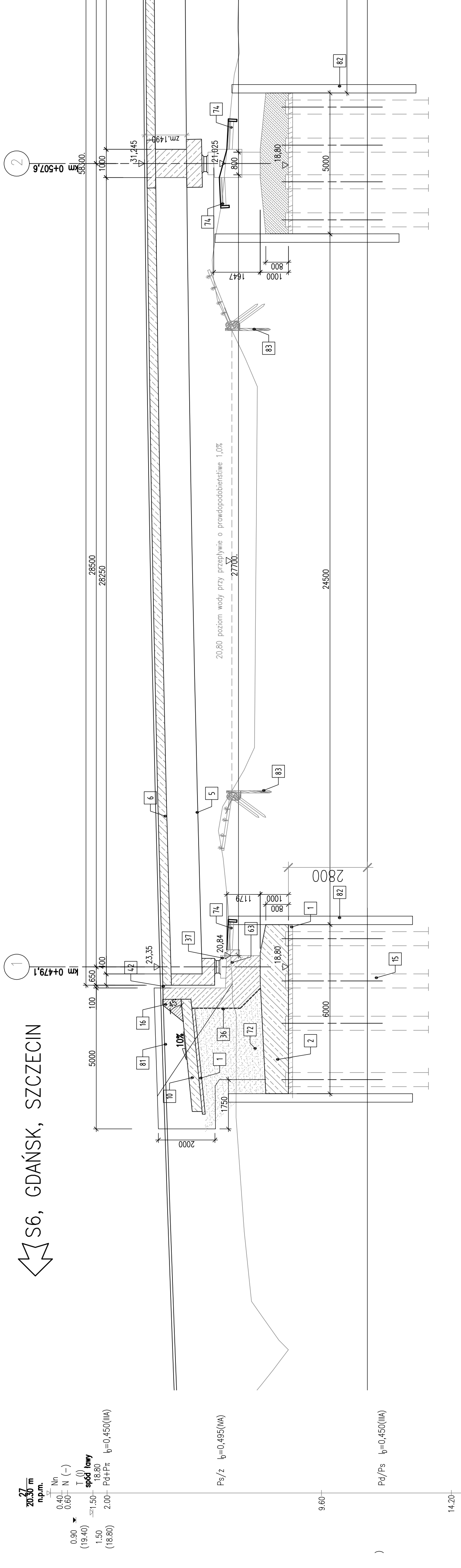
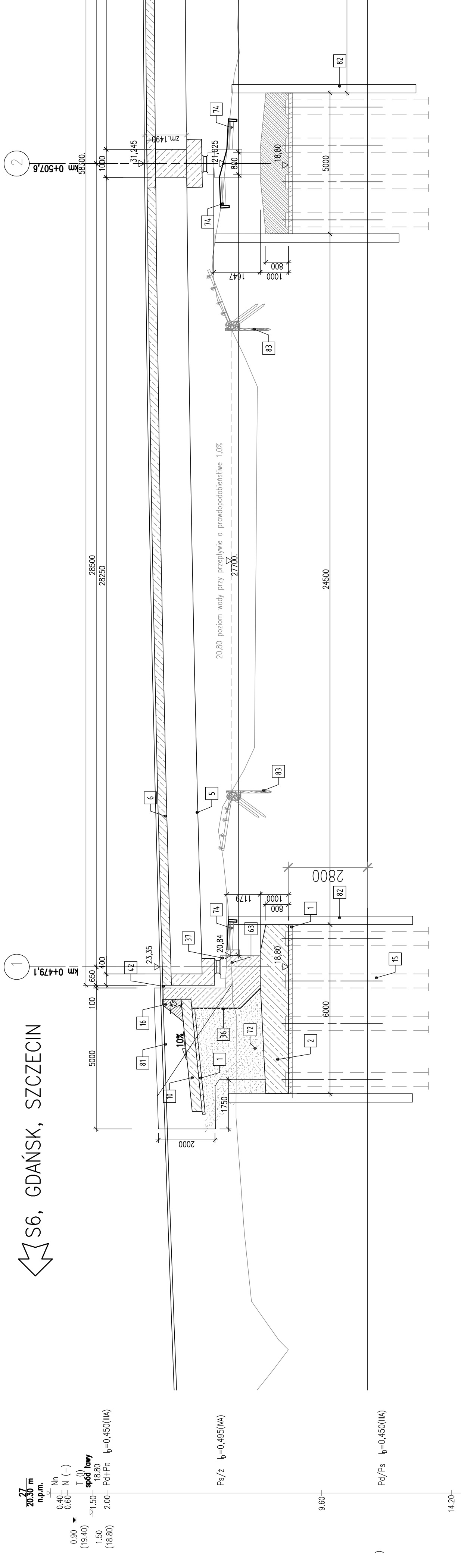
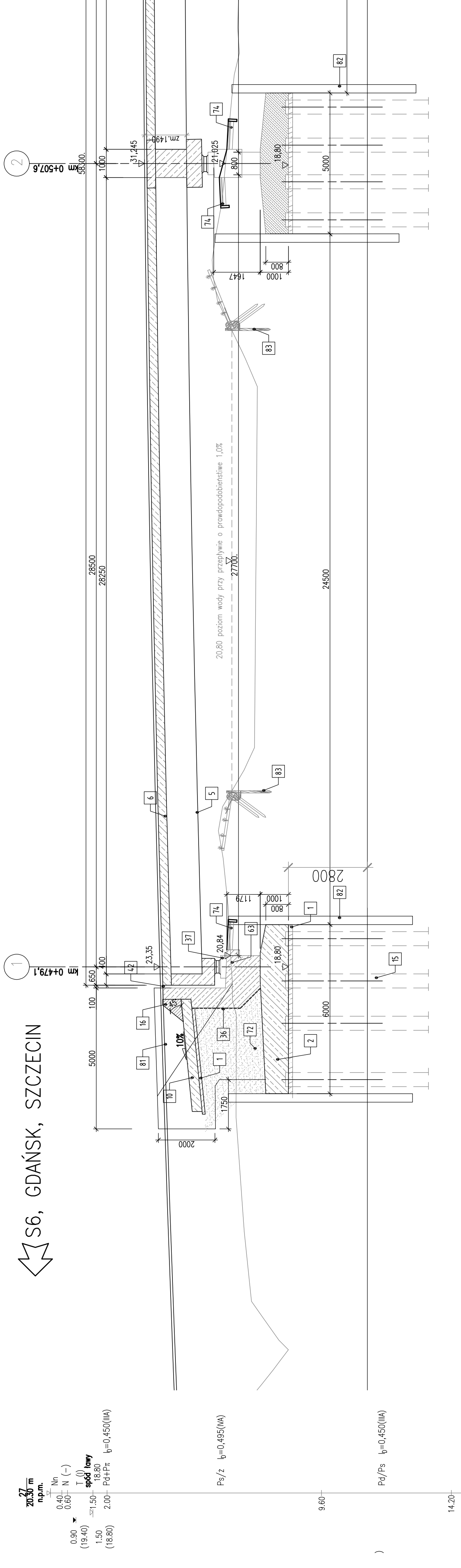
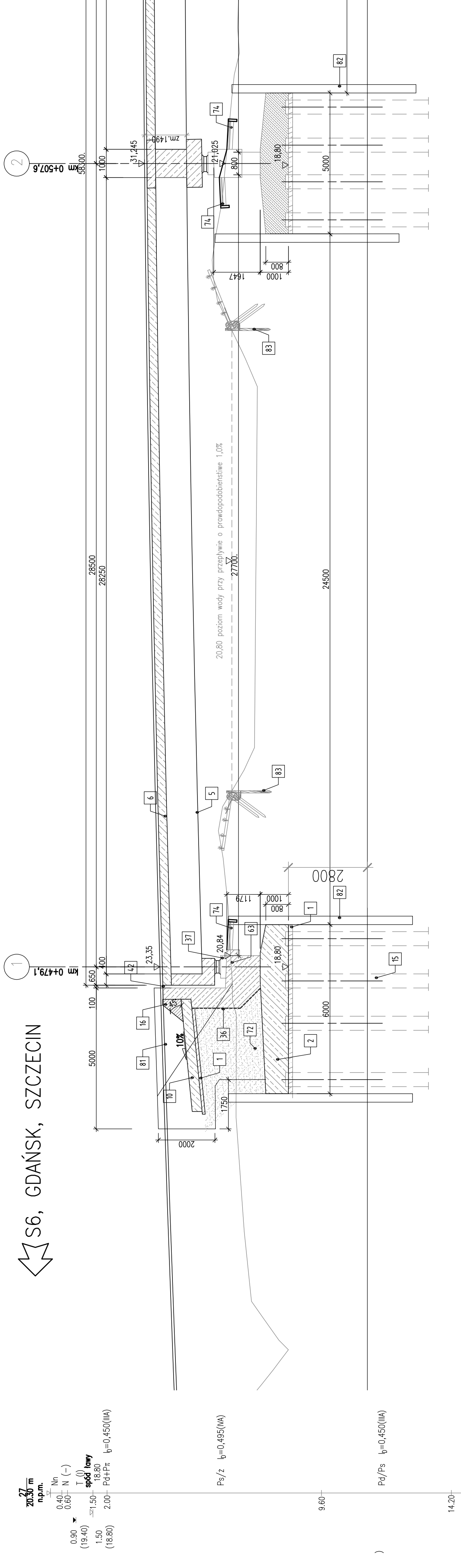
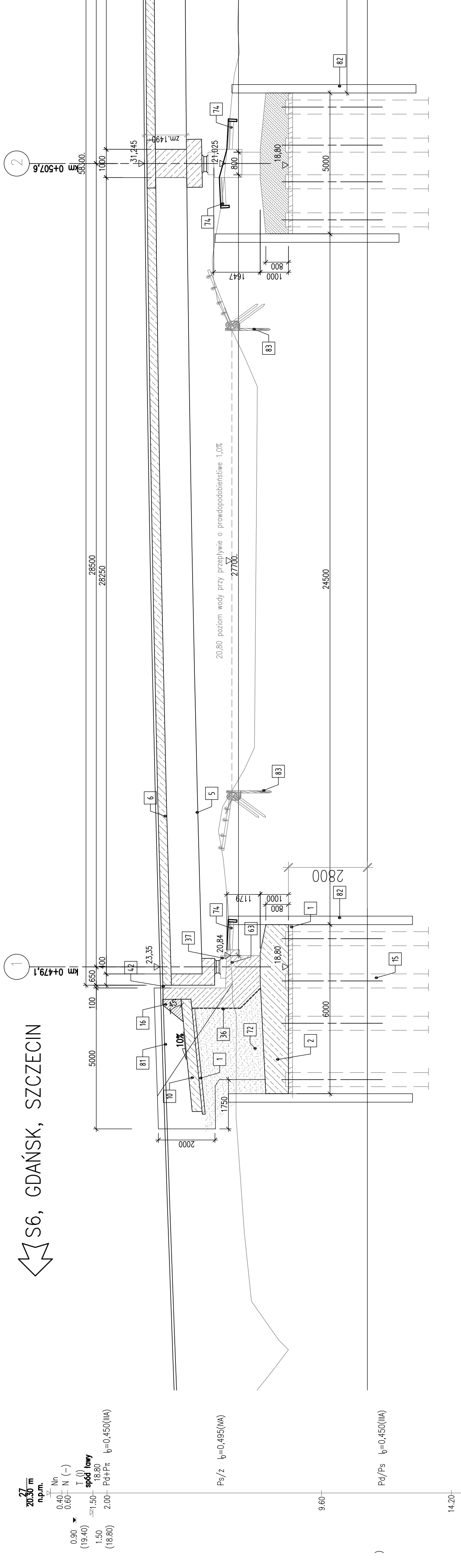
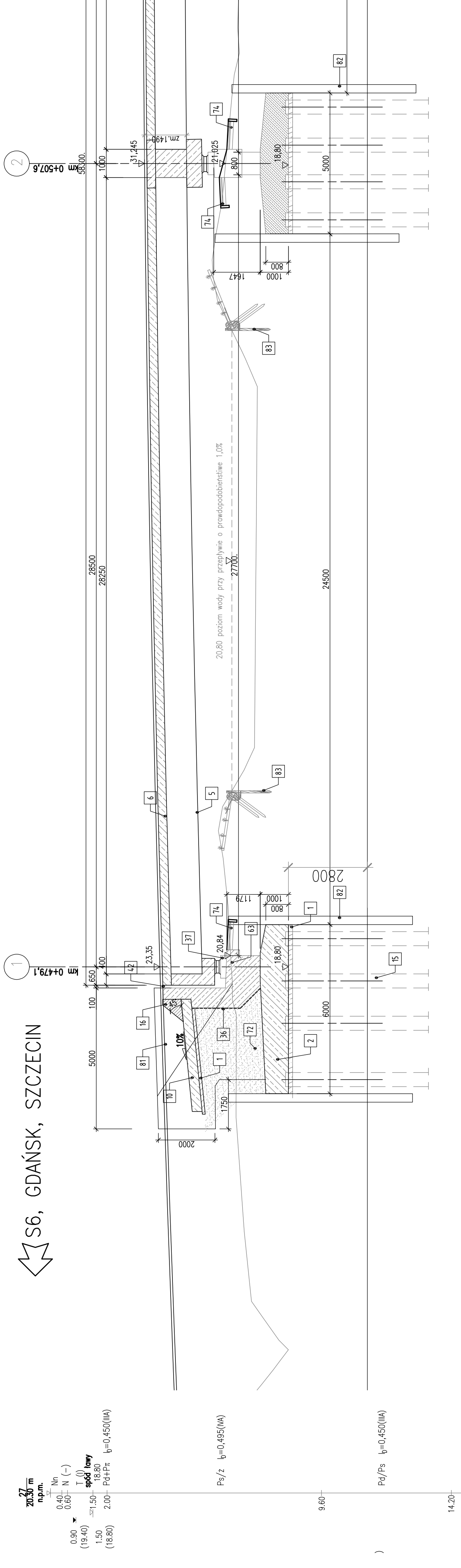
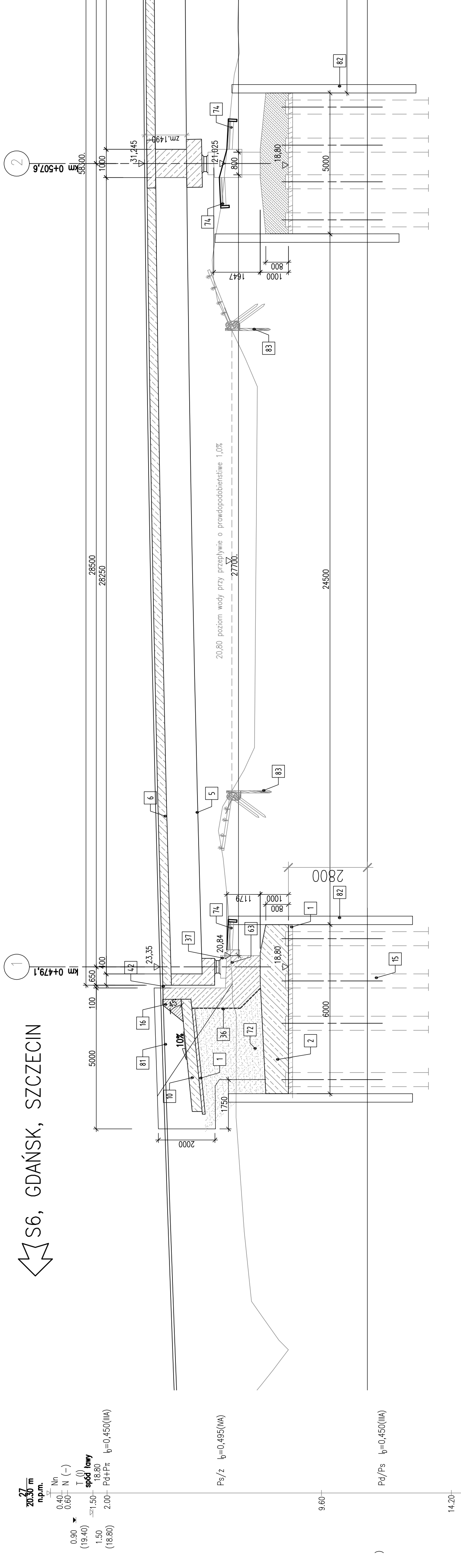
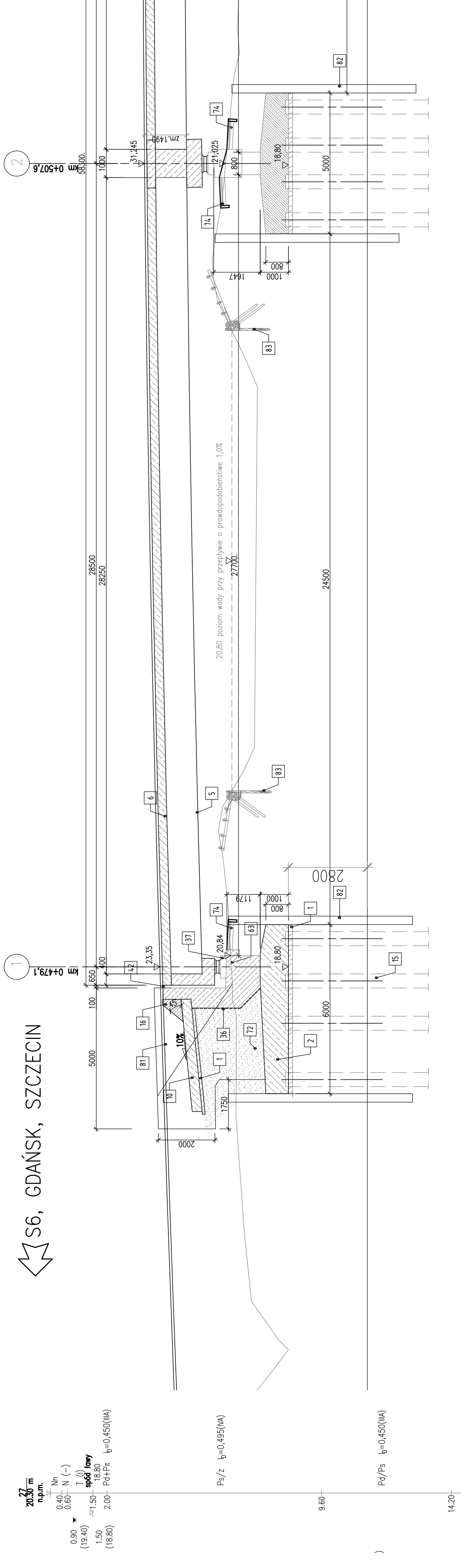
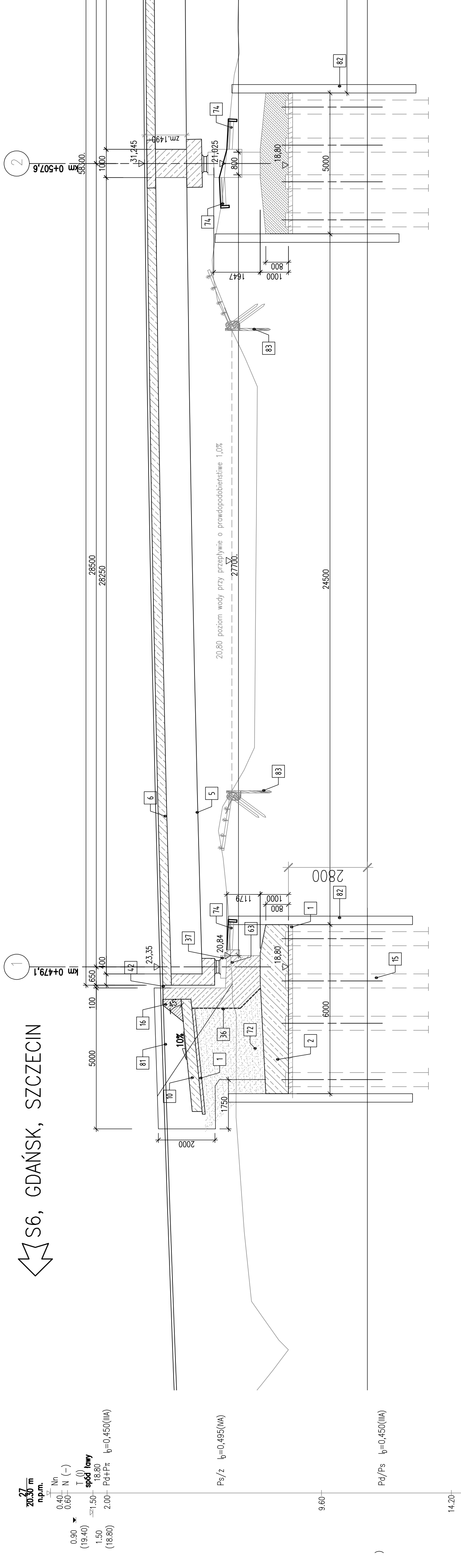
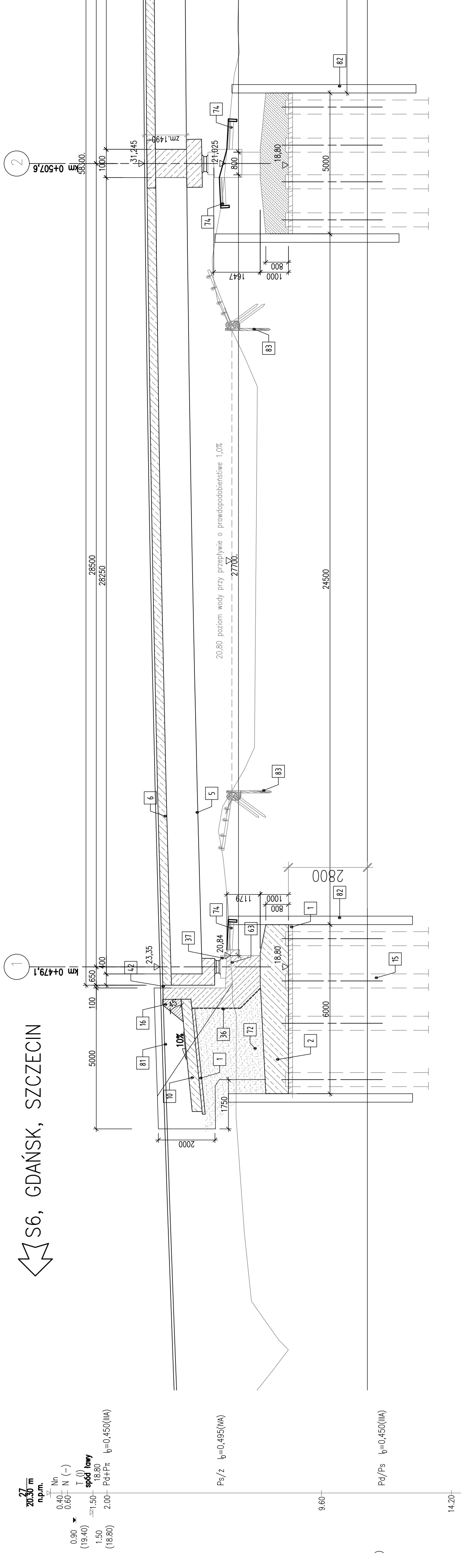
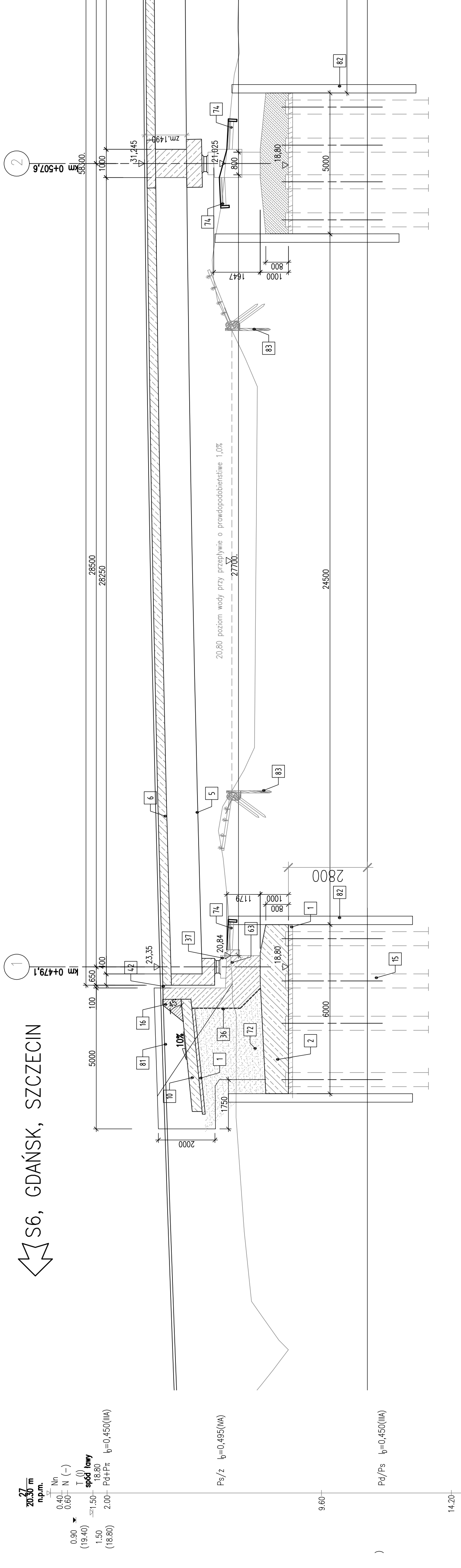
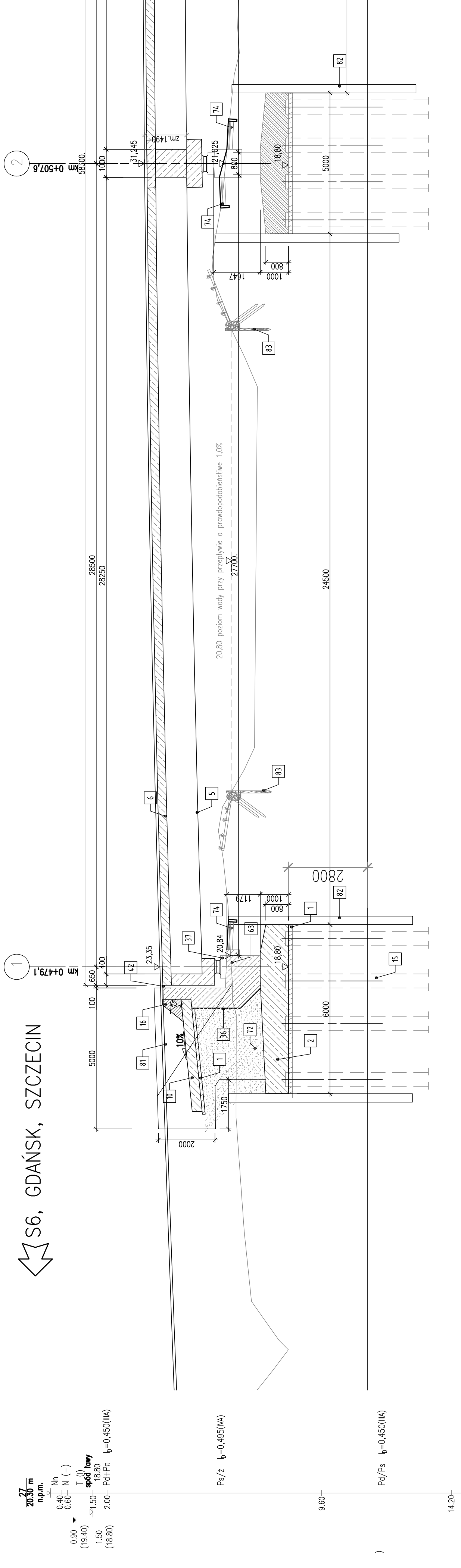
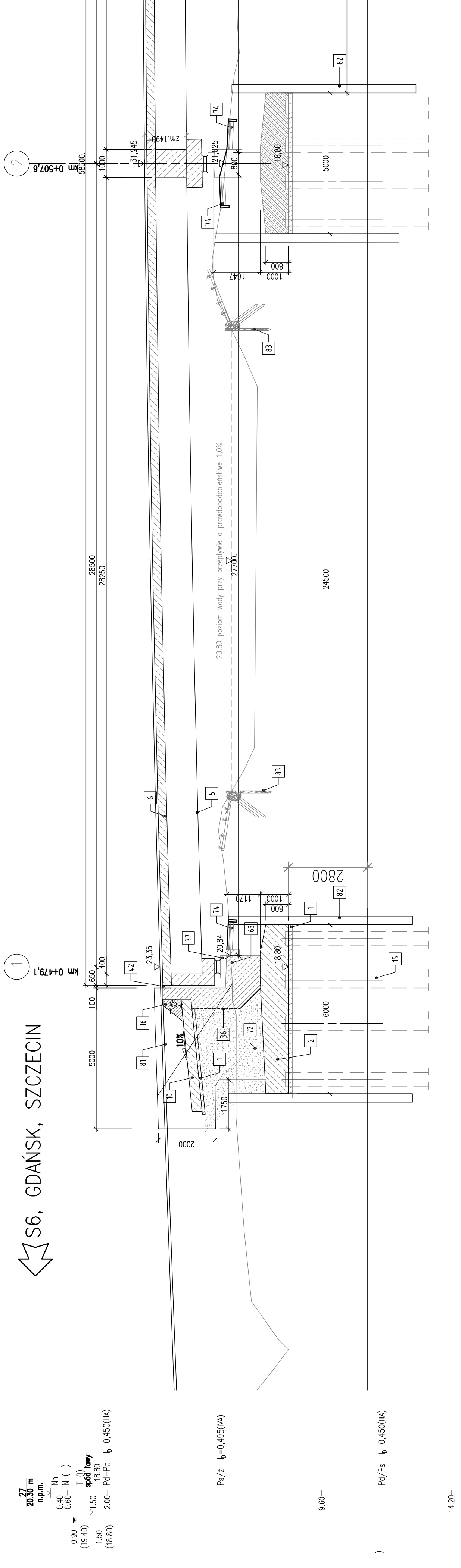
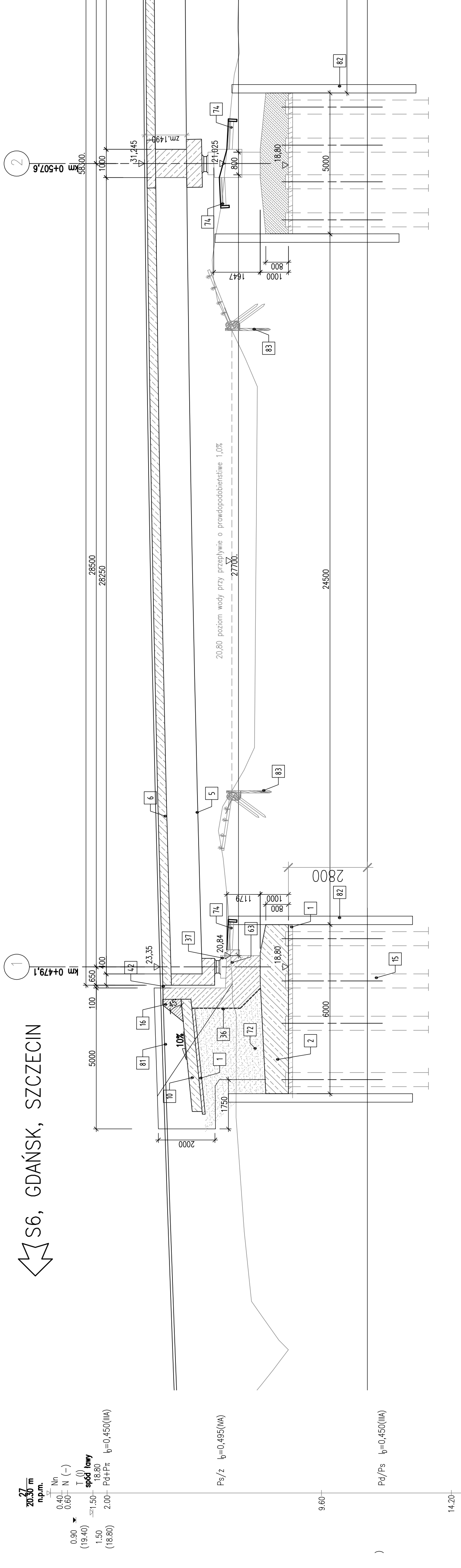
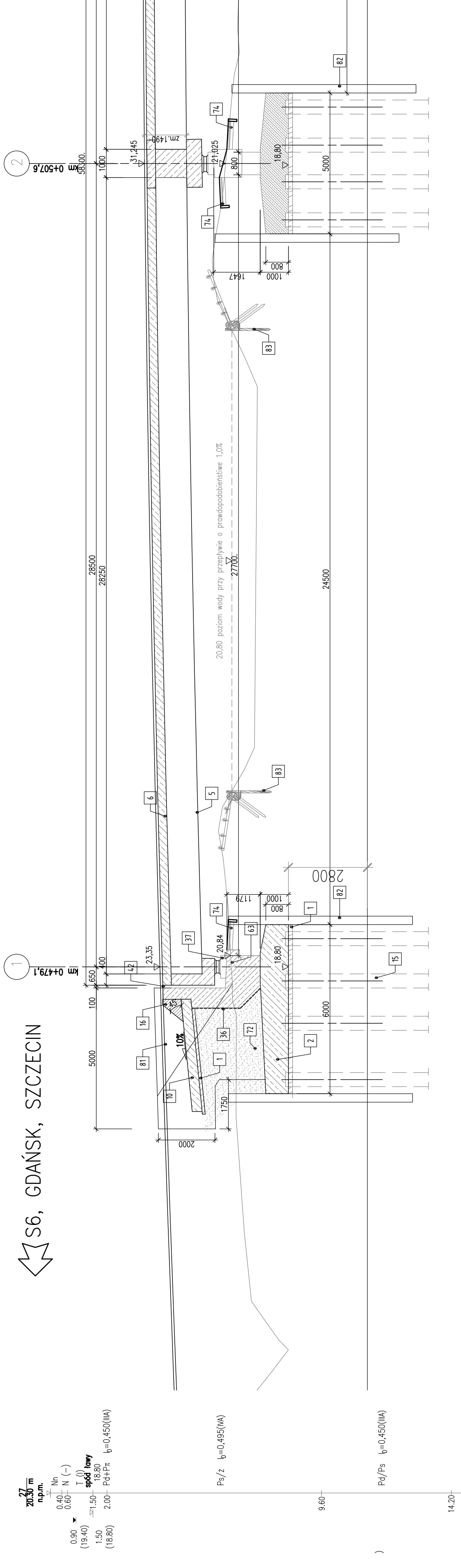
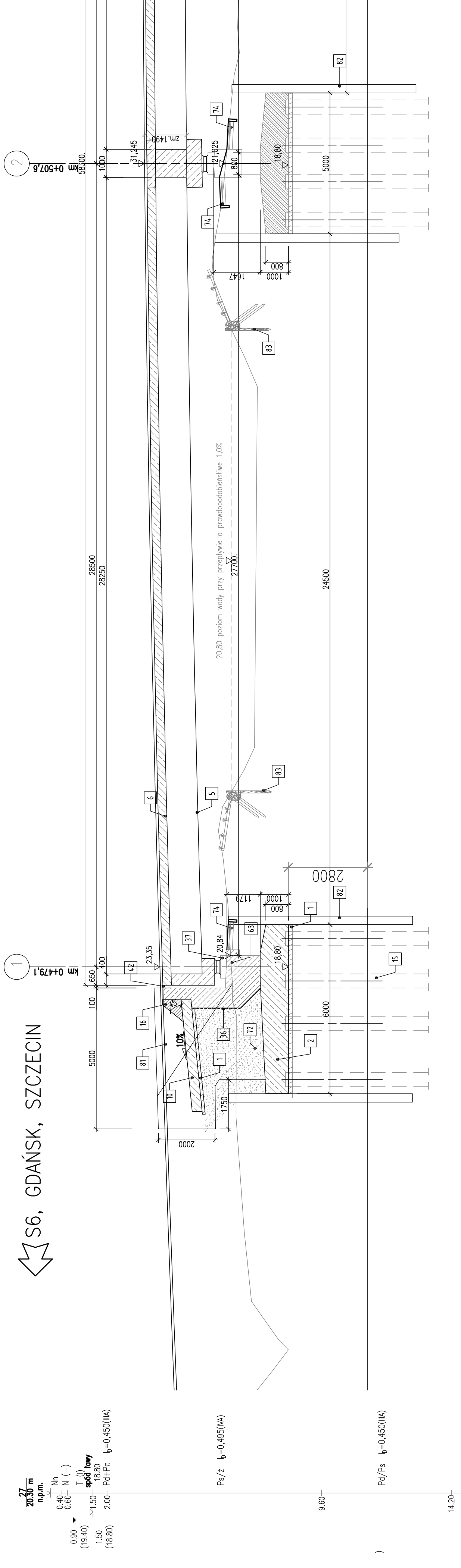
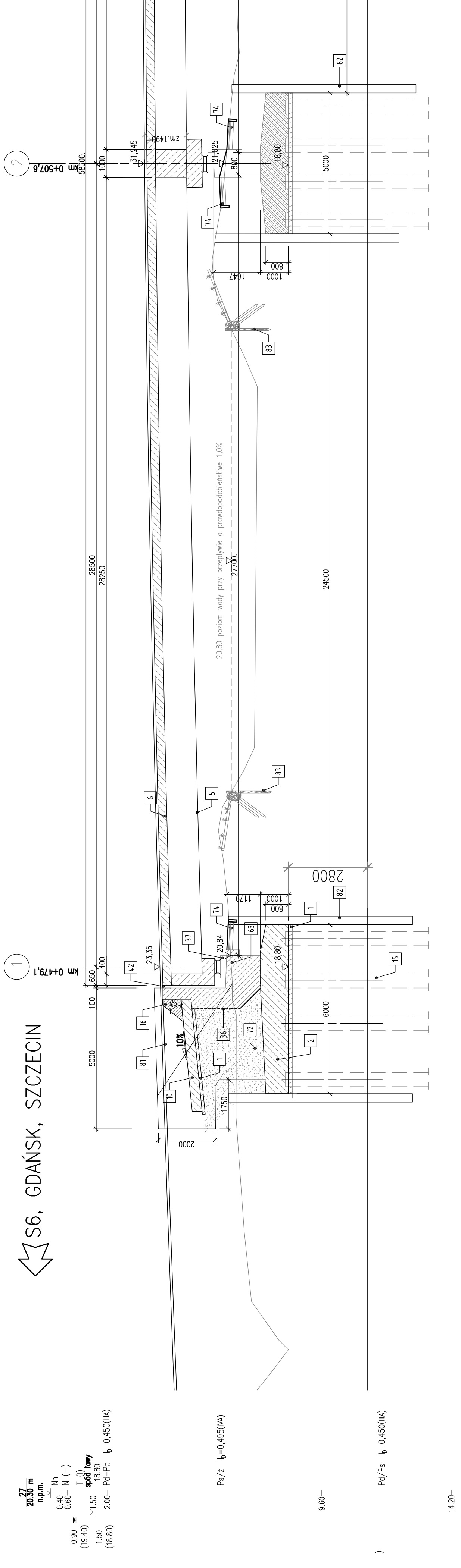
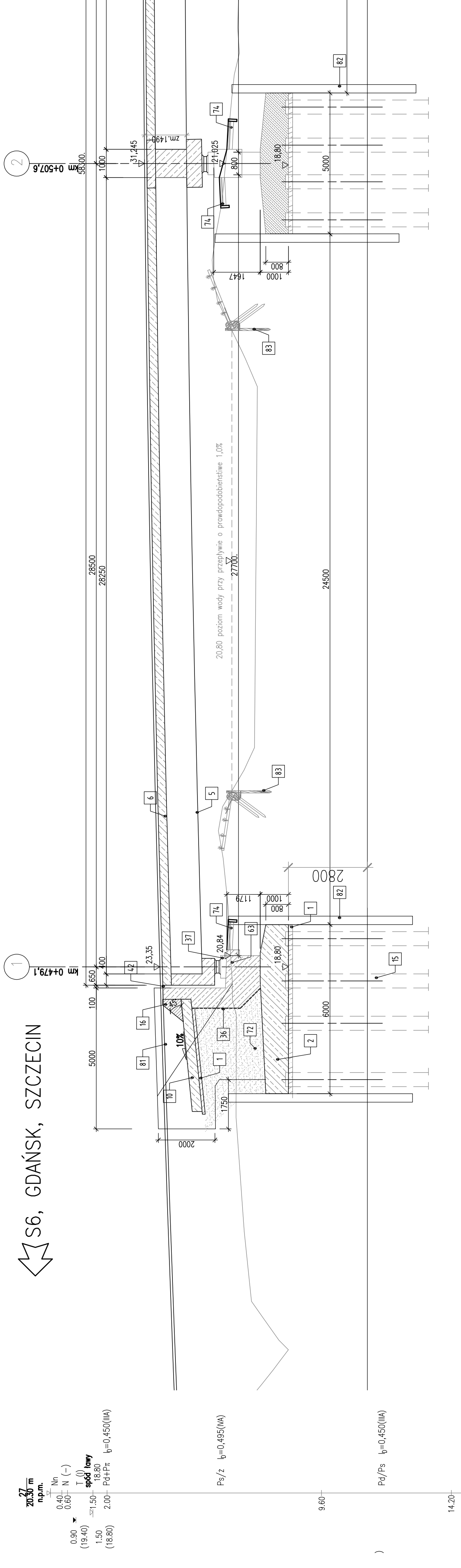
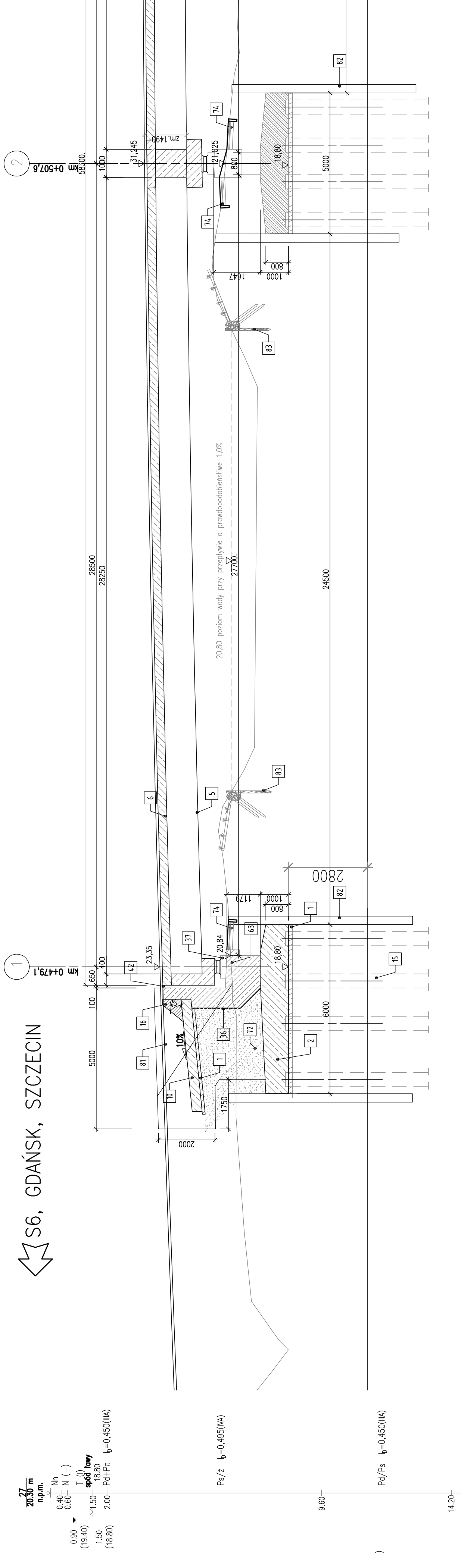
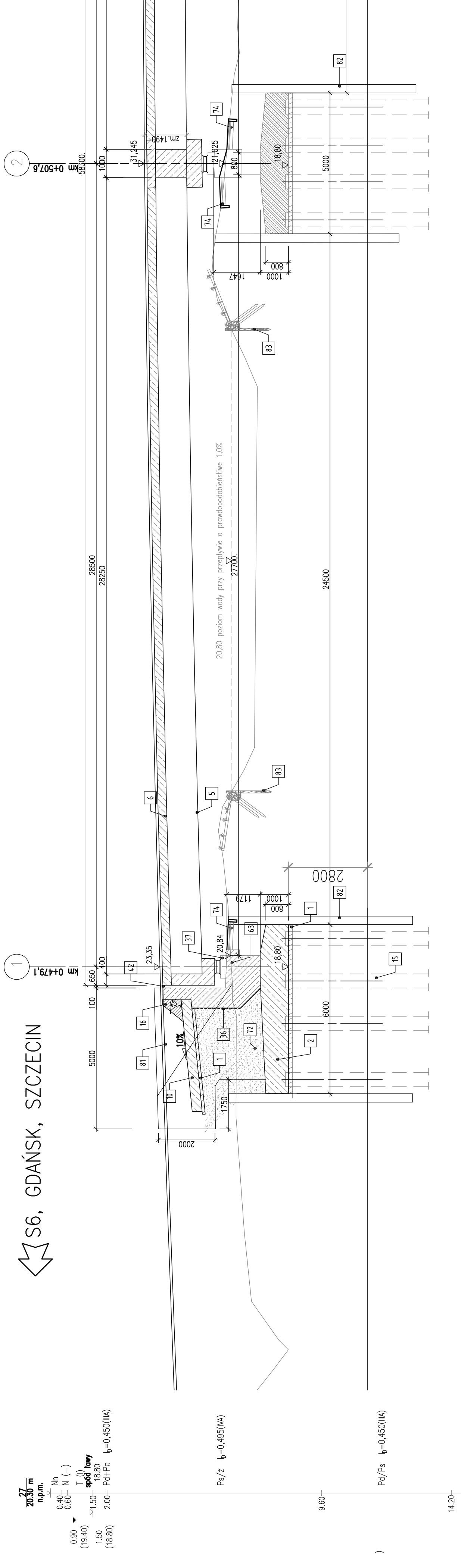
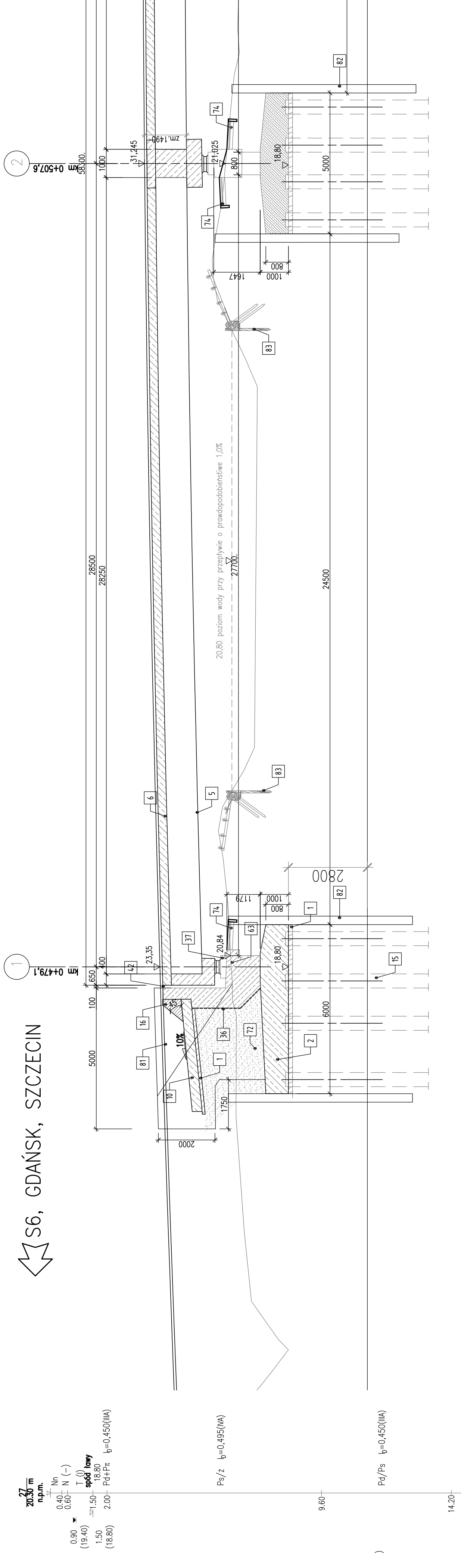
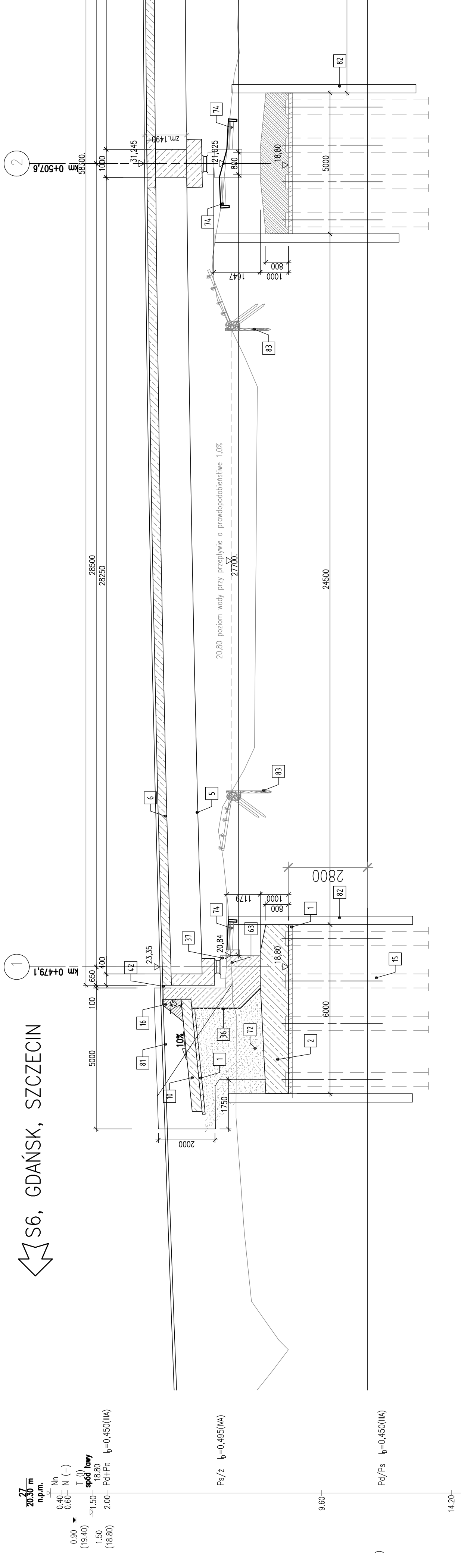
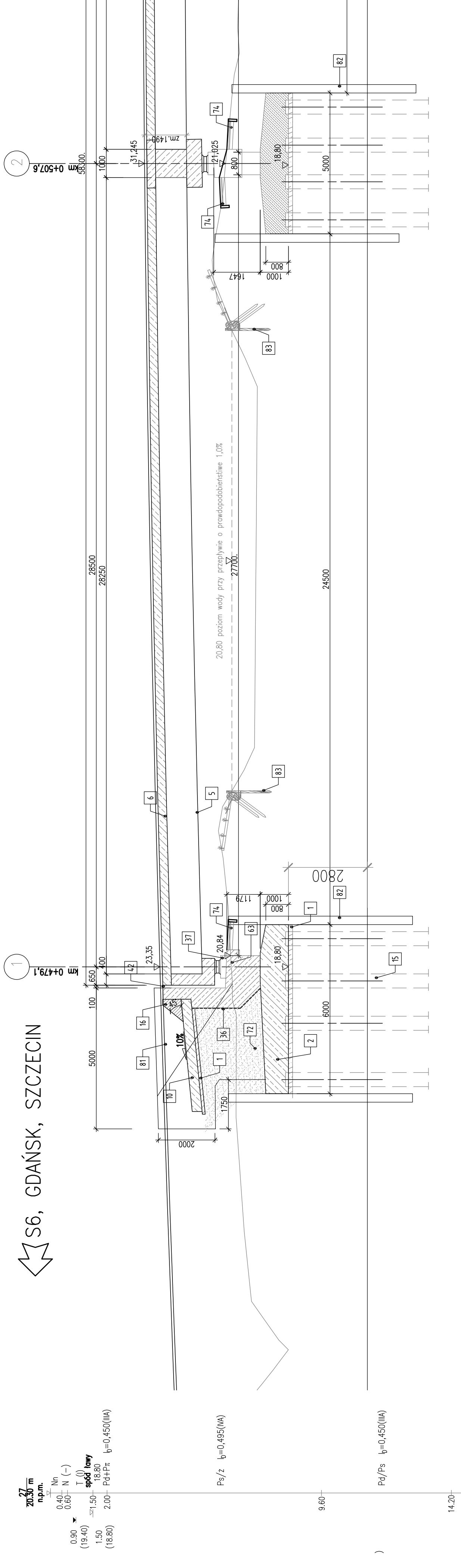
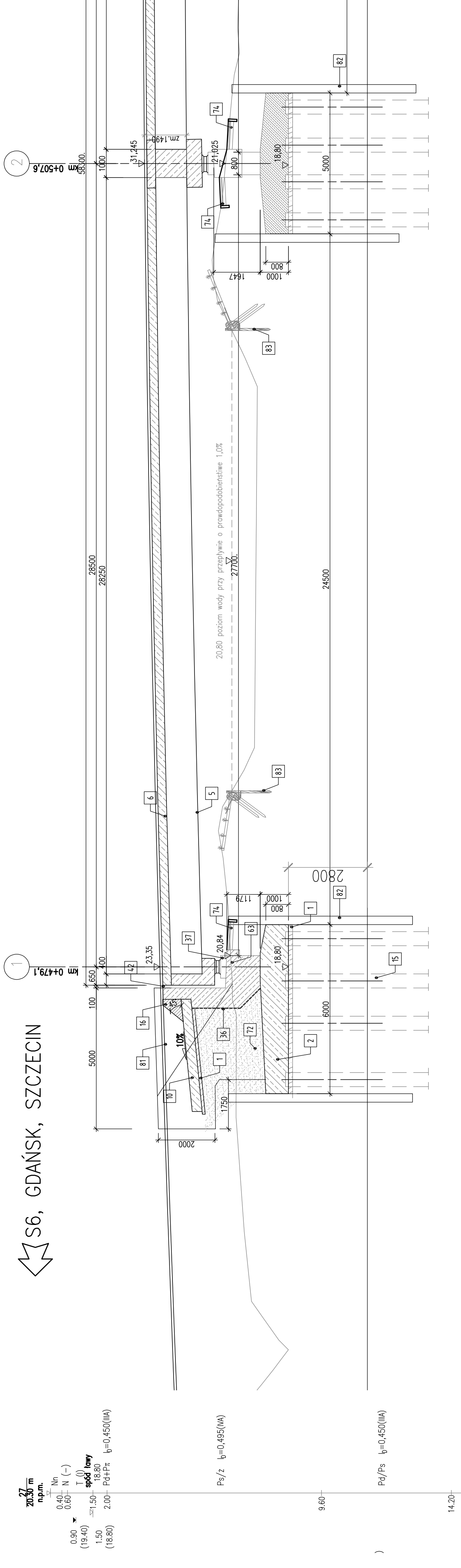
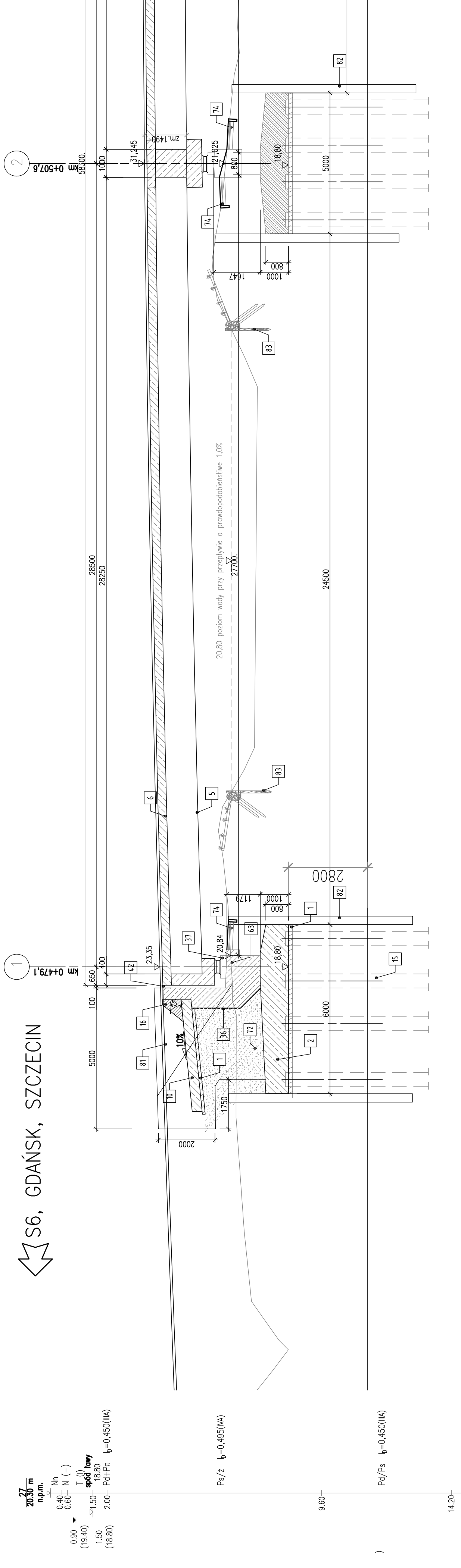
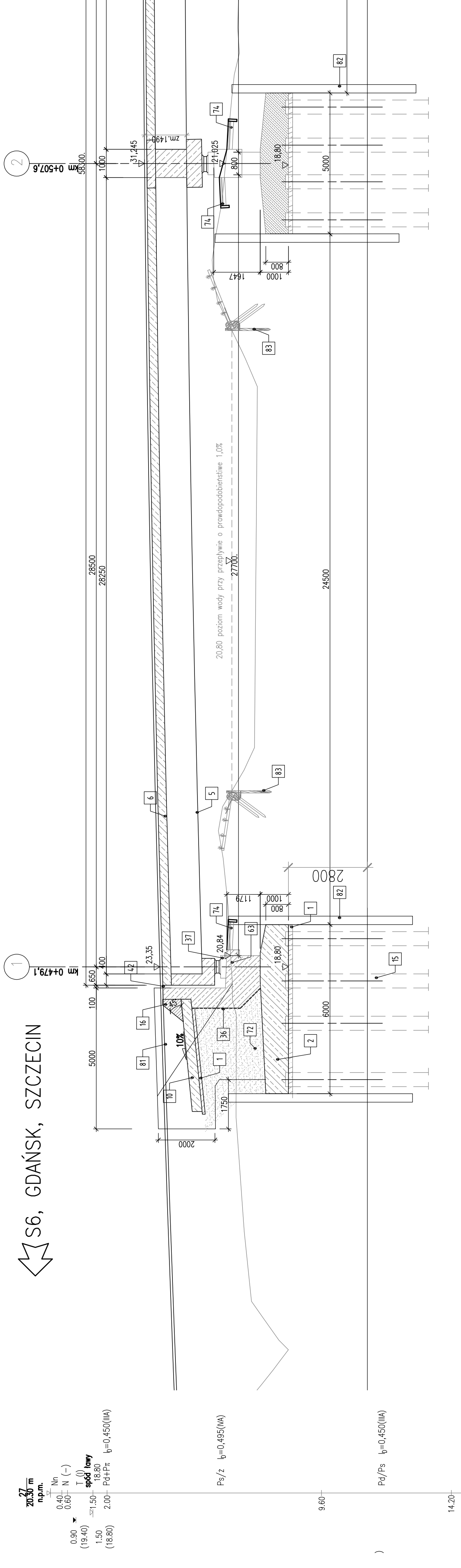
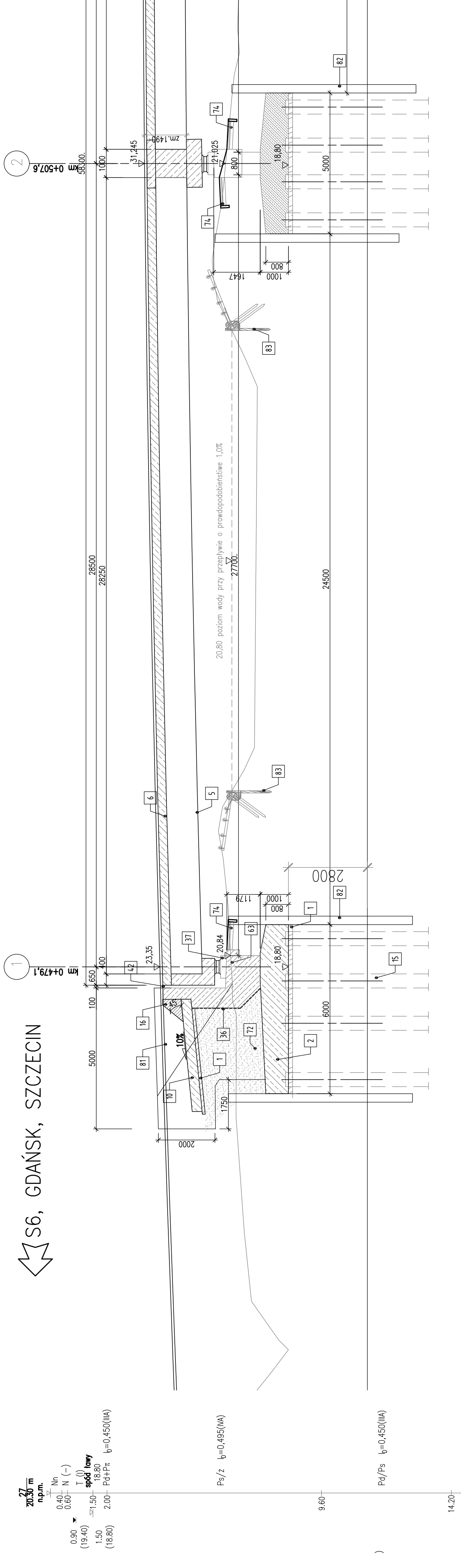
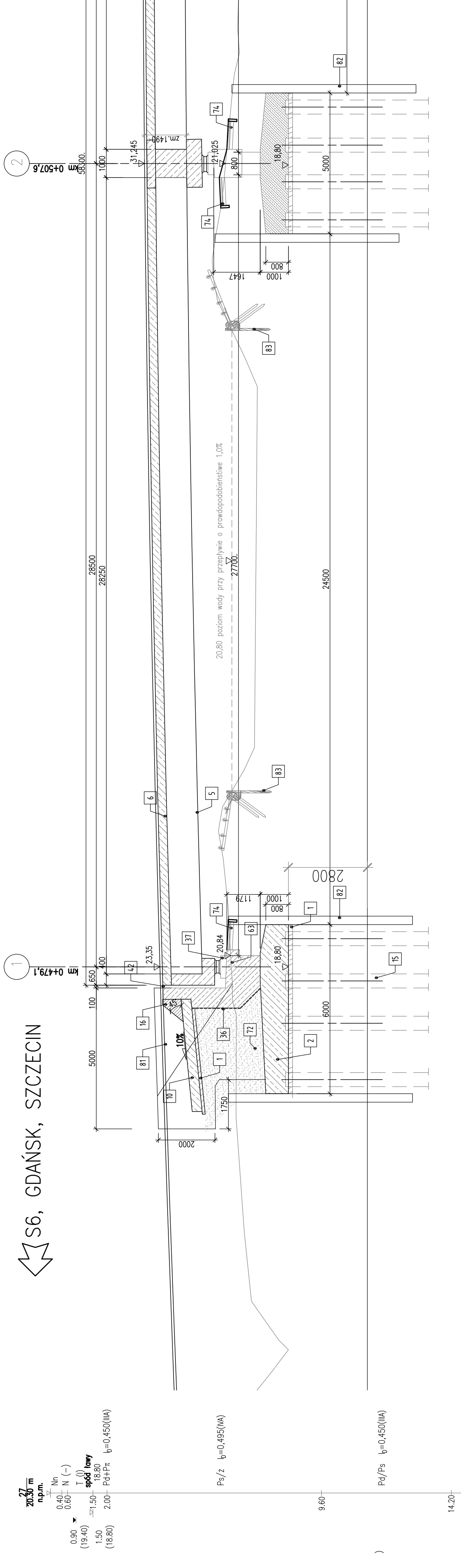
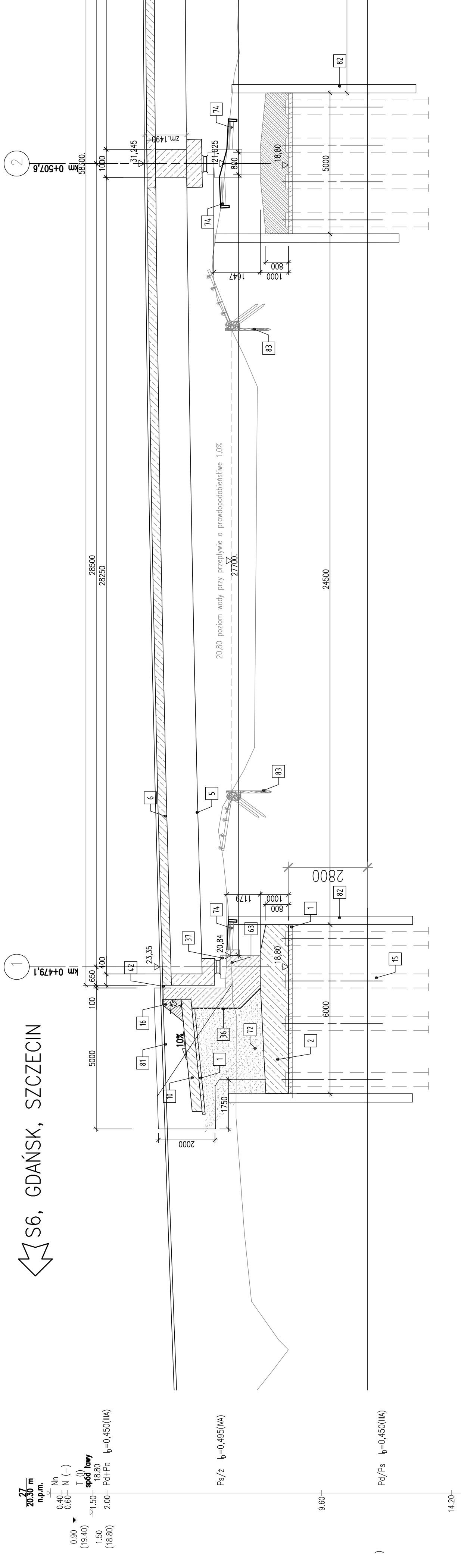
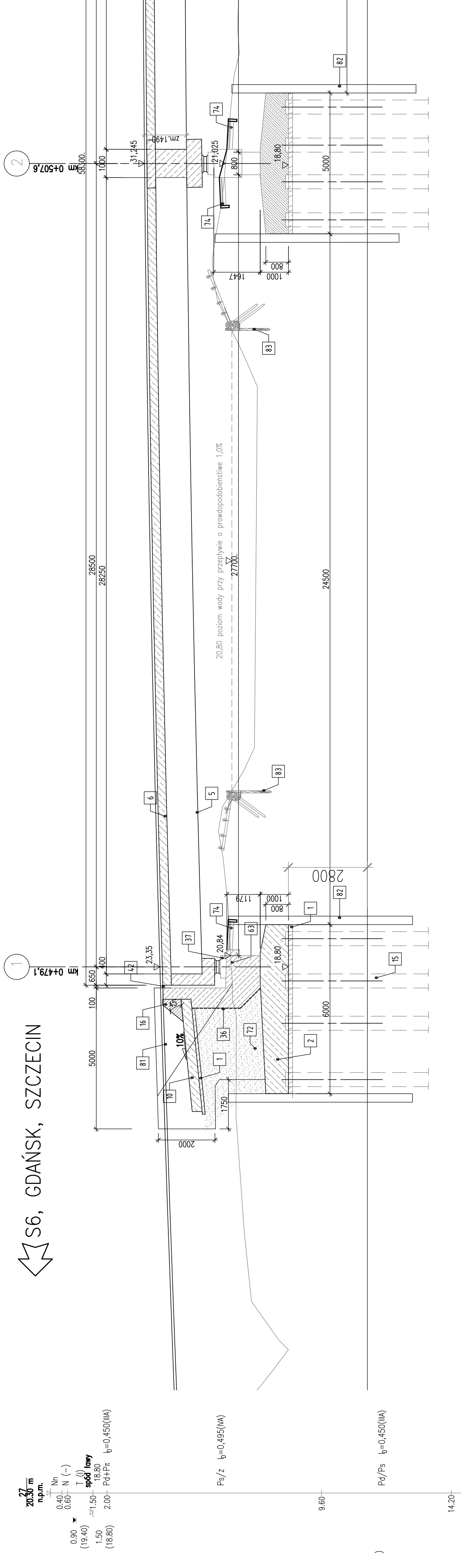
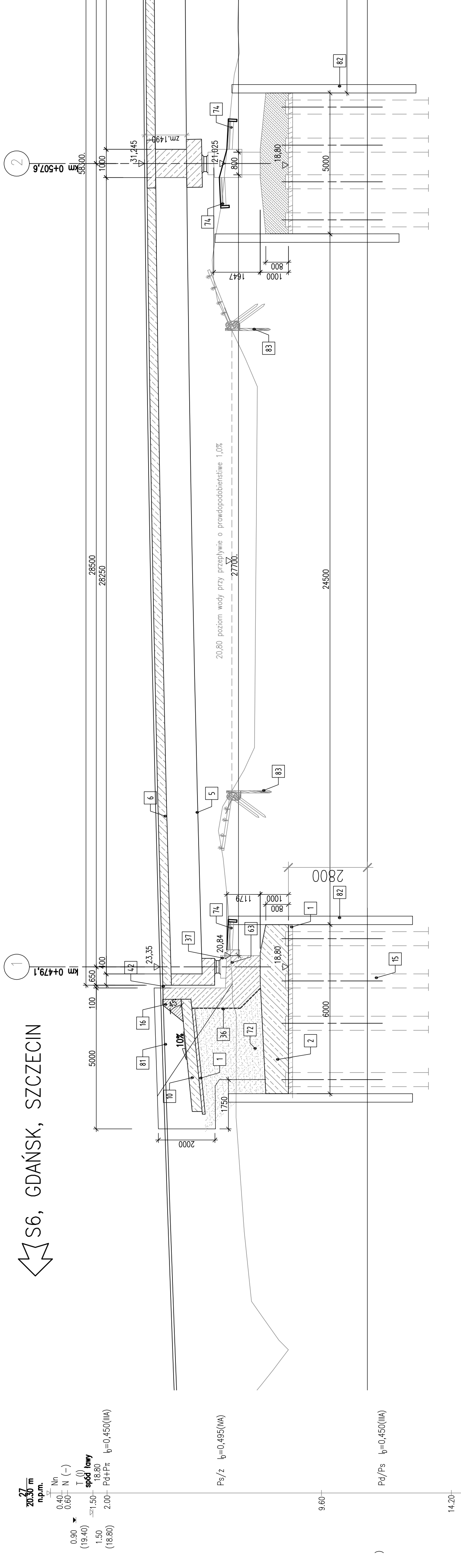
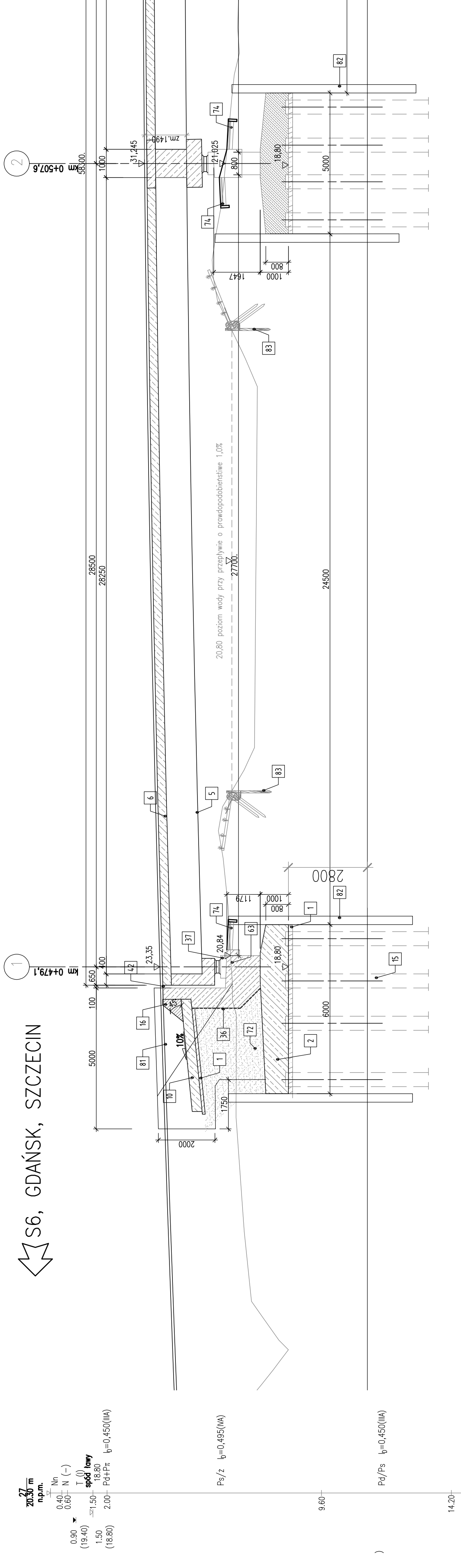
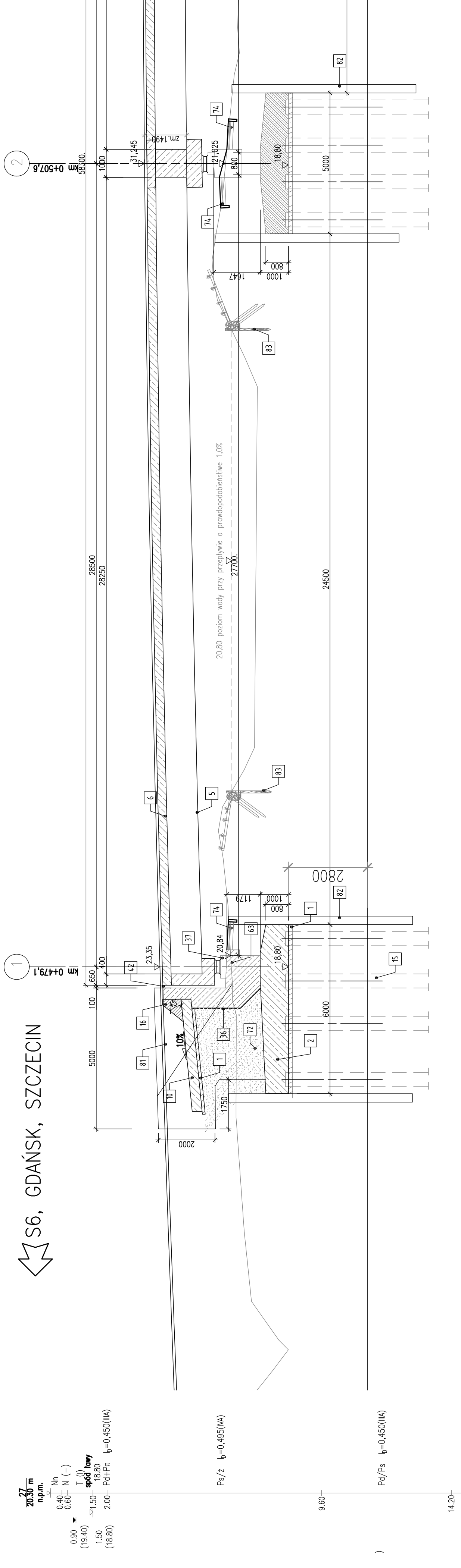
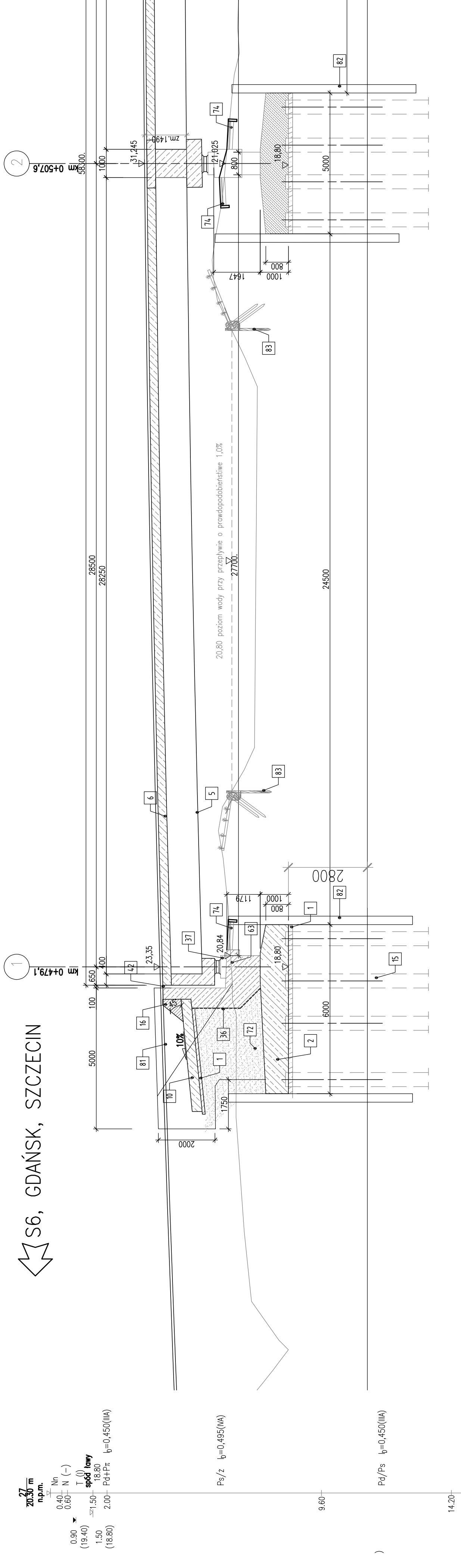
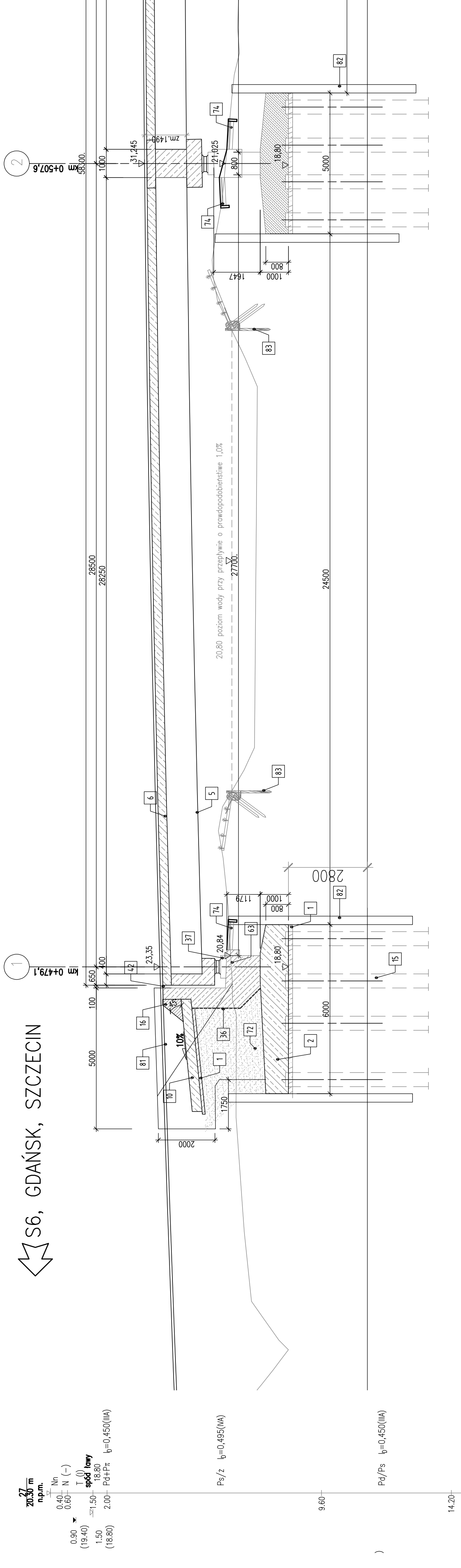
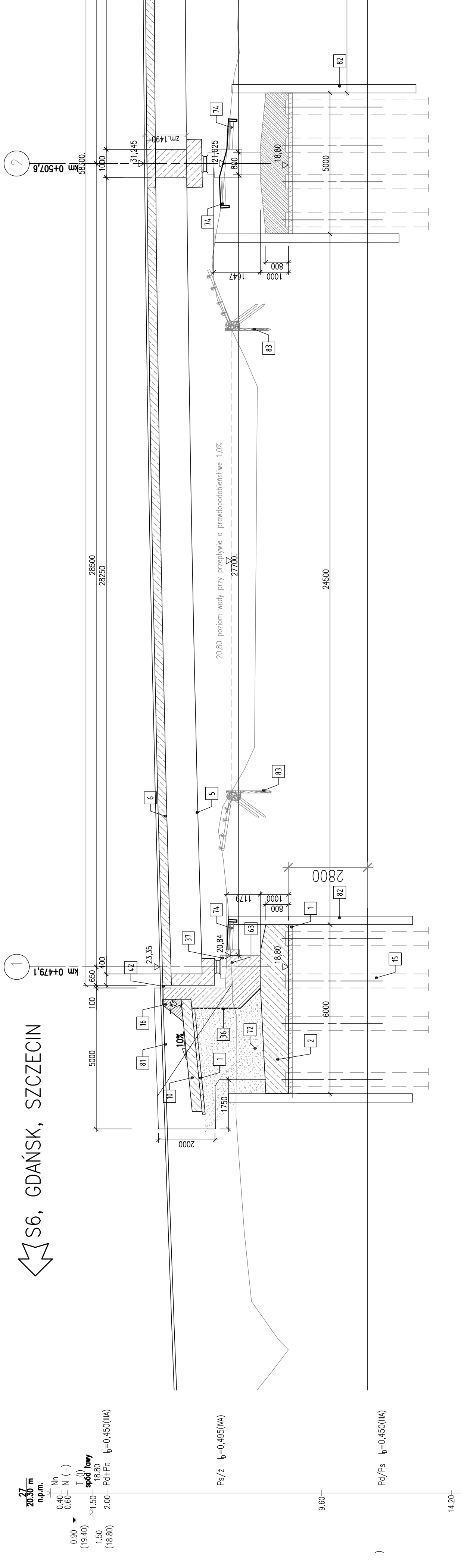
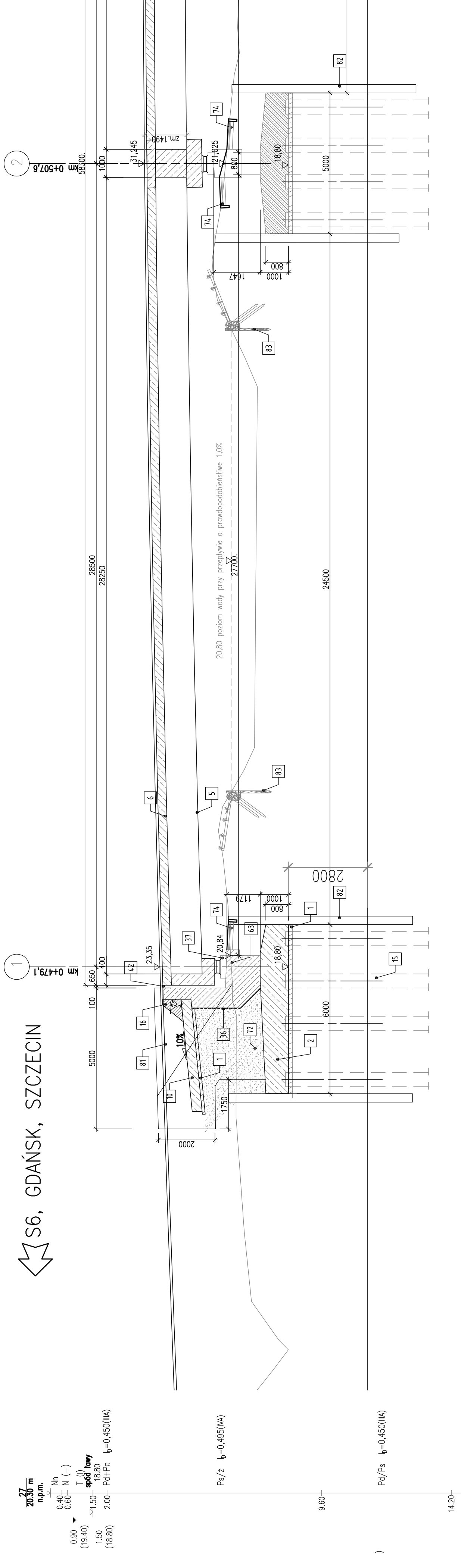
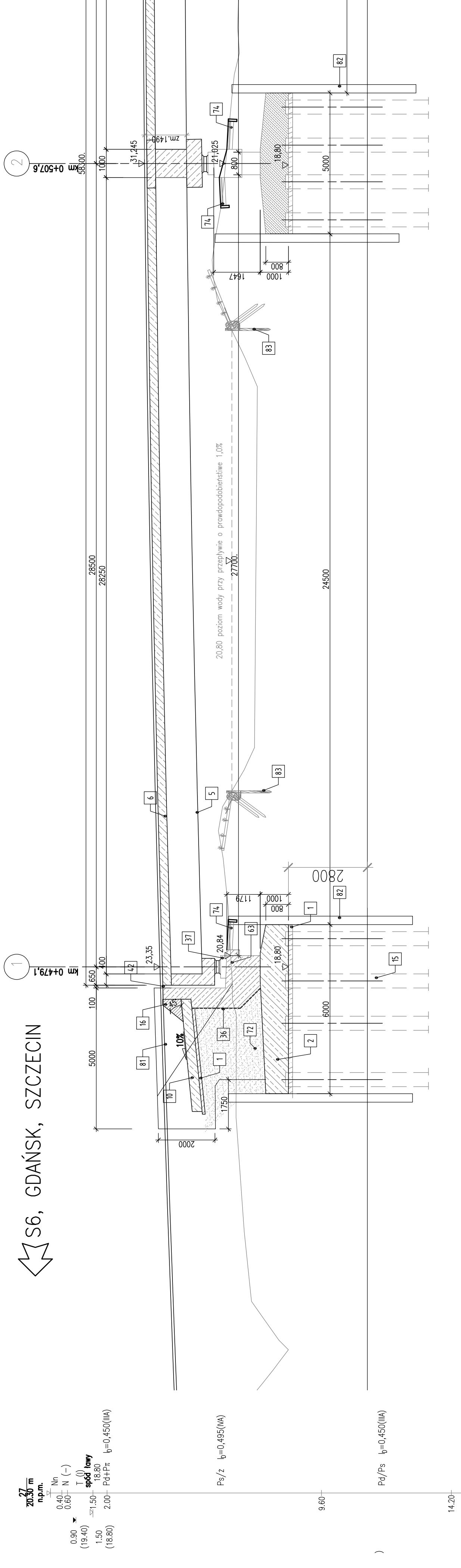
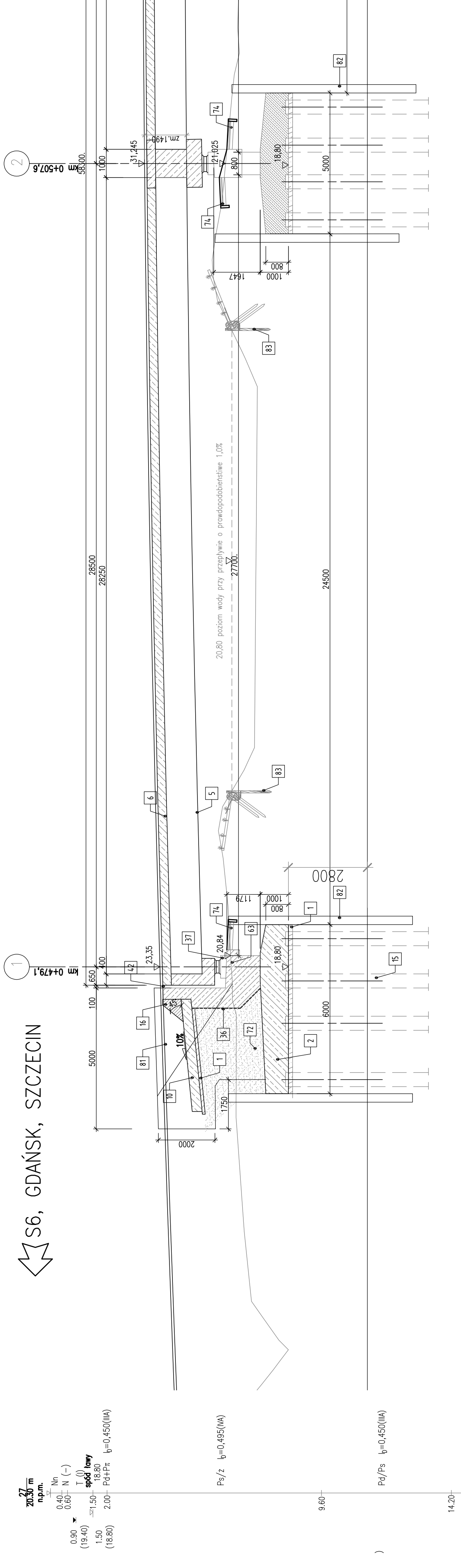
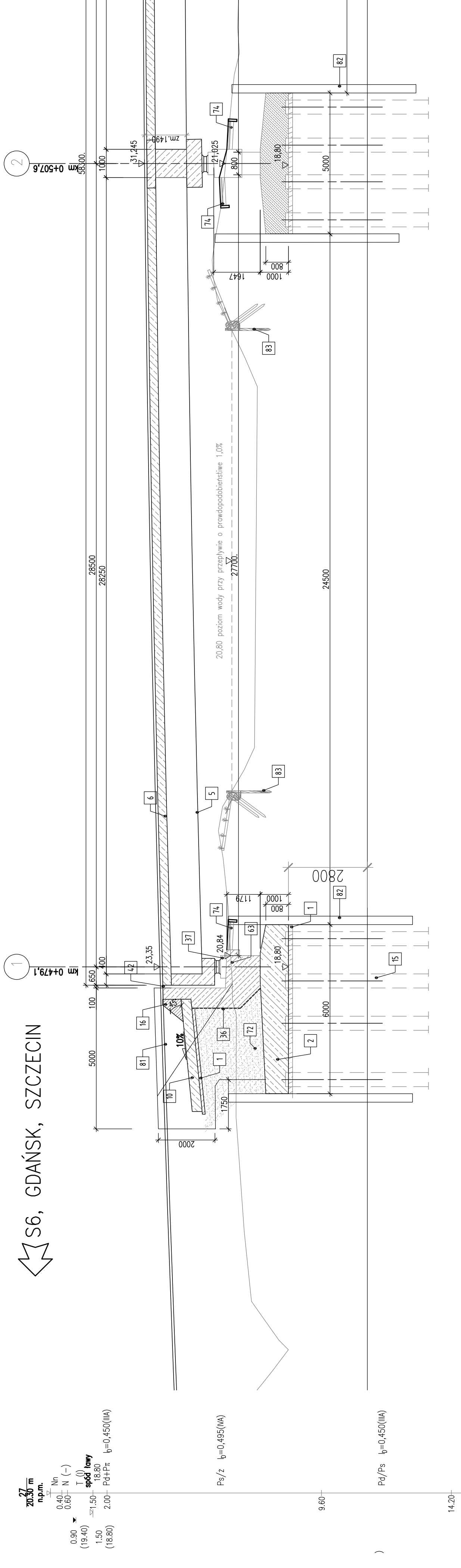
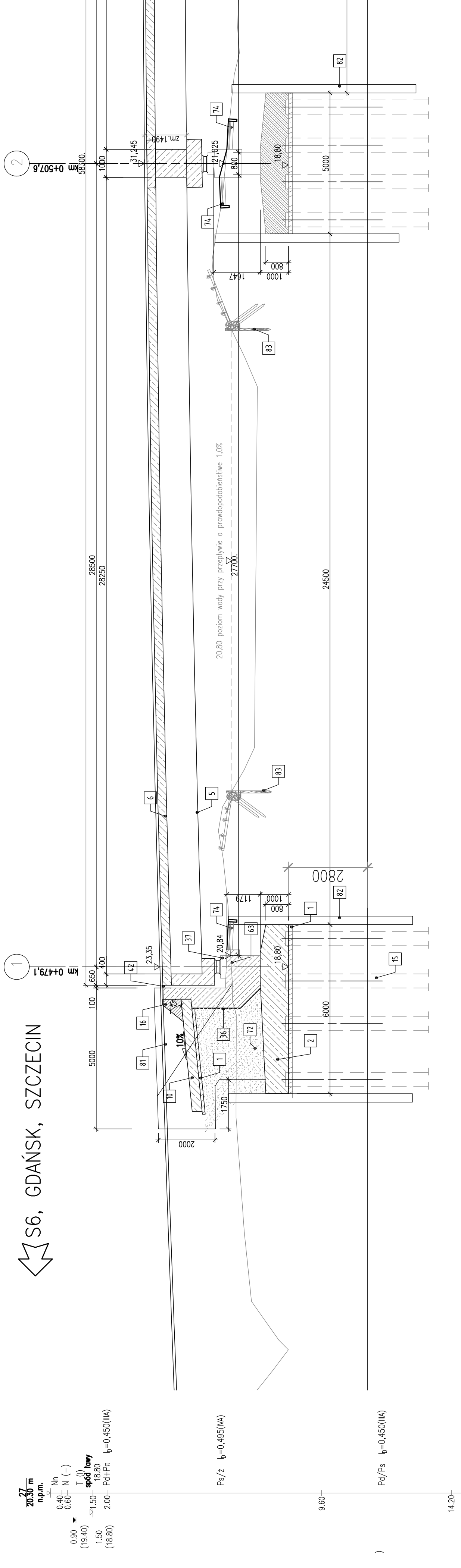
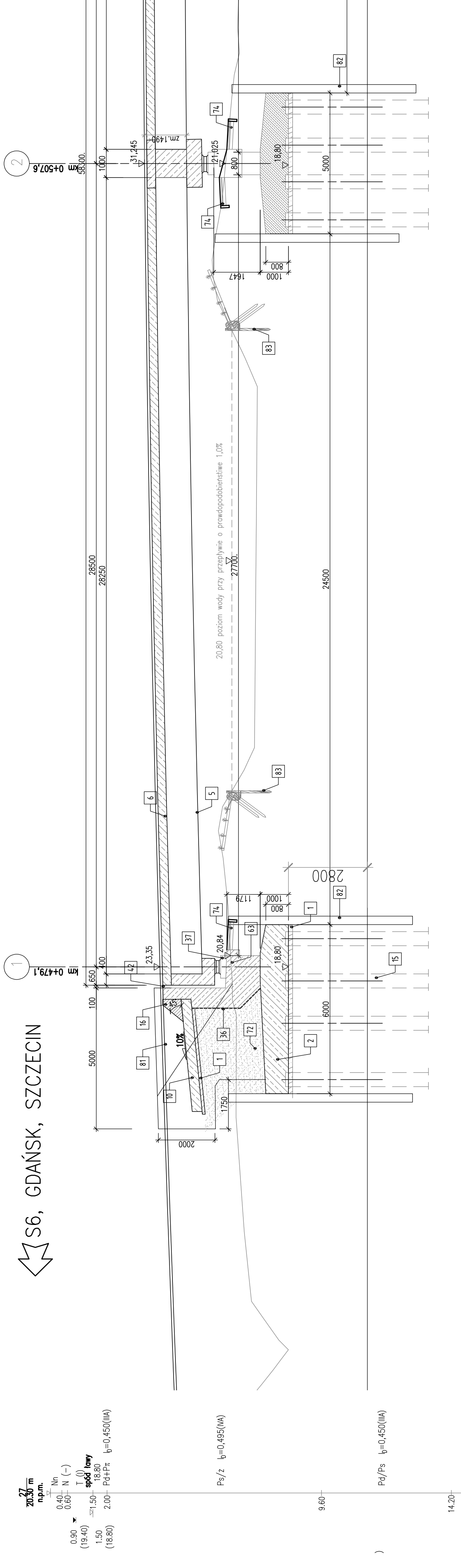
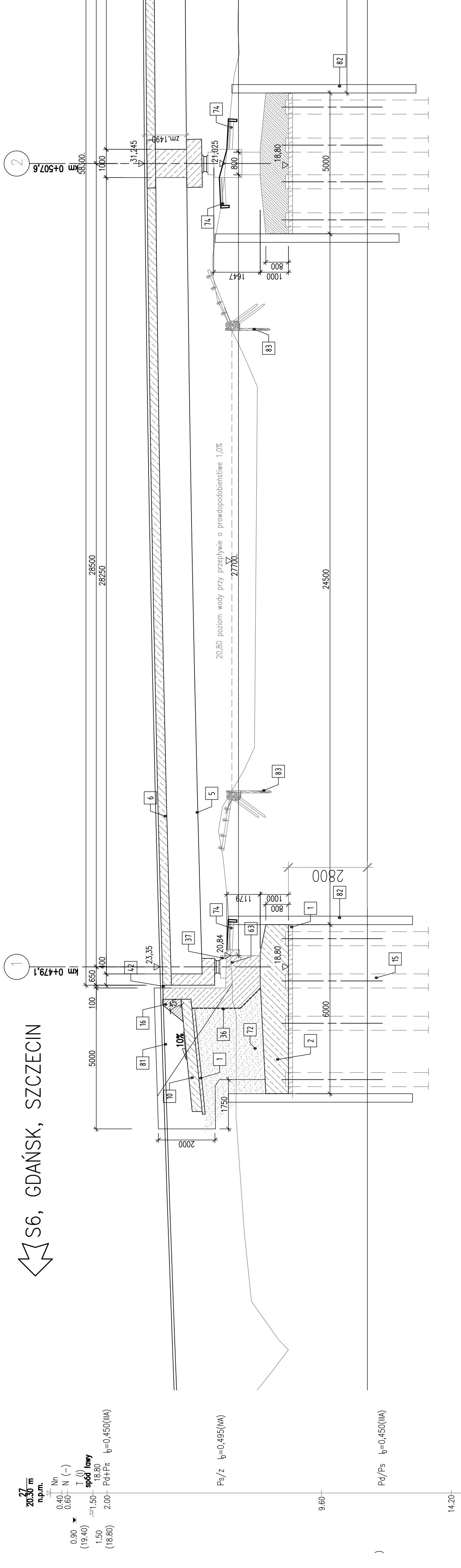
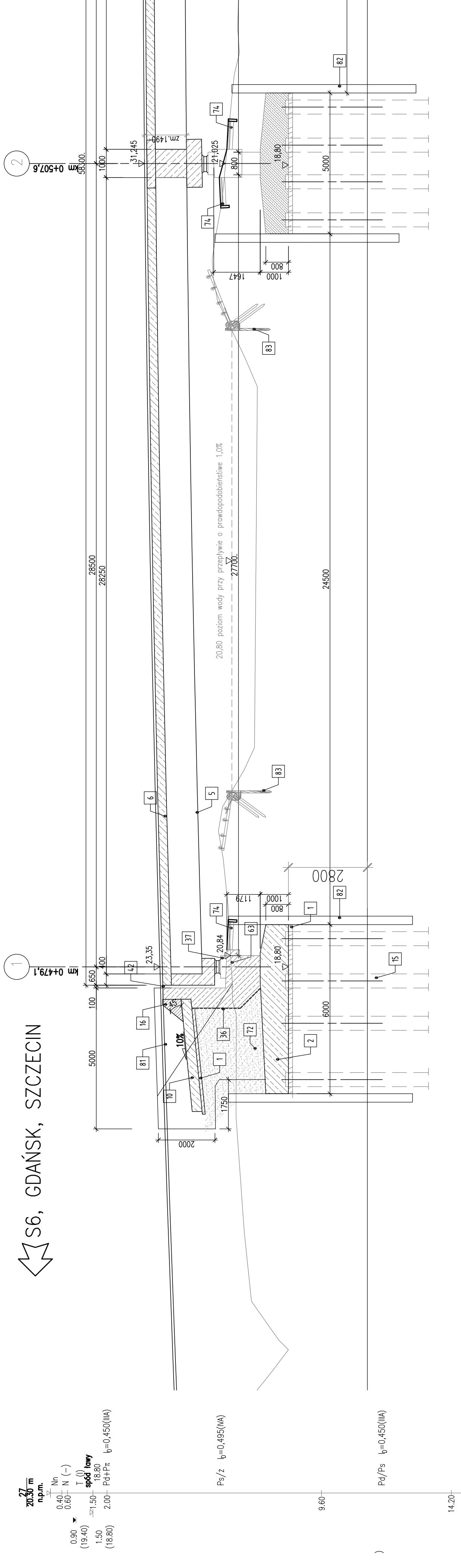
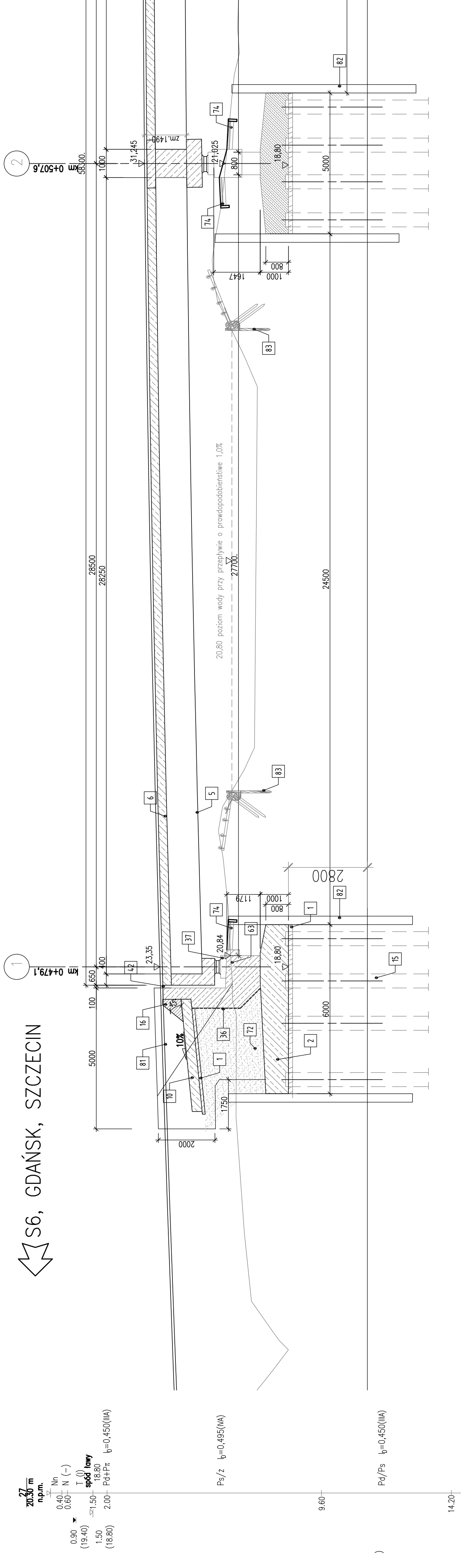
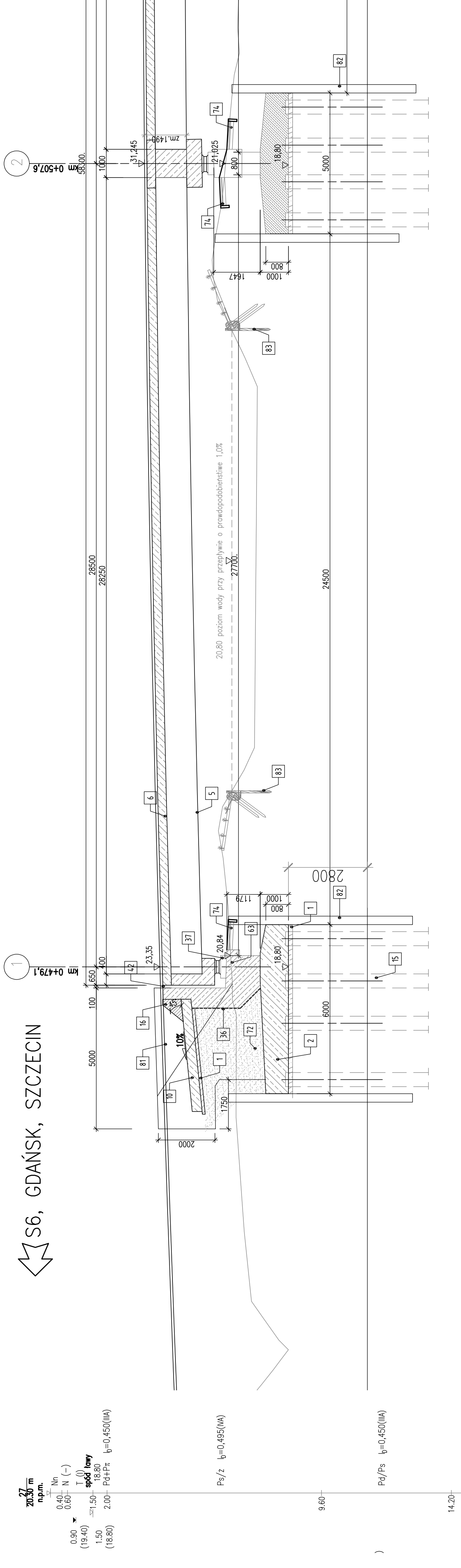
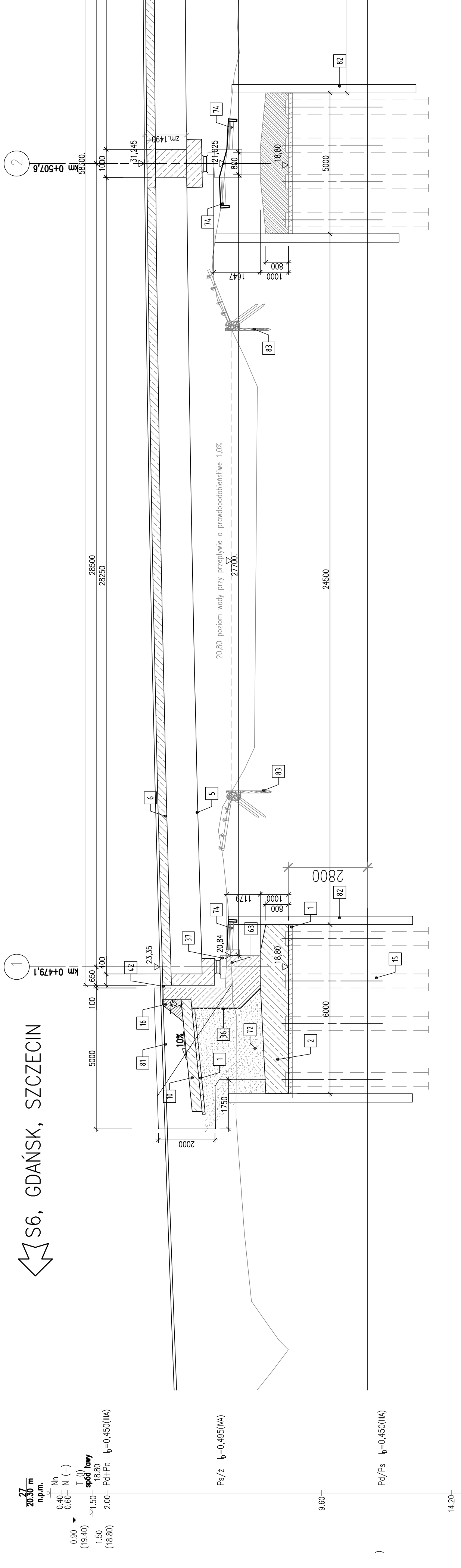
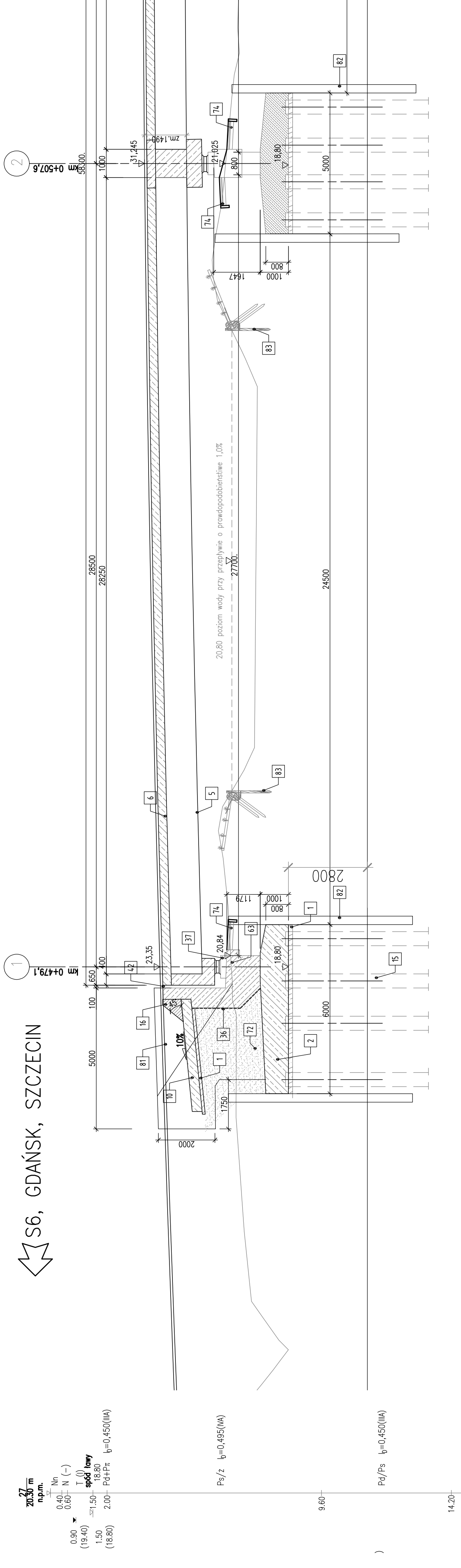
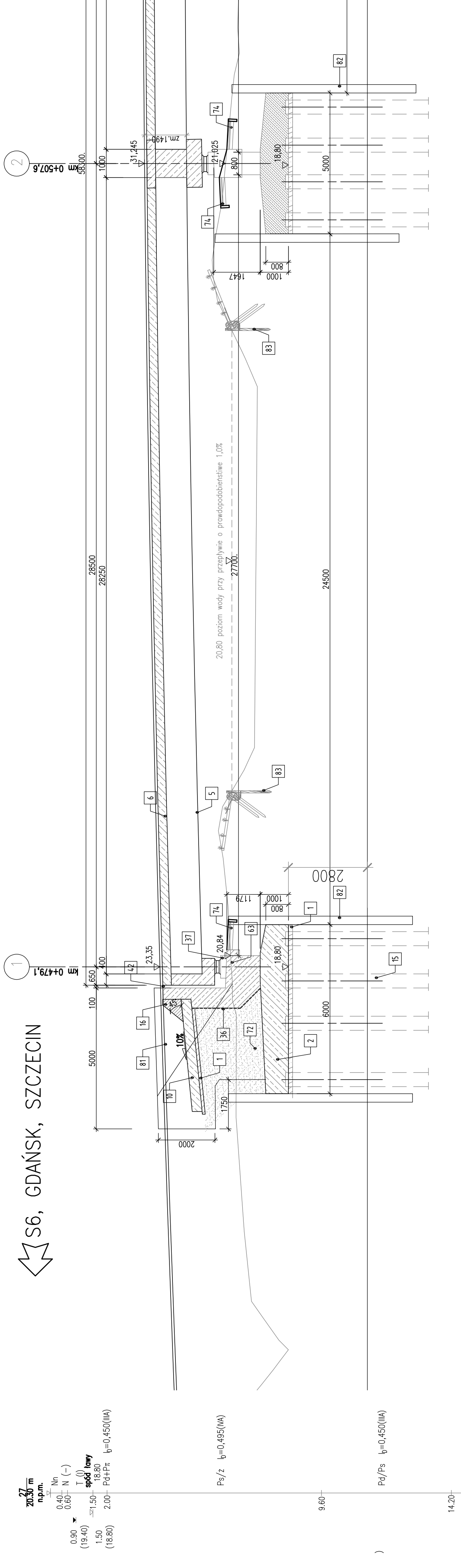
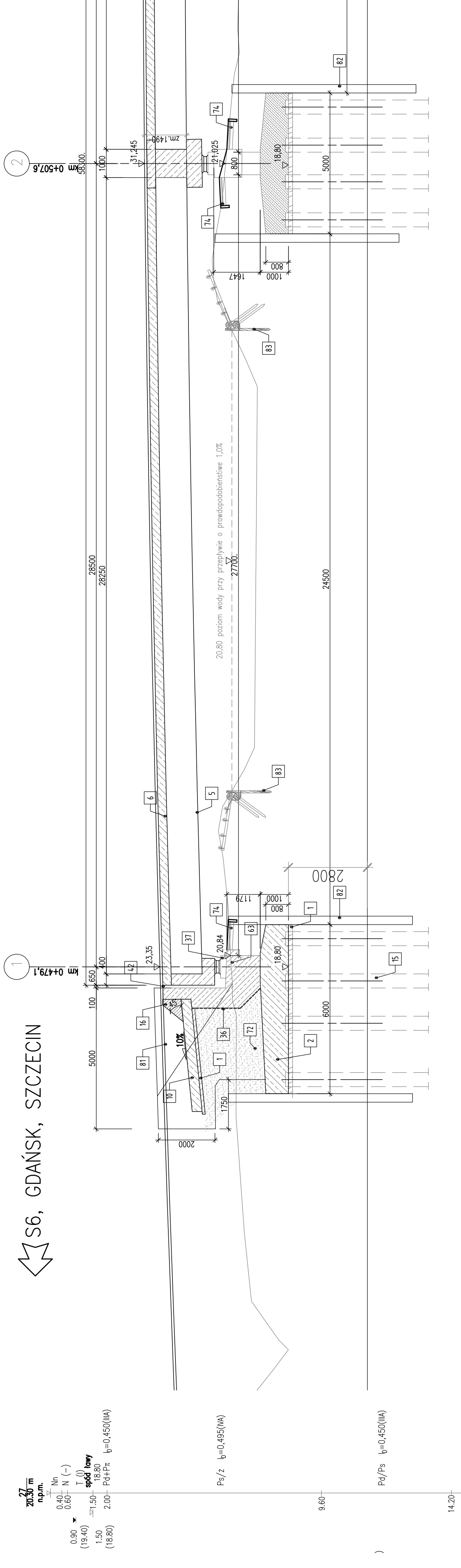
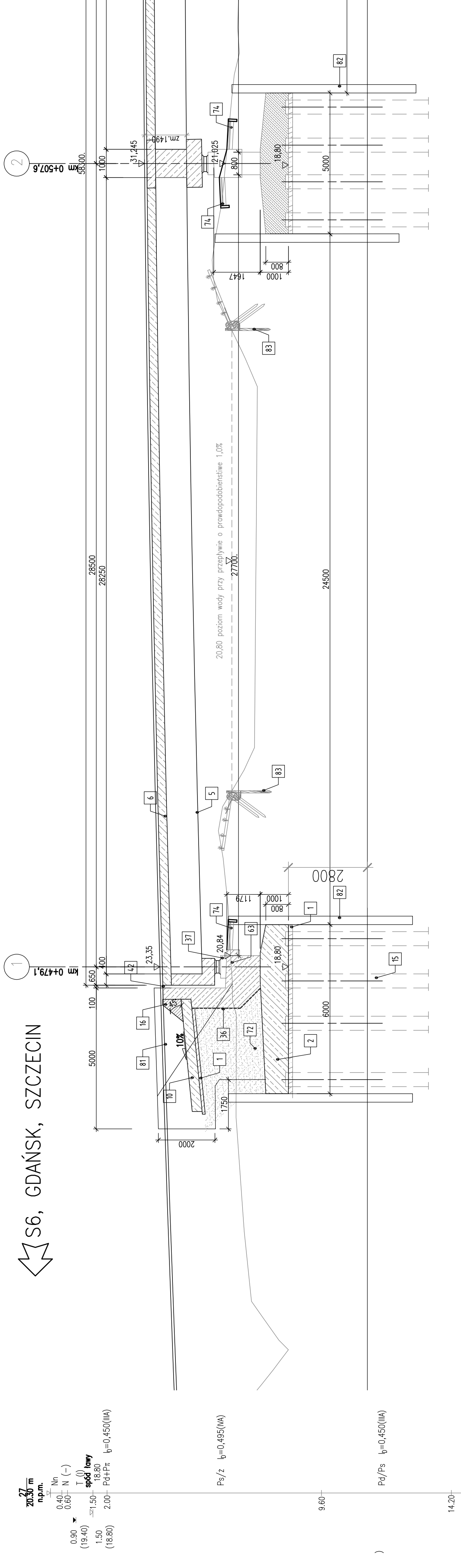
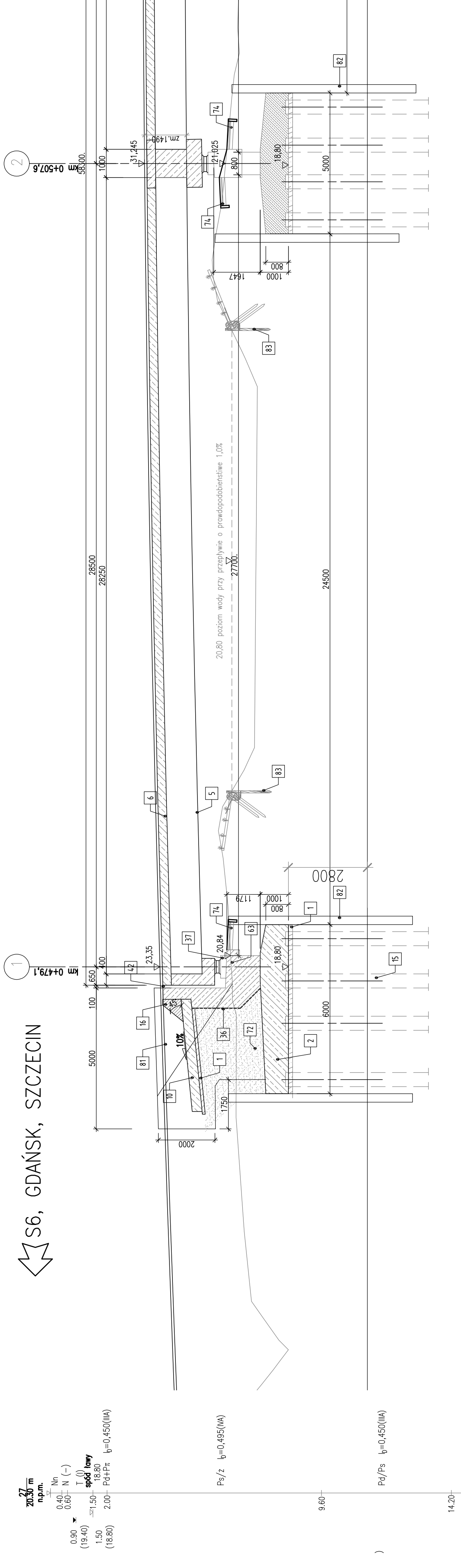
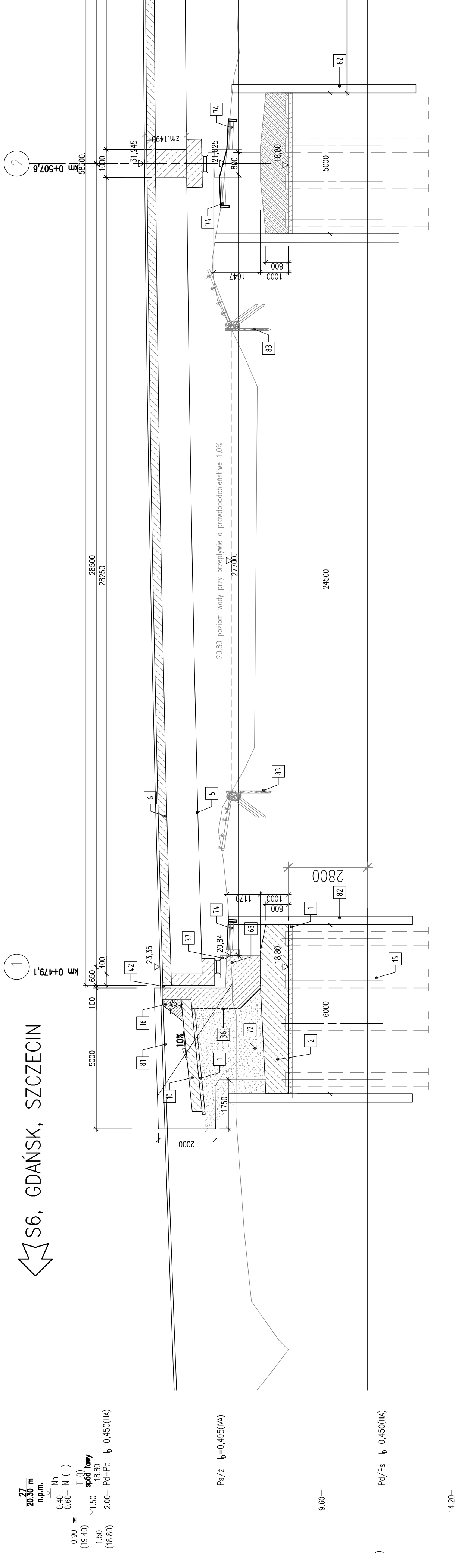
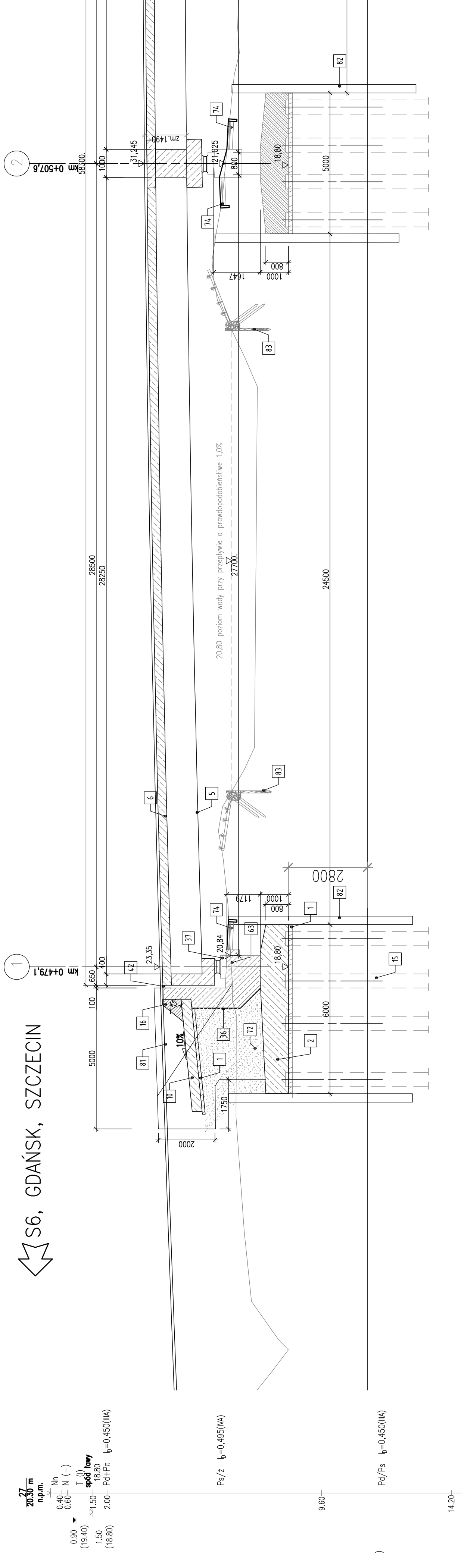
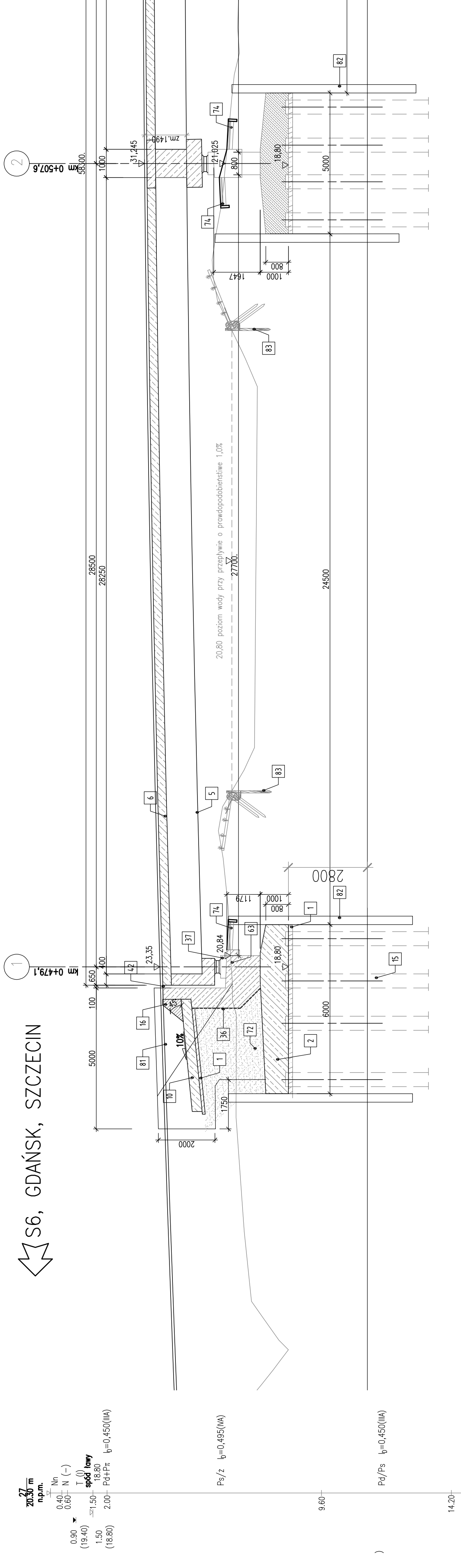
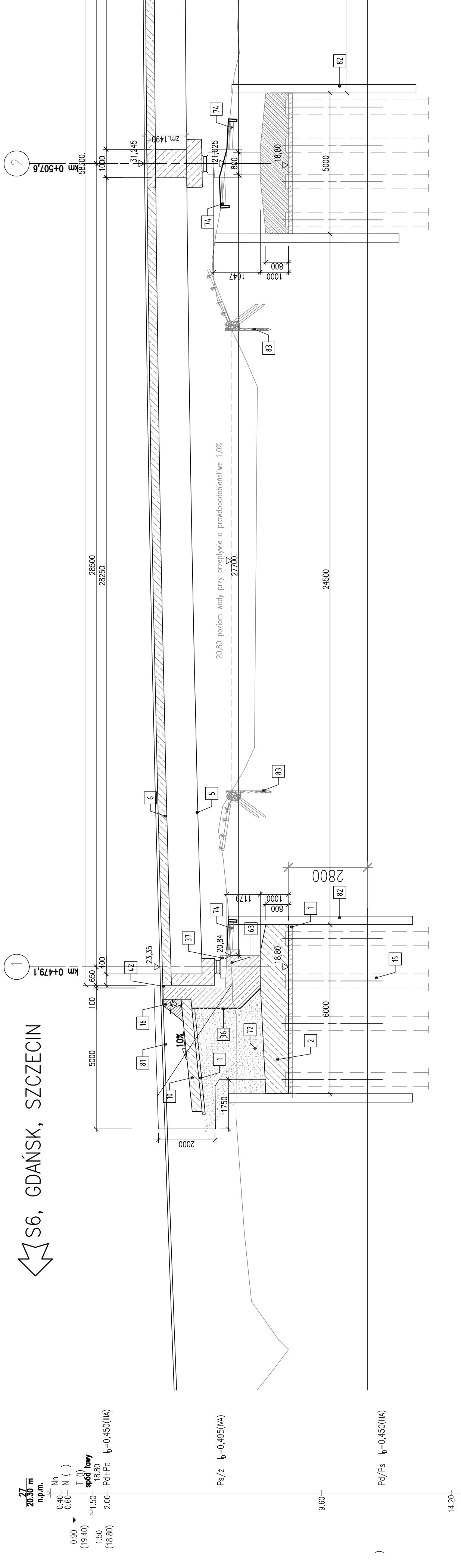
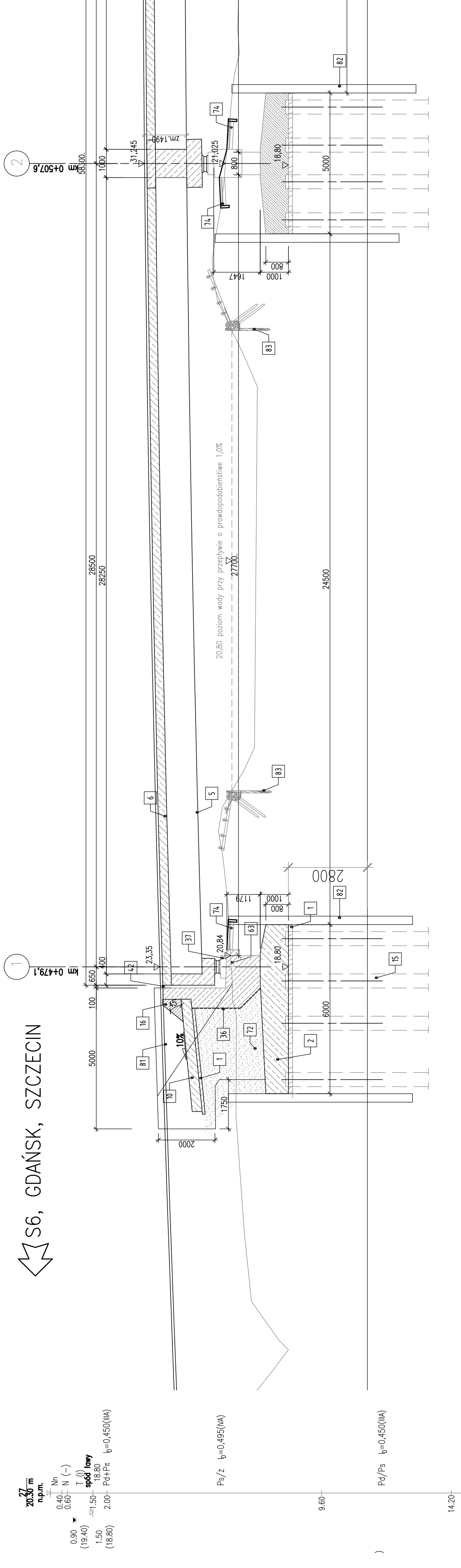
DANE OGÓLNE	
KLASA TECHNICZNA DROGI	Klasa I wg PN-EN 1991-2 STANAG 2021 klasy MLC 150 / 100
KLASA OBŁAŻEŃ	
DLUGOŚĆ CAŁKOWITA OBIEKTU	WDK-1/L B = 11,10m WDK-1/P B = 3,78m H = 1,49 m
SZEROKOŚĆ CAŁKOWITA OBIEKTU	
WYSOKOŚĆ KONSTRUKCYJNA	φ = 90°
KĄT SKRZYŻOWANIA Z OŚIĄ PRZESZKODY	kolejowa pod obiektem h > 7 m
WYSOKOŚĆ SKRAJANI	
KONSTRUKCJA NOŚNA	DŹWIGARY NOŚNE POMOST
ŁOŻYSKA	belki zespolone (stal+beton)
PRZYZCZÓŁKI	plyta monolityczna
FILARY	elastomerowe, 8 szt.
POSADOWIENIE	monolityczne, słupowe posrednie

10	Beton konstrukcyjny - beton płyt przejściowych C30/37
20	Deska gzymsova - poliestrowa
23	Nawierzchnia MMA - 5 mm
32	Wpust mostowy
34	Drenaz z rur wielowarstwowych HDPE
40	Krawężnik kamienny - krawężnik granitowy 180x200 mm
42	Dylatacja jednomodułowa
44	Barieroporecz ochronna H1 W2
47	Bariera ochronna H1 W2
53	Balustrada stalowa h=1.1m
54	Balustrada stalowa h=1.2m
56	Balustrada schodów skarpowych
63	Konstrukcja oporowa z gruntu zbrojonego
67	Prefabrykowane schody skarpowe
74	Umocnienie skarp i stożków za pomocą darniowania
77	Umocnienie sztywne z kostki betonowej

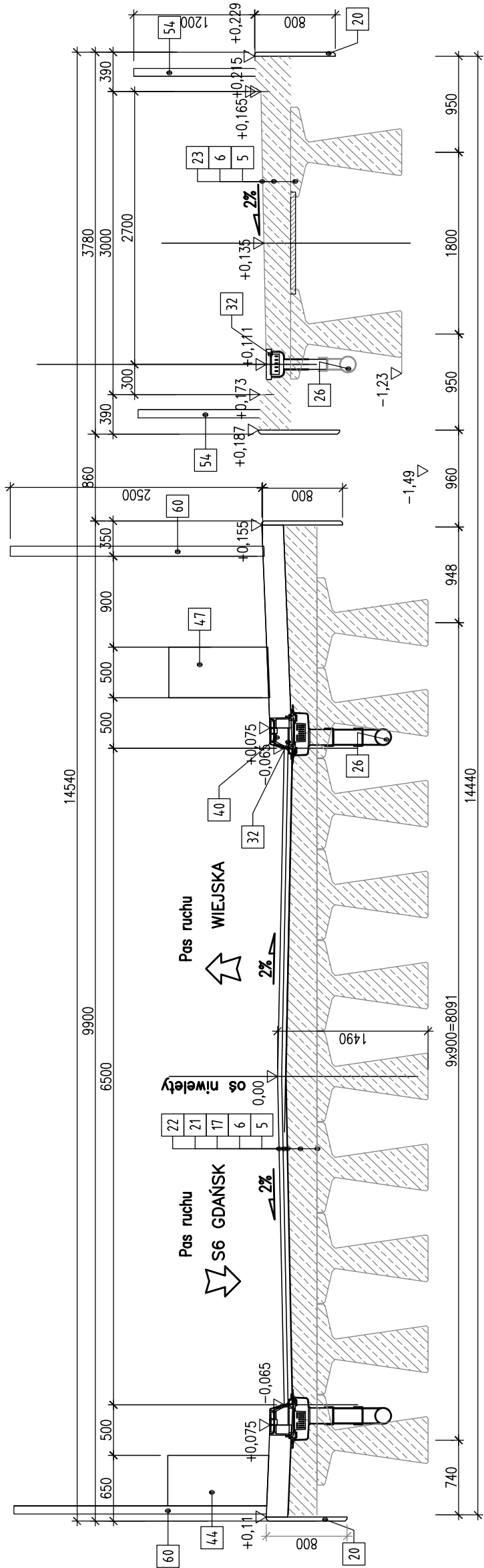
Nazwa i adres obiektu budowlanego	
Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork - Wschód a ul. Gdańską w Lęborku.	
Tytuł rysunku: Widok z góry MD-1L/1P	Skala: 1:200
Funkcja	Nr rys.-Ark: 4.1.
	Nr uprawnień
Projektant	Specjalność
	Imię i nazwisko
Sprawdzający	191/Gd/01
	Podpis
mgr inż. Zbigniew Tubis	04.2022 r.
	konstrukcyjno - budowlana
mgr inż. Piotr Kania	178/Gd/2002
	Podpis
	04.2022 r.
	konstrukcyjno - budowlana

MD-1L/P PRZEKRÓJ PODŁUŻNY. SKALA 1:100

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY. SKALA 1:100



MD-1L/P PRZEKRÓJ POPRZECZNY. SKALA 1:50



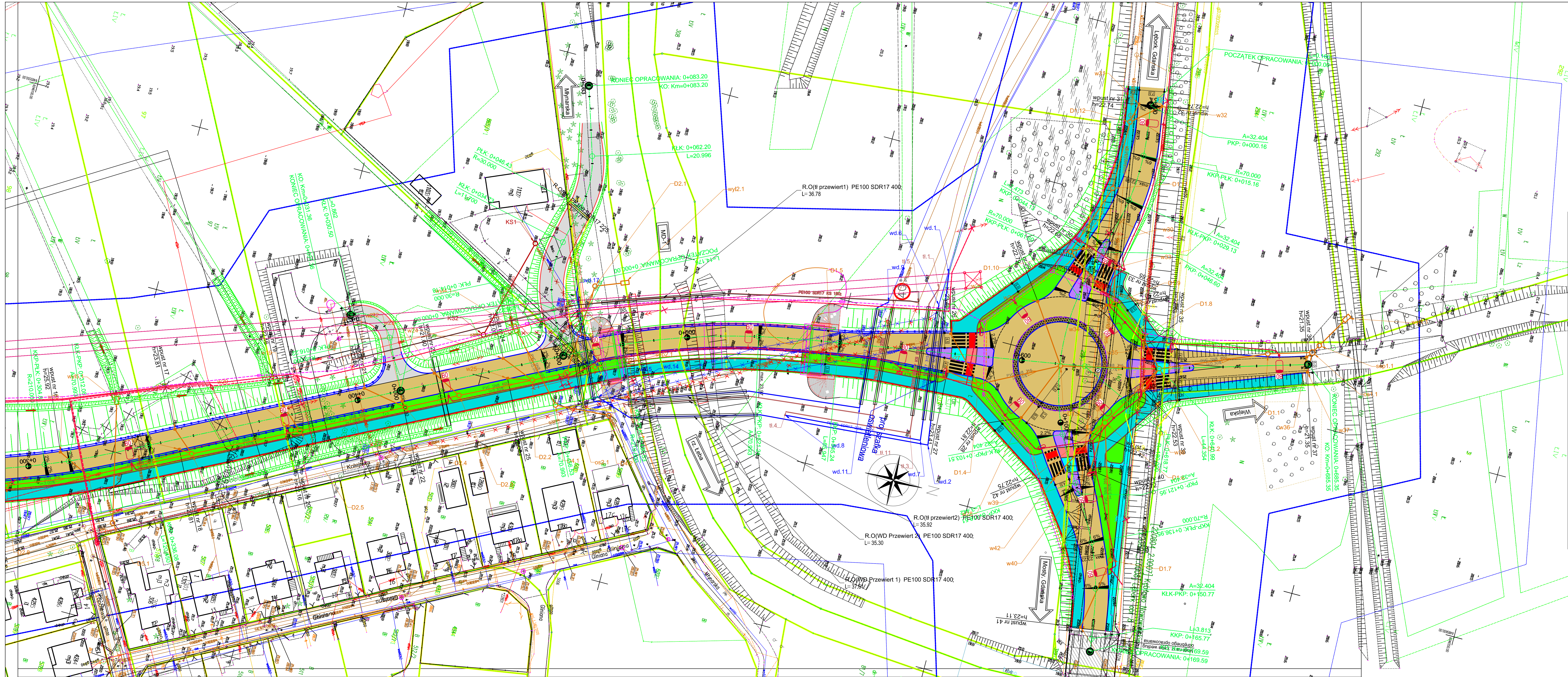
5	Beton konstrukcyjny - beton belek strunobetonowych C50/60
5.1	Stal konstrukcyjna - S460ML
6	Beton konstrukcyjny - beton płyty pomostu C35/45
9	Beton konstrukcyjny - beton kap chodnikowych C35/45
17	Izolacja gruba - MMA
20	Deska gzymsowa - poliestrowa
21	Warstwa ochronna asfalt lany MA - 40mm
22	Warstwa ścieralna asfalt lany MA - 40mm
23	Nawierzchnia MMA - 5 mm
26	Kolektor odwodnienia - z żywic poliestrowych d=150 mm
32	Wpust mostowy
40	Krawężnik kamienny - krawężnik granitowy 180x200 mm
44	Barieroporecz ochronna H1 W2
47	Bariera ochronna H1 W2
54	Balustrad stalowa h=1.2m

Uwaga:

1. Zastosować bariery ochronne zgodnie z normą PN-EN 1317 oraz Zarządzeniem nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dn. 23 kwietnia 2010r. - "Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych"
2. Na skraju obiektu, gdy nie występują przeszkody stałe, dopuszcza się zwiększenie poziomu szerokości pracującej bariery, przy czym powinny być zastosowane bariery uniemożliwiające zjechanie poza jego krawędź koła pojazdu przewidzianego do badań zgodnie z normą przenoszącą normę EN 1317 dla poziomu powstrzymywania zastosowanego na obiekcie - zgodnie §265 Rozp. Dz. U. Nr 63 poz. 735 - z dnia 03.08.2000 r. z późn. zmianami.

Nazwa i adres obiektu budowlanego		Skala:		Nr rys.-Ark.:
Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork - Wschód a ul. Gdańską w Lęborku.		1:50		6.1.
Tytuł rysunku: Przekrój poprzeczny MD-1L/1P		Nr uprawnień Specjalność		Data Podpis
Funkcja	Imię i nazwisko	191/Gd/01		04.2022 r.
Projektant	mgr inż. Zbigniew Tubis	konstrukcyjno - budowlana		<i>Tubis</i>
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Kania	178/Gd/2002		04.2022 r.
		konstrukcyjno - budowlana		<i>PK</i>

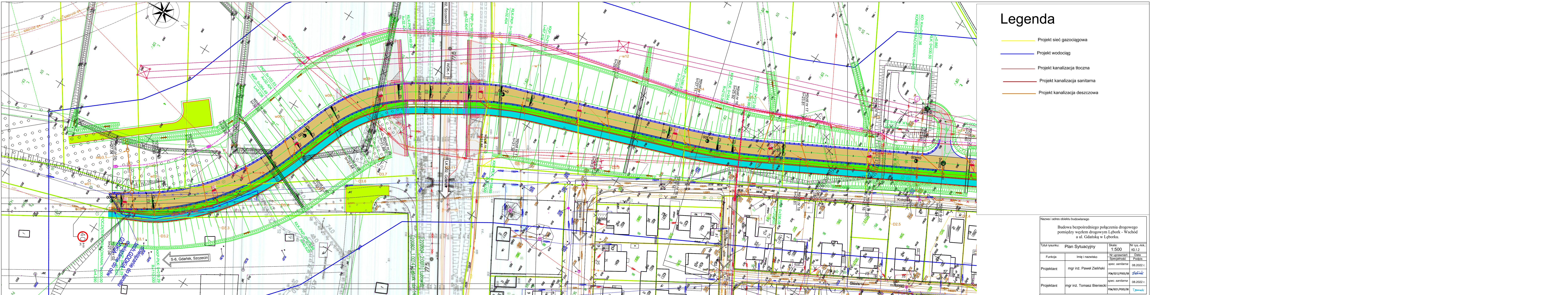
CZĘŚĆ WOD-KAN-GAZ



Legenda

- Projekt sieć gazociągowa
- Projekt wodociąg
- Projekt kanalizacja tłoczna
- Projekt kanalizacja sanitarna
- Projekt kanalizacja deszczowa

Nazwa i adres obiektu budowlanego			
Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork - Wschód a ul. Gdańską w Lęborku.			
Tytuł rysunku:	Plan Sytuacyjny	Skala:	1:500
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr rys.-Ark.	KD.1.1
Projektant	mgr inż. Paweł Zieliński	Nr uprawnień	08.2022 r.
Projektant	mgr inż. Tomasz Bieniecki	Specjalność	spec. sanitarna
		Podpis	08.2022 r.
		Podpis	08.2022 r.



Legenda

- Projekt sieć gazociągowa
- Projekt wodociąg
- Projekt kanalizacja tłoczna
- Projekt kanalizacja sanitarne
- Projekt kanalizacja deszczowa

Nazwa i adres obiektu budowlanego			
Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork - Wschód a ul. Gdańską w Lęborku.			
Tytuł rysunku: Plan Sytuacyjny		Skala: 1:500	Nr rys.-Ark: K0.1.2
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data
		Specjalność	Podpis
Projektant	mgr inż. Paweł Zieliński	spec. sanitarne	08.2022 r.
Projektant	mgr inż. Tomasz Bieniecki	spec. sanitarne	08.2022 r.

CZĘŚĆ ENERGETYCZNA, CZĘŚĆ TELETECHNICZNA I KANAŁ TECHNOLOGICZNY

TOM II - WARUNKI TECHNICZNE, UZGODNIENIA, OPINIE

Lp.	Instytucja	Temat
1.	Energa Operator	Warunki techniczne na przebudowę linii 110 kV, 15 kV, 04 kV
2.	Burmistrz Miasta Lęborka	Uzgodnienie
3.	Orange Polska SA	Warunki techniczne na przebudowę sieci teletechnicznych
4.	PKP Informatyka	Uzgodnienie
5.	Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Gdyni	Uzgodnienie
6.	PGW Wody Polskie	Warunki techniczne na obiekt mostowy na rz. Łeba
7.	PKP PLK SA	Warunki techniczne na obiekt mostowy nad linią kolejową 202
8.	Gminny Zakład Usług Komunalnych	Uzgodnienie
9.	Regionalne Centrum Informatyki Gdynia	Uzgodnienie
10.	Gmina Nowa Wieś Lęborska	Uzgodnienie
11.	TK TELEKOM	Uzgodnienie
12.	Centralne Wojskowe Centrum Rekrutacji	Uzgodnienie
13.	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.	Warunki techniczne
14.	Netia SA	Uzgodnienie
15.	PGW Wody Polskie	Warunki techniczne na wyloty kanalizacji deszczowej do rz. Łeba i przebudowę rowów melioracyjnych
16.	Pomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków	Opinia
17.	Zarząd Dróg Powiatowych w Lęborku	Opinia i warunki techniczne
18.	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lęborku	Warunki techniczne



Numer	R/21/108604	Miejscowość	Koszalin	Data (dzień, miesiąc, rok)	31.03.2021r.
-------	--------------------	-------------	-----------------	----------------------------	---------------------

WARUNKI PRZEBUDOWY SIECI

(USUNIĘCIA KOLIZJI)
ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA – OPERATOR SA
Oddział w Koszalinie

1. Obiekt wchodzący w kolizję:

Nazwa: Budowa drogi powiatowej łączącej węzeł „Lębork-Wschód” na drodze S-6 z ul. Gdańską;

Adres (nr działki): Gmina Miasto Lębork.

2. Istniejące urządzenia elektroenergetyczne podlegające przebudowie:

- Linia napowietrzna 110kV nr W5049 relacji Lębork Krzywoustego – Kaczkowo na słupach kratowych w układzie trójkątnym z przewodami 3xAFLs-10-240mm² /1xAFL1,7-70mm² i światłowod ASLH-D (S)bb 1x12E9/125 (Ay/Aw 52/30-6,1), izolatory kompozytowe (przęsła 57-61);
- Linia napowietrzna 15kV nr 308 (AFL-6-70mm²);
- Linia kablowa 15kV nr 304 (HAKnFtA 3x120mm²);
- Linia kablowa 15kV nr 306 (3x XRUHAKXs 1x120mm²);
- Linia kablowa 0,4kV nr 0867-1000/01 (YAKY 4x50mm²);

3. Zakres prac niezbędnych do realizacji usunięcia kolizji oraz wymagania w zakresie sposobu przebudowy i typów stosowanych elementów projektowanej infrastruktury elektroenergetycznej:

3.1. Urządzenia SN:

Linia napowietrzna:

- W istniejącej linii 15kV w pobliżu granic pasa technicznego projektowanej drogi ustawić słupy krańcowe, kablowe, wirowane z ogranicznikami przepięć oraz rozłącznikami;
- linię pomiędzy nowymi słupami skablować, przewody zdemontować. Stosować kable jednożyłowe dopuszczone do stosowania w ENERGA-OPERATOR SA o obciążalności nie mniejszej od obciążalności przebudowywanej linii napowietrznej;
- pod drogami kable prowadzić w rurach ochronnych dostosowanych do przewidywanego obciążenia;

Linie kablowe:

- w przypadku konieczności przełożenia kabli 15kV stosować w/w zasady odnoszące się do linii kablowych;

3.2. Urządzenia nN:

Linia kablowa:

- przy przebudowie stosować kable typu YAKXs o przekroju nie mniejszym od przekroju kabla przebudowywanego;
- pod drogami kable prowadzić w rurach ochronnych dostosowanych do przewidywanego obciążenia.
- w przypadku przebudowy odcinka linii kablowej z odbiorcami należy przewidzieć dodatkowo budowę złączy kablowo-pomiarowych wraz z liniami zalicznikowymi do odbiorców;

3.3. Urządzenia WN:

3.3.1. Kolizja linii napowietrznej 110kV z drogą:

Przebudować linię napowietrzną zgodnie z obowiązującymi przepisami, standardami technicznymi ENERGA-OPERATOR SA oraz specyfikacjami technicznymi. Przebudowę zrealizować zgodnie z aktualną normą PN-EN 50341-1:2013 wraz z krajowymi warunkami normatywnymi NNA 50341-2-22:2016 oraz aktualnymi normami powiązanymi.

Podczas przebudowy należy m.in.:

- wybudować linię napowietrzną na nowych słupach po nowej trasie począwszy od stanowiska słupowego 57, a skończywszy na stanowisku słupowym 61.
- w przypadku zmiany liczby stanowisk słupowych, w stosunku do stanu istniejącego, przewidzieć zmianę tabliczek z numerami stanowisk na pozostałych stanowiskach, począwszy od st. 57.
- zastosować przewody min. AFLs-10 240mm² dla temperatury projektowej +80°C. Dopuszcza się

zastosowanie przewodów innych, dopuszczonych w standardach technicznych ENERGA-OPERATOR SA pod warunkiem, iż linia w odcinku przebudowywanym będzie posiadała obciążalność długotrwłą dla każdych warunków pracy nie mniejszą niż przy zastosowaniu przewodów AFLs-10 240mm² przy temp. projektowej +80°C linii oraz rezystancja jednostkowa przewodów będzie nie większa niż przewodów AFLs-10 240mm²;

- zastosować izolatory kompozytowe zgodnie ze Standardem – „Izolatory liniowe wsporcze i wiszące WN, SN i nn”;
- zastosować odpowiedni stopień obostrzenia;
- zastosować bariery ochronne w przypadku bezpośredniej lokalizacji słupa przy jezdni;
- na elementach konstrukcyjnych słupów zastosować ochronę antykorozyjną słupów zgodną ze „Standardem technicznym projektowania i budowy linii napowietrznych i kablowych 110 kV”;
- dobrać i zastosować ochronę przeciwdrganiową projektowanego odcinka linii na przewodach fazowych i odgromowym.

c) w zakresie telekomunikacji:

- w przypadku wydłużenia linii napowietrznej 110kV, na etapie projektowym należy przewidzieć wydłużenie kabla światłowodowego,
- przy wydłużaniu kabli światłowodowych zabrania się wykorzystywania istniejących zapasów kabli światłowodowych na słupach linii 110kV.
- należy minimalizować ilość muf łączeniowych, w celu wydłużenia światłowodu należy wymienić całą sekcję odcinka OPGW;
- stosować kabel światłowodowy taki sam jak istniejący lub innego producenta o niegorszych parametrach transmisyjnych oraz mechanicznych;
- wykonać powykonawcze pomiary światłowodu na każdym z trzech końców metodą reflektometryczną i transmisyjną;

3.3.2. Dodatkowo w projekcie należy uwzględnić:

- a) Zabezpieczenie przed kradzieżą kątowników słupów kratowych linii WN zgodne ze „Standardem technicznym projektowania i budowy linii napowietrznych i kablowych 110 kV”;
- b) Wykonanie wymaganych przepisami i normami pomiarów (w tym m.in. napięcia rażenia słupów, rezystancji uziemienia i rezystywności gruntu),
- c) Określenie współrzędnych projektowanych słupów (x,y).
- d) Nowe tabliczki ostrzegawcze, numeracyjne, fazowe i torowe zgodne ze Standardami Oznakowania i Numeracji Obiektów Energetycznych w EOP. Rozmiar oraz rozmieszczenie tablic uzgodnić z Wydziałem Zarządzania Eksploatacją.
- e) Uziomy nowo budowanych słupów wykonać w technologii pomiedziowanej natomiast połączenia techniką zgrzewania egzotermicznego zgodnie ze Standardami Uziomów Pionowych i Poziomych EOP.

3.4. Uzyskanie tytułów prawnych do nieruchomości, na których będzie zlokalizowana projektowana sieć elektroenergetyczna w postaci decyzji na umieszczenie w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego. Decyzja na umieszczenie w pasie drogowym urządzeń infrastruktury niezwiązanej z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego zostanie wydana po uzyskaniu prawomocnej decyzji ZRiD;

4. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:

4.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

4.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- | | |
|---|----------------------|
| a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci | Skutecznie uziemiony |
| b) Napięcie znamionowe sieci | 110kV |
| c) Prąd zwarcia 3-fazowy, 1-fazowy – 7,91kA, 7,1kA | |
| d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego – 0,5s | |
| e) Moc zwarciova na szynach WN 110 kV w stacji GPZ Lębork Krzywoustego - 1506 MVA | |
| f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego w stacji GPZ Lębork Krzywoustego – 0,5s | |
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciowej.

- g) Moc zwarciova prognozowana dla 2030r.:
- Lębork Krzywoustego $S_{kq}=1898$ MVA, $I_{k3}=9962$ A, udział ze strony FW Kaczkowo Wysokie 814 MVA, $I_{k3}=4274$ A
 - Kaczkowo Wysokie $S_{kq}=1925$ MVA, $I_{k3}=10103$ A, udział ze strony Lębork Krzywoustego 781 MVA, $I_{k3}=4099$ A
- W obliczeniach zwarciowych w projekcie przyjąć prognozowane parametry zwarciove w sieci 110 kV.**
- h) System ochrony od porażen - uziemienie ochronne
5. Wyżej wymieniona część istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej jest fragmentem sieci elektroenergetycznej ENERGA-OPERATOR SA, w związku z tym również po jej przebudowie, umożliwiającej zrealizowanie projektowanego zagospodarowania działek, o których mowa w pkt 1 warunków przebudowy sieci, przebudowane elementy sieci będą własnością ENERGA-OPERATOR SA.
6. Wymagania dotyczące dokumentacji projektowej:
- 6.1. Na zakres określony w pkt 3 warunków przebudowy sieci należy opracować projekt budowlano-wykonawczy, który należy złożyć do uzgodnienia w Wydziale Dokumentacji Energetycznej. Przed uzgodnieniem końcowym dokumentacji projektowej w Wydziale Dokumentacji Energetycznej zakres telekomunikacyjny należy wstępnie uzgodnić w Wydziale Zarządzania Eksploatacją. Dokumentacja powinna być sporządzona w czytelnej technice graficznej oraz w wersji elektronicznej na płytach CD. Wymagana ilość egzemplarzy 5. W wersji elektronicznej wszelkie opisy, zestawienia, tabele powinny być wykonane w pliku, który można będzie odczytać za pomocą programów Word lub Excel, albo jako pliki w rozszerzeniu pdf. Rysunki należy wykonać w programie typu CAD (pliki z rozszerzeniem dwg lub dxf zapisane na płytach CD).
 - 6.2. Wersję roboczą koncepcji rozwiązania technicznego przebudowy sieci należy uzgodnić w Wydziale Dokumentacji Energetycznej przed złożeniem na posiedzenie Narady Koordynacyjnej. W zakresie dotyczącym linii WN koncepcję rozwiązania przedstawić także do uzgodnienia w CDM Gdańsk.
 - 6.3. Do projektu budowlano-wykonawczego należy dołączyć odpis uzgodnień z właścicielami gruntów (w miejscach nie objętych stałym wyłączeniem), na których zlokalizowane będą elementy przebudowanej infrastruktury elektroenergetycznej (wzorzec stosownego oświadczenia w załączeniu) oraz odpis decyzji ZRID.
 - 6.4. Projektowane linie elektroenergetyczne należy prowadzić:
 - wzdłuż granic i ciągów pieszo jezdnych,
 - prostopadle do ich osi dla linii krzyżujących się z istniejącymi ciągami komunikacyjnymi.
 - 6.5. Sieć elektroenergetyczną podlegającą przebudowie należy projektować i budować zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, aktualnymi na dzień opracowania dokumentacji projektowej, normami i standardami technicznymi obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA oraz zasadami wiedzy technicznej. Standardy techniczne obowiązujące w ENERGA-OPERATOR SA zostały udostępnione na stronie internetowej pod adresem <https://energa-operator.pl/dokumenty-i-formularze/instrukcje-i-standardy>
 - 6.6. Przy przebudowie sieci napowietrznej na linię kablową, dokumentacja projektowa winna zawierać m.in. szkice wszystkich podziemnych skrzyżowań z infrastrukturą techniczną wraz z zaznaczonymi odległościami części infrastruktury krzyżującej się z proj. odcinkami linii elektroenergetycznych, co umożliwi dokładną weryfikację zakresu dokumentacji projektowej pod kątem zachowania wymagań podyktowanych właściwymi przepisami, w tym w szczególności postanowieniami normy N SEP-E-004.
 - 6.7. Projektowane odcinki lub elementy infrastruktury elektroenergetycznej należy zwymiarować od punktów stałych.
 - 6.8. Przy opracowaniu dokumentacji projektowej należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych.
 - 6.9. Zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać stosowne atesty i certyfikaty.
 - 6.10. Projektowane odcinki lub elementy infrastruktury elektroenergetycznej muszą być zgodne ze standardami technicznymi (wraz z załącznikami – specyfikacjami technicznymi) obowiązującymi w ENERGA-OPERATOR SA na dzień opracowania dokumentacji.
 - 6.11. Zakres telekomunikacji powinien stanowić oddzielne opracowanie projektowe (oddzielny TOM).
 - 6.12. Szczegóły na etapie projektowania w zakresie Telekomunikacji do uzgodnienia w Wydziale Zarządzania Eksploatacją.
 - 6.13. Do uzgodnienia w zakresie Telekomunikacji należy przelać dokumentację w wersji elektronicznej

na adres Maciej.Gil@energa-operator.pl

6.14. Do uzgodnienia w zakresie części liniowej należy przysłać dokumentację w wersji elektronicznej na adres Marcin.Kolaska@energa-operator.pl

6.15. W przypadku usuwania lub zmiany stanu drzew lub krzewów wymagającej decyzji właściwego organu odpowiedzialnym za procedowanie administracyjne powinien być podmiot właściwy dla projektowania/budowy dróg,

6.16. W przypadku przekraczania cieków wodnych, wałów przeciwpowodziowych lub terenów zalewowych przy wymaganiu pozwolenia wodnoprawnego odpowiedzialnym za procedowanie administracyjne powinna być EOP;

6.17. Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach należy przedstawić do Departamentu Zarządzania Usługami natychmiast po jej otrzymaniu (przed upływem terminu, w którym decyzja staje się ostateczna), w celu weryfikacji potencjalnych obowiązków nałożonych na EOP.

6.18. W zakresie dokumentacji wykonać należy badania poziomów natężenia PEM w zakresie wynikającym z planowanego przedsięwzięcia; wyniki badań przekazać właściwym miejscowo: wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska oraz państwowemu wojewódzkiemu inspektorowi sanitarnemu, a także dołączyć do dokumentacji powykonawczej linii WN wraz z potwierdzeniem złożenia ww. organom,

7. Okres realizacji przebudowy linii napowietrznych 110kV musi być zgłoszony do planu rocznego do CDM w terminie do 15 września roku poprzedzającego planowane wyłączenie, aby zarezerwować dłuższe wyłączenie w ODM Północ. Harmonogram wyłączeń należy złożyć do uzgodnienia w Wydziale Zarządzania Eksploatacją do 10 dnia każdego miesiąca poprzedzającego planowane wyłączenie linii.
8. Wraz z jednostronnie podpisaną umową o przebudowę sieci w związku z usunięciem kolizji należy dodatkowo dostarczyć: nie dotyczy
9. Dodatkowe dane i ewentualne szczegóły dotyczące niniejszych warunków przebudowy można uzyskać w Wydziale Dokumentacji Energetycznej oraz Wydziale Przyłączeń i Rozwoju ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Koszalinie.
10. Zawarcie umowy o przebudowę sieci w związku z usunięciem kolizji z siecią elektroenergetyczną stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie.
11. Zawarta umowa o przebudowę sieci w związku z usunięciem kolizji z siecią elektroenergetyczną (w okresie obowiązywania niniejszych warunków) jest dokumentem nadrzędnym w stosunku do wydanych warunków przebudowy sieci. Ważność umowy wygasa z chwilą wywiązania się przez Strony ze wszystkich postanowień umowy.
12. Ewentualne odwołanie od niniejszych warunków przebudowy sieci jest możliwe w okresie jednego miesiąca od daty ich wydania. Brak stanowiska Podmiotu występującego o usunięcie kolizji uznawane będzie, jako ich akceptacja.
13. Warunki przebudowy sieci są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przebudowę warunki przebudowy ważne są w okresie obowiązywania umowy o przebudowę.

OPRACOWAŁ:

Zbigniew Kowalewicz

Maciej Gil

ZATWIERDZIŁ:



Prokurent
Maciej Bednarek



Prokurent
Waldemar Wawrzak

Otrzymują:

- 1) Wnioskodawca
- 2) Wydział Przyłączeń i Rozwoju

**BURMISTRZ
MIASTA LĘBORKA**

(12)

RI.7011.35.2021.R

6439/27



Lębork, dnia 20.04.2022 r.

Biuro Projektów Drogowych

Piotr Kania

ul. Władysława Reymonta 3

84-217 Kamień

Dotyczy: dokumentacji PFU dla budowy bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód a ul. Gdańską w Lęborku

W odpowiedzi na pismo nr 815 z dnia 14.04.2022 r. informuję, że akceptuję wariant II rozwiązania drogowego tzn. ścieżka pieszo-rowerowa przy krawędzi jezdni ze wskazaniem lokalizacji ronda na ul. Gdańskiej zgodnie z wariantem I.

Proszę aby do kosztorysu inwestorskiego przyjąć tylko wariant II.

Z poważaniem,

BURMISTRZ MIASTA

Włodzisław
Włodzisław

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

PISMO WYJĄD
data 2022

„Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód a ul. Gdańską w Lęborku”



Orange Polska S.A.
Domena Hurt
Infrastruktura i Serwis Usług,
Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury
i Obsługi Klienta
ul. Bałuckiego 10/12, 93-273 Łódź
tel.: 503 101 883

ANMARI Waldemar Wesołowski
ul. Graniczna 25
81-626 Gdynia

Łódź, 09 maj 2022r

Numer pisma: TTISILU/ET.215-18479/22

Temat: budowa łącznika drogowego pomiędzy węzłem Lębork Wschód a ul. Gdańską w Lęborku.

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na pismo dotyczące projektowanej budowy łącznika drogowego pomiędzy węzłem Lębork Wschód a ul. Gdańską w Lęborku informujemy, że projektowana inwestycja koliduje z istniejącą doziemną siecią teletechniczną eksploatowaną przez ORANGE POLSKA S.A. (zwana dalej „OPL”). W związku z tym należy, na koszt naruszającego stan istniejący, opracować projekt i wykonać przełożenie istniejących urządzeń telekomunikacyjnych wchodzących w kolizję z projektowaną inwestycją, zwracając szczególną uwagę na normatywne odległości w zakresie zbliżeń i skrzyżowań elementów uzbrojenia terenu.

Usunięcie kolizji jest uwarunkowane spełnieniem poniższych wytycznych:

1. Wykonać przełożenie, poza obręb układu jezdni, istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej (kanalizacji teletechnicznej wraz z kablami miedzianymi i światłowodowymi, kabla światłowodowego doziemnego). Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. z 2005r, nr 219, poz.1864 z późn. zmianami);
2. W miejscach skrzyżowań doziemne kable telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurą ochronną grubościenną przez całą szerokość jezdni;
3. Wykonywanie prac na sieci OPL bez zgłoszenia jest naruszeniem własności OPL i będzie zgłaszane organom ścigania .
4. W przypadku prowadzenia prac niezgodnie z wydanymi warunkami technicznymi oraz uzgodnieniami, Orange Polska S.A. zastrzega sobie prawo zgłoszenia takiej okoliczności organom nadzoru budowlanego w celu wszczęcia postępowania wskazanego w art.94 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2018r., poz. 1202) lub w celu wszczęcia postępowania mandatowego określonego w § 2 Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów w sprawie nadania pracownikom organów nadzoru budowlanego uprawnień do nakładania grzywien w drodze mandatu karnego z dnia 16 października 2002r. (Dz. U. Nr 174, poz. 1423).

5. Wszystkie prace projektowe i wykonawcze powinny być wykonane tak aby w wyniku realizacji przełożenia infrastruktury telekomunikacyjnej nie doszło do zwiększenia wartości urządzeń i zachowane zostaną dotychczasowe właściwości użytkowe i parametry techniczne urządzeń.
 6. Ponadto informujemy, że na obszarze objętym przedmiotowym zadaniem inwestycyjnym istnieje prawdopodobieństwo występowania niezainwentaryzowanych urządzeń teletechnicznych. Jeżeli w trakcie wizji lokalnej, dokonywanej przez projektanta, zostaną stwierdzone różnice pomiędzy danymi otrzymanymi z OPL a stanem w terenie, należy je niezwłocznie zgłosić do OPL, uzgodnić z właścicielem urządzeń teletechnicznych (sieci).
 7. Lokalizację w terenie podziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej należy potwierdzić za pomocą poprzecznych przekopów kontrolnych. W sposób widoczny, wytyczyć i oznakować przebiegi infrastruktury telekomunikacyjnej. W przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych infrastruktury telekomunikacyjnej nienależącej do planu, należy ją zabezpieczyć na koszt inwestora i powiadomić przedstawiciela OPL. Dostarczanie i Serwis Usług, Obsługa Techniczna Klienta w Gdańsku oraz inspektora nadzoru.
 8. Roboty budowlano – montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności, ręcznie (bez użycia ciężkiego sprzętu) i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A.
 9. Realizacja powyższych prac może odbywać się na podstawie uzgodnionej i zaakceptowanej podczas Narady Koordynacyjnej dokumentacji projektowej, oraz zatwierdzonego przez OPL projektu wykonawczego i kopii projektu budowlanego w części telekomunikacyjnej, zawierającego potwierdzenie zgodności z oryginałem. Projekt wykonawczy (w 2 egzemplarzach + płyta CD) i budowlany (w 1 egzemplarzu + płyta CD) proszę składać do zatwierdzenia w Dziale Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Łodzi, ul. Bałuckiego 10/12.
 10. Dokumentacja projektowa, będzie mogła być zaopiniowana tylko po przedstawieniu kopii pełnej dokumentacji budowlanej i wykonawczej w zakresie sieci telekomunikacyjnej
 11. Dane techniczne potrzebne do opracowania projektu przebudowy kanalizacji, kabli miedzianych, linii światłowodowych zostaną udzielone w Dziale Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Łodzi przy ul. Bałuckiego (sprawę prowadzi: Elżbieta Tybura tel. 503101883). Przekazane dane nie zwalniają projektanta od dokonania wizji lokalnej w terenie;
 12. Roboty budowlano – montażowe w zakresie infrastruktury telekomunikacyjnej należy realizować po uzyskaniu zgody w OPL na prace planowe oraz zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym.
Jednocześnie do wykonania prac budowlanych branży telekomunikacyjnej rekomendujemy firmę:
 - Firma Partnerska Telekom Usługi S.A. w Olsztynie, Oddział w Gdańsku (ul. Budowlanych 64E, 80-298 Gdańsk, tel. 58 340 77 00), która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność ORANGE POLSKA S.A., posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych.
 - Firma Partnerska TP Teltech Sp. z o.o. (ul. Wolumen 11, 01-912 Warszawa tel.: +48 22 549 01 11), która prowadzi zadania inwestycyjne na rzecz Orange Polska S.A., która kompleksowo konserwuje infrastrukturę telekomunikacyjną stanowiącą własność Orange Polska S.A, posiada duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych
- Informujemy, że prace związane z przełączeniem czynnych kabli miedzianych i światłowodowych, mających bezpośredni wpływ na jakość dostarczanych przez OPL usług, może zrealizować wyłącznie wskazana powyżej firma.
- OPL zastrzega sobie prawo do odmowy wydania zgody na prowadzenie prac związanych z budową lub przebudową sieci, gdy jako wykonawca wskazany będzie podmiot, który w okresie ostatnich 24 miesięcy wyrządził dla OPL szkodę poprzez niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy dotyczącej sieci OPL lub z którym w tym okresie OPL rozwiązała taką umowę lub odstąpiła od niej z winy tego wykonawcy.
13. W przypadku uszkodzenia infrastruktury teletechnicznej, w szczególności w wyniku niedotrzymania wymagań i warunków określonych w niniejszym dokumencie, OPL obciąży sprawcę pełnymi kosztami naprawy oraz

odszkodowaniem za straty związane między innymi z wypłaconymi bonifikatami i karami wynikającymi z zawartych przez OPL umów z klientami, a także innymi karami administracyjnymi.
Łączna wysokość roszczeń OPL w stosunku do sprawcy uszkodzenia może sięgać nawet kwoty kilkuset tysięcy złotych polskich.

14. Inwestor zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac, których dotyczą niniejsze warunki techniczne pisemnie wystąpić z wyprzedzeniem co najmniej 14 dni roboczych z wnioskiem o nadzór właścicielski i formalne przekazanie infrastruktury do przełożenia. Przedstawiciele OPL i Inwestora sporządzają protokół przekazania infrastruktury do przełożenia. Zasady wykonywania przez OPL odpłatnego nadzoru właścicielskiego i odbioru końcowego, cennik oraz wzór wniosku o nadzór właścicielski wskazano na stronie www.orange.pl/wniosekondzior. Jeżeli wniosek dotyczy rozpoczęcia prac na sieci miedzianej (Cu) i zasobach wspólnych (Cu i optotelekomunikacyjnej), wniosek należy kierować na adres:

Orange Polska S.A.
Obsługa Techniczna Klienta Północ
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 3-Gdańsk
Al. Grunwaldzka 110
80-244 Gdańsk

W przypadku planowania prowadzenia prac na sieci optotelekomunikacyjnej o terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić z wyprzedzeniem 34 dni roboczych, wniosek należy skierować na adres:

Orange Polska S.A.

Zarządzanie Zasobami Sieci i IT

Dział Zarządzania Dostępem do Infrastruktury dla Procesów Biznesowych

Aleja Marszałka Józefa Piłsudskiego 63a

10-449 Olsztyn

e-mail: ZZSS.Prace.Planowe@orange.com

15. Dla prac realizowanych na infrastrukturze telekomunikacyjnej będącej własnością OPL należy spełnić wymóg znakowania miejsca prowadzenia prac tablicą informacyjną zawierającą dane inwestora i kontakt, nazwę firmy realizującej przebudowę i kontakt, numer zgłoszenia nadany przez OPL. Przekazanie takiej tablicy następuje na zasadach określonych w Dodatkowych Wymaganiach stanowiących załącznik do warunków technicznych.
16. Zakończone prace związane z przebudową infrastruktury OPL należy zgłosić do odbioru komórkom wskazanym w punkcie 14 co najmniej 3 dni przed planowanym odbiorem.
17. Inwestor po zakończeniu prac zwróci OPL przełożoną infrastrukturę telekomunikacyjną oraz przekaze:
- komplet dokumentacji powykonawczej w postaci tradycyjnej oraz elektronicznej w formacie PDF na adres wskazany w punkcie 7 Warunków na 5 dni przed planowanym odbiorem prac.
 - szkice inwentaryzacji geodezyjnej infrastruktury telekomunikacyjnej potwierdzone przez geodetę i określi graniczny termin dostarczenia kopii mapy z inwentaryzacją geodezyjną wprowadzoną do zasobów geodezyjnych starostwa powiatowego.
 - Z czynności przekazania przełożonej infrastruktury telekomunikacyjnej sporządzony zostanie protokół odbioru technicznego,
 - Protokół odbioru technicznego winien być podpisany, przy udziale zainteresowanych stron: Inwestora, Wykonawcy i przedstawiciela OPL.
18. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 12 miesięcy od dnia ich wydania. OPL zastrzega sobie możliwość zmiany zajętości kanalizacji posadowionej w obszarze planowanej inwestycji w związku z prowadzoną działalnością operacyjną. W przypadku zamiaru rozpoczęcia lub kontynuowania prac

projektowych po wygaśnięciu ważności warunków, należy wystąpić do OPL o ich ~~prolongację~~ bądź wystawienie nowych.

19. Na zakres wykonanych prac ujęty w zaopiniowanym projekcie technicznym Inwestor udzieli OPL gwarancji na okres 36 miesięcy liczony od dnia podpisania protokołu odbioru technicznego przełożonej infrastruktury telekomunikacyjnej.

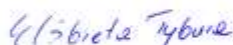
Integralną część warunków technicznych stanowią Dodatkowe Wymagania OPL stanowiące załącznik do warunków technicznych. Podmiot występujący z wnioskiem o wydanie powyższych warunków technicznych zobowiązany jest do zapoznania się i stosowania Wymagań w trakcie realizacji inwestycji dla której warunki techniczne zostały wydane.

Dodatkowe Wymagania OPL dostępne są również na stronie www.orange.pl/wniosekondazor.

UWAGA:

Informujemy, że w obszarze działań inwestycyjnych mogą znajdować się elementy infrastruktury telekomunikacyjnej (kable szafy, puszki) będące pod **napęciem niebezpiecznym**. Elementy te oznaczone są przywieszkami koloru czerwonego, zawierającymi informację o występowaniu napięcia niebezpiecznego. W dokumentacji projektowej należy umieścić Informację o możliwości występowania na trasie/w relacji projektowanego zasobu, elementów infrastruktury z napięciami niebezpiecznymi i konieczności zachowania szczególnych środków ostrożności podczas pracy na/w zbliżeniu z nimi. Osoby przystępujące do wykonywania prac na tak oznakowanych elementach infrastruktury w których występują napięcia niebezpieczne, powinny posiadać aktualne uprawnienia SEP (E) oraz zobowiązane są do przestrzegania Instrukcji BHP.

Z poważaniem



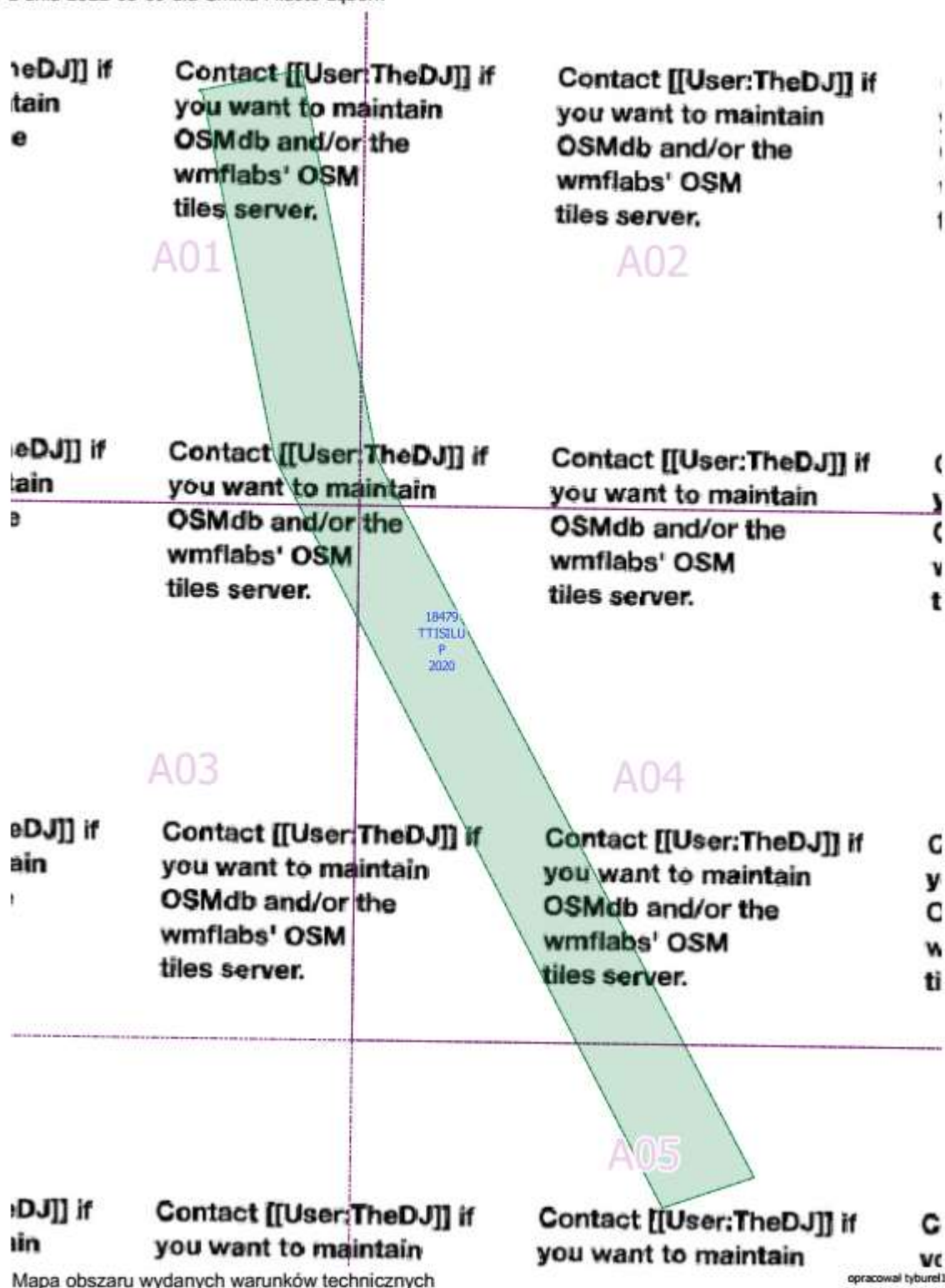
Główny Specjalista

Zarządzanie Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta

Załączniki:

1. Dodatkowe wymagania Orange Polska
2. 18479_TTISLU_P_2020_2022-06-09

Załącznik do warunków technicznych nr 18479/TTISILU/P/2020
z dnia 2022-05-09 dla Gmina Miasto Lębork



Legenda

budynki	slupy	zakończenia odc. kabli cu	obiekty opto	kable OA	arkusze map
<ul style="list-style-type: none"> budynki kontener maszt szafy szafka kłbowa 	<ul style="list-style-type: none"> orange (czynne) orange (do likwidacji) orange (zlikwidowane) orange (pozostałe) inne 	<ul style="list-style-type: none"> obiekty telekom. kablowia PG zasobnik złącze kabl. w obiekcie złącze kabl. w budynku złącze kabl. na budynku złącze kabl. zewnętrzne 	<ul style="list-style-type: none"> ODF Złącze Rozgałęźne Złącze Przetłoczone Złącze Przetłoczone (dod) Zapora (dod) Pkt Zmiany Atrybutów 	<ul style="list-style-type: none"> napowietrzne w kanalizacji odcinki kanalizacji orange (czynne i dostępne) orange (nieczynne, zajęte) N - orange (nieobecne) B - orange (przebudowa) R - orange (rozszerzenie) inne 	
<ul style="list-style-type: none"> pkt dostępne OPP na słupie słupiek skrzynka zewnętrzna skrzynka wewnętrzna na słupie (lokalizacja) 	<ul style="list-style-type: none"> studnie studnia orange (czynna) studnia orange (inna) studnia orange (nieobecna) studnia orange (przebudowa) studnia orange (rozszerzenie) studnia obca 	<ul style="list-style-type: none"> kable cu projektowany dotychczas do likwidacji 	<ul style="list-style-type: none"> kable opto planowany wyłączony lub zlikw. kabel bez rury kabel napowietrzny rurociąg ziemny kanalizacja włóčna peszel w budynku brak dokumentacji inne 	<ul style="list-style-type: none"> warunki techniczne warunki techniczne rozszerzenie niezawieszane ? 	
Podsumowanie:	<ul style="list-style-type: none"> odcinki kanalizacji: studnie: słupy: kable opto: obiekty kabli opto: kable miedziane: zakończenia kabli miedzianych: punkty dostępne: szafy kłbowe: budynki, kontenery, maszty: kable OA: 				

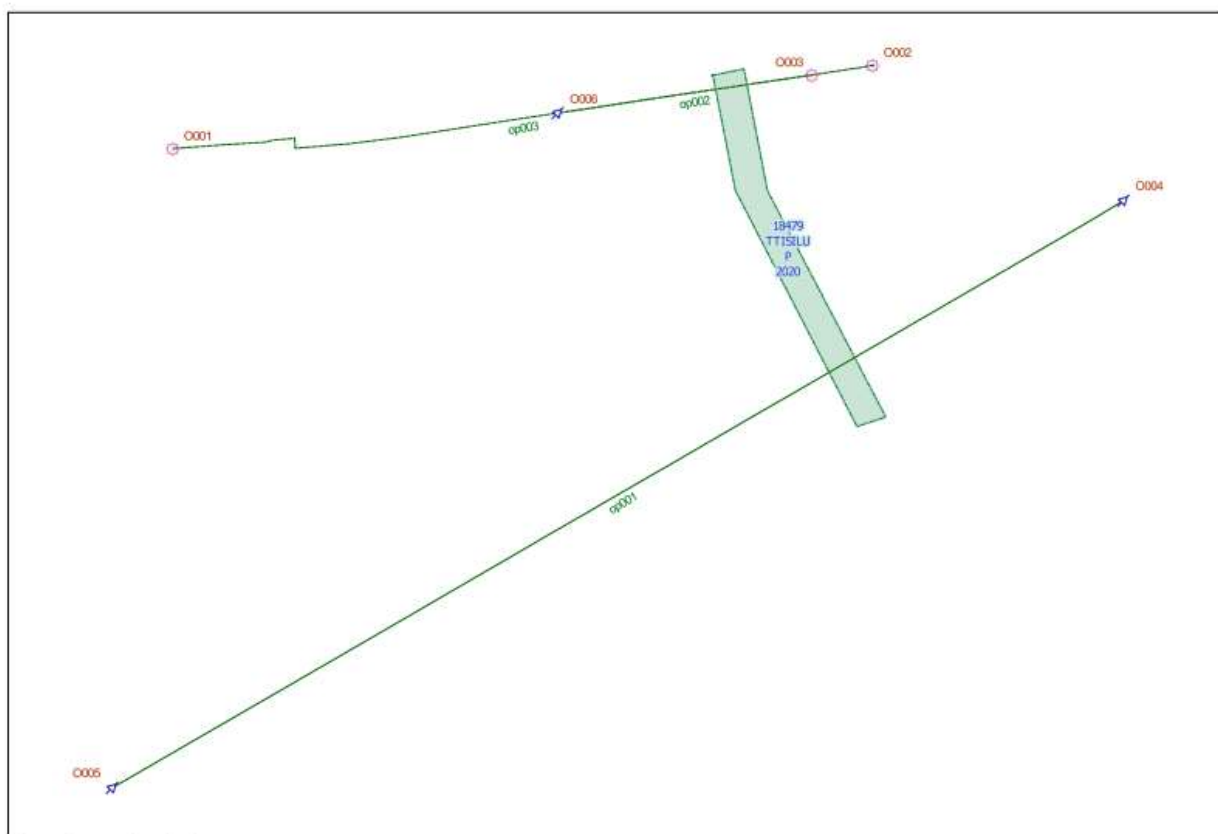
„Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód
a ul. Gdańską w Lęborku”

kanalizacja teletechniczna

kod	baza	odcinek	właściciel	status	obiekt początkowy	obiekt końcowy	otwory	materiał
kan001	GDANSK	LLA C42-C43	OPL PRZEBUDOWA	CZYNNY	studnia LLA C42	studnia LLA C43	1	
kan002	GDANSK	LLA C43-LNC A8	OPL PRZEBUDOWA	CZYNNY	studnia LLA C43	studnia LNC A8	1	

studnie

kod	baza	nazwa	typ	właściciel	status
T001	GDANSK	LLA C43	SK-6	OPL PRZEBUDOWA	CZYNNY



Mapa orientacyjna sieci opto

„Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód
a ul. Gdańską w Lęborku”

kable opto Orange

kod	właściciel	odcinek	relacja odcinka (A-B)	relacja fragmentu	lokalizacja kabla	ilość włókien	dl. frg (w obszarze wt) [m]	zapas B	zapas A
op001	ORANGE	OKD0000005/010	MOSTYSŁP/ZS00006 - LEBORK/ZS00014	MOSTYSŁP/OZ00005 - LEBORK/OZ00002	rurociąg (ziemny) 40/3,7	14	1740.4 (44.1)	0	0
op002	ORANGE	OKD0020423A/052	LEBORK/ZS00010 - MOSTYSŁP/SA1	LEBORK/OS00013 - ZAP_OKD020423_105912	kanalizacja wstorna 32/2,9	12	476.1 (47.3)	0	0
op003	ORANGE	OKD0020510/002	LEBORK/ZS00005 - MOSTYSŁP/SA1	ZAP_OKD020510_3999 - ZAP_OKD020510_4406	mikro w k.wstornej 32/2,9 + 10/8	72	973.5 (47.3)	0	0

kable opto Orange - przebieg

kod	przebieg
op001	
op002	
op003	

obiekty powiązane z kablami opto

kod	rodzaj	obiekt	obiekt KSP	dl. zapasu [m]	węzły
O001	Stekot Zapasu	ZAP_OKD020510_3999	studnia LLA C32	30	
O002	Stekot Zapasu	ZAP_OKD020423_105912	studnia LNC A5	30	
O003	Stekot Zapasu	ZAP_OKD020510_4406	studnia LNC A8	30	
O004	Złącze Przekładowe	MOSTYSŁP/OZ00005			MOSTYSŁP/ZS00006
O005	Złącze Przekładowe	LEBORK/OZ00002	zasobnik LEBORK/OZ00002		LEBORK/ZS00014
O006	Złącze Przekładowe	LEBORK/OS00013	studnia LLA C39B		LEBORK/ZS00010

kable miedziane

kod	baza	oznaczenie	właściciel	status	profil	obiekt początkowy	obiekt końcowy
cu001	GDAŃSK	LLA/24B#AS#DBL	ORANGE	działający	XzTKMxpw 50x10x0.5	studnia LLA C42	studnia LNC A8

kable miedziane - przebieg

kod	przebieg
cu001	kan001--kan002

Dodatkowe wymagania i informacje Orange Polska S.A.

1. Infrastruktura do przełożenia należy projektować na terenie do którego inwestor ma prawo dysponowania nieruchomością. W przypadku, gdy nie będzie takiej możliwości i sieć zostanie zaprojektowana na gruntach osób trzecich, Inwestor zobowiązany jest zapewnić zgodę właściciela działki na lokalizację infrastruktury telekomunikacyjnej oraz dostęp do infrastruktury w celu jej konserwacji i utrzymania na rzecz OPL. Zobowiązany jest również do pokrycia kosztów tych zgód oraz zapewnienia dostępu do przekładanych urządzeń. W przeciwnym razie wszelkie roszczenia osób fizycznych i prawnych z tytułu posadowienia sieci na gruntach osób trzecich będą obciążały Inwestora;
2. W przypadku zmiany rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej doziemnej z zachowaniem normatywnego przykrycia, w stosunku do projektowanej niwelety. W przypadku zmian rzędnych terenu należy uwzględnić regulację poziomu istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej napowietrznej, z zachowaniem normatywnej wysokości w stosunku do projektowanej niwelety; *(odpowiednio wybrać)*
3. Dokumentacja projektowa powinna zostać sporządzona i sprawdzona przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia do projektowania infrastruktury telekomunikacyjnej, zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. 1994, nr 89, poz. 414 z późn. zmianami), a także zawierać oświadczenie, o którym mowa art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane;
4. Zgłoszenie zamiaru prowadzenia prac powinno zawierać m.in.:
 - informacje o wykonawcy robót – imię i nazwisko oraz numeru telefonu do kierownika robót
 - certyfikat jakości z serii ISO 9000 lub inny równoważny dokument wydany przez podmiot uprawniony do kontroli jakości w zakresie robót budowlanych- jeśli wykonawca posiada;
 - uprawnienia kierownika budowy oraz aktualny wpis do Izby Inżynierów,
 - harmonogram robót oraz miejsce prowadzenia prac,
 - jeden komplet dokumentacji projektowej (wraz z kopią zatwierdzenia projektu przez OPL oraz kopią pozwolenia na budowę),
 - inne dokumenty określone na etapie projektowania.W odpowiedzi na złożony wniosek/zamiar rozpoczęcia robót/ przedstawiciel Inwestora (wykonawcy) otrzymuje od komórki OPL, do której kierowany był wniosek, numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany.
Po zgłoszeniu terminu rozpoczęcia prac, OPL wskaże upoważnionego przedstawiciela w celu sprawowania odpłatnego nadzoru nad prowadzonymi robotami i ochroną infrastruktury teletechnicznej oraz dokonania odpłatnego odbioru końcowego.
5. Informujemy, że OPL po przekazaniu infrastruktury do przełożenia może realizować prace wynikające z potrzeb utrzymaniowych - zobowiązań wobec klientów OPL dotyczących bezpieczeństwa i jakości usług oraz dostarczania usług klientom - skutkujących możliwością pojawienia się dodatkowych kabli w kanalizacji kablowej OPL, które nie zostały wyspecyfikowane w wydanych Warunkach Technicznych oraz uzgodnionej dokumentacji projektowej.
6. Oplaty za świadczony nadzór, nalicza się od chwili przybycia na plac budowy przedstawiciela OPL zgodnie z przekazanym zawiadomieniem Inwestora do chwili zakończenia robót wymagających nadzoru. Oplaty naliczane są za cały okres pobytu przedstawiciela OPL. Potwierdzeniem sprawowania nadzoru lub wykonania odbioru końcowego jest Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego. Protokół podpisują przedstawiciele OPL i Inwestora. W przypadku odmowy podpisania przez przedstawiciela Inwestora Protokołu OPL zastrzega sobie prawo jednostronnego podpisania dokumentu. Przedstawiciel OPL wskazuje w Protokole Odbioru przyczynę odmowy podpisania dokumentu przez przedstawiciela Inwestora. Protokół jest podstawą naliczenia opłat za sprawowanie odpłatnego nadzoru lub odbioru końcowego.
7. Szczegóły dotyczące prowadzenia nadzorów i odbiorów końcowych oraz cennik tych usług można znaleźć na www.orange.pl/wniosekondzor.
8. Dla robót realizowanych na infrastrukturze telekomunikacyjnej stanowiącej własność OPL należy spełnić wymóg znakowania miejsca prowadzenia prac tablicą informacyjną zawierającą: dane Inwestora i kontakt, nazwę firmy realizującej przebudowę i kontakt do tej firmy oraz numer zgłoszenia nadany przez OPL.
 - a. tablica informacyjna przekazywana jest przez przedstawiciela OPL:
 - przedstawicielowi inwestora (wykonawcy) na etapie przekazania infrastruktury do przełożenia lub

- przedstawicielowi inwestora (wykonawcy) na etapie rozpoczęcia świadczenia nadzoru nad realizowanymi robotami, dla przypadku, gdy realizowane prace nie wymagają przekazania infrastruktury OPL;
- b. przedstawiciel inwestora zgłasza zamiar prowadzenia prac wysyłając wniosek o nadzór na wskazany w punkcie 12 wydanych Warunków Technicznych adres właściwej komórki uzupełniając przekazywany zakres informacji o dane dotyczące:
 - miejsca prowadzenia prac,
 - terminu rozpoczęcia i zakończenia prac,
 - nazwiska i numeru telefonu do kierownika robót,
- c. w odpowiedzi na złożony wniosek/zamiar rozpoczęcia robót/ przedstawiciel Inwestora (wykonawcy) otrzymuje od komórki OPL, do której kierowany był wniosek numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany,
- d. wykonawca robót uzupełnia tablicę informacyjną (zgodnie z poniższym standardem tj.: dane uzupełniane dużymi literami, w sposób trwały, pisakiem koloru czarnego, ścieralnym) wprowadzając następujące dane
 - nazwę firmy - wykonawcę, lub podwykonawcę prac,
 - imię i nazwisko kierownika robót,
 - numer telefonu komórkowego do kierownika robót,
 - numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany,
- e. wykonawca uzupełnia zapisy na tablicy informacyjnej i umieszcza ją w widocznym miejscu np.: na zastawach ochronnych lub za przednią szybą od strony kierowcy w samochodzie wykonawcy znajdującym się na miejscu/w pobliżu wykonywanych prac,
- f. po zakończeniu prac oraz usunięciu wprowadzonych zapisów, tablica informacyjna podlega zwrotowi do OPL. Sposób zwrotu tablicy informacyjnej należy uzgodnić z przedstawicielem OPL w momencie przekazania tablicy.



IKDO-61-28-2022

Warszawa, dnia 11.05.2022 r.

Piotr Kania

Biuro Projektów Drogowych
Ul. Władysława Reymonta 3
84-217 Kamień

Dotyczy: budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym
Lębork – Wschód a ul. Gdańską w Lęborku.

PKP Informatyka Spółka z o.o w odpowiedzi na pismo z dnia 06.05.2022 r. informuje,
że nie posiada infrastruktury kolidującej z planowaną inwestycją realizowaną dla Miasta
Lęborka w obrębie działek ewidencyjnych na terenie Lęborka, Lubowidza i Kębłowo
Nowowiejskie.

Monika Jolanta Olszewska
Wzrost: 160 cm, Ciężar ciała: 50 kg, Data urodzenia: 1980-01-01, Data 2022.05.11 10:00:00

Dyrektor Biura
Centrum Kompetencyjne
Obsługi Technicznej IT

Opracował: Bogusław Piejko
m: + 48 602 119 443
boguslaw.piejko@it-pkp.pl



PKP Informatyka spółka z o.o. | Al. Jerozolimskie 142A | 02-305 Warszawa | t: +48 22 474 39 61, f: +48 22 474 39 62
KRS: 000042646, Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
kapitał zakładowy: 37 791 500 PLN | NIP: PL 526 25 62 977 | REGON: 017361957 | pkp@it-pkp.pl | www.pkp-informatyka.pl

„Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód
a ul. Gdańską w Lęborku”

BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH PIOTR KANIA
UL. WŁADYSŁAWA REYMONTA 3
84-217 KAMIEN
NIP 583-136-76-39
REGON 191756422



Kamień, dnia 06 maja 2022 r.

Wg rozdzielnika

Nasz znak:

Numer pisma	Kontrakt	Kontrahent	Zamawiający	Rok	Kto
825	Lębork-S6-Gdańska	-	GML	2022	PK

Dot. Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód
a ul. Gdańską w Lęborku

Działając w imieniu Burmistrza Miasta Lęborka, w związku z przygotowaniem opracowania koncepcji programowej dla tematu: „Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód a ul. Gdańską w Lęborku” proszę o wydanie warunków technicznych lub uzgodnienie lub deklarację o braku sieci będących na państwa majątku na działkach ewidencyjnych:

- Obręb 0014 Lębork: 12/3, 5, 4, 3,
- Obręb 0008 Lębork: 167, 314, 299, 140, 295, 294, 289, 319, 308
- Lębork 0014: 13/2, 14/6
- Obręb Lubowidz 0011: 102, 100, 101, 99, 98, 519, 97, 96/2, 865/1, 82/3, 44,
- Obręb Kębłowo Nowowiejskie 0007: 3

W razie pytań, proszę o kontakt telefoniczny: Piotr Kania 0-5000-888-73 lub e-mail:

biuro@piotr-kania.pl

Z poważaniem
*Intenja, że Regionalny Zarząd Infrastruktury w Gdyni w zakresie
Sieci odpowiedzialności wykonawczej z podziałem
Kompleksowego Rozkładu Organizacyjnego projektu ON
nie uiszcza waga do przedmiotowej
Koncepcji programowej*
10.05.2022

BPD Piotr Kania

listy kieruj na adres:
84-200 Wejherowo, ul. 3-go Maja 1/9
e-mail: biuro@piotr-kania.pl
tel: +48500088873

WYDZIAŁ INFRASTRUKTURY
Regionalnego Zarządu Infrastruktury
w Gdyni
10.05.2022
mgr inż. Ryszard SOKOŁOWSKI

e-mail: biuro@piotr-kania.pl

Adres do korespondencji:

BPD Piotr Kania, ul. 3-go Maja 1/9

84-200 Wejherowo

tel: +48500088873



Lębork, dnia 13.05.2022 r.

Biurowy Projektów Drogowych
Piotr Kania
ul. Władysława Reymonta 3
84-217 Kamień

Dotyczy: wydania warunków technicznych dla budowy obiektu mostowego MD-1 w ciągu nowoprojektowanej drogi nad rzeką Łebą pt. "Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód a ul. Gdańską w Lęborku".

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Nadzór Wodny w Lęborku po przeanalizowaniu przedłożonej dokumentacji informuje, że projektowany obiekt mostowy należy wykonać z zachowaniem następujących warunków:

- o rzędna spodu mostu winna znajdować się co najmniej 1 m powyżej maksymalnej rzędnej zwierciadła wody w rzece Łeba o prawdopodobieństwie przewyższenia 0,3 %,
- o obiekt winien być zaprojektowany jako jednoprzęsłowy, bez podpór w korycie rzeki,
- o nie dopuszcza się wykonania umocnienia dna rzeki w rejonie mostu,
- o obiekt powinien być zaprojektowany tak aby w przypadku konieczności wykonania odmulenia lub naturalnego obniżenia rzędnej dna pod mostem jego elementy nie były narażone na podmycie i inne uszkodzenia (obniżenie rzędnej dna nie może być podstawą wszczęcia roszczeń od administratora rzeki),
- o skarpy rzeki w rejonie mostu winny być umocnione na całej długości na odcinku min. 10 m poniżej i powyżej oraz pod mostem,
- o zaleca się zastosowanie materiałów naturalnych (kamień, faszyna, drewno),
- o administrator mostu jest zobowiązany do utrzymywania umocnień rzeki na całych ich odcinkach,
- o inwestor jest zobowiązany do bezzwłocznego usunięcia ewentualnych uszkodzeń skarp ww. rzeki powstałych w skutek prowadzenia robót i spływu wód opadowych, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i warunkami technicznymi,
- o po zakończeniu robót należy wykonać prace porządkowe na terenie realizowanej inwestycji oraz w jej otoczeniu,
- o wykonawca robót winien pisemnie powiadomić Nadzór Wodny w Lęborku o terminie rozpoczęcia i zakończenia robót co najmniej z 7 - dniowym wyprzedzeniem;

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
Nadzór Wodny w Lęborku
ul. Bolesława Krzywoustego 1, 84-300 Lębork
tel.: +48 59 842-25-95 | faks: +48 59 842-25-95 | e-mail: nw-
lebork@gdansk.rzgw.gov.pl

www.wody.gov.pl

- o inwestor winien przedłożyć geodezyjny operat powykonawczy wykonanego obiektu sporządzony przez uprawnionego geodetę w układzie wysokościowym niwelacji państwowej wraz z przekrojami poprzecznymi.

Jednocześnie informuję, że w oparciu o przepisy ustawy - Prawo Wodne, dla przedmiotowego przedsięwzięcia wymagane jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego. W związku z tym należy opracować operat wodnoprawny uwzględniający powyższe uwagi i wystąpić z wnioskiem o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego do Zarządu Zlewni w Gdańsku.

Na etapie uzyskiwania przez inwestora pozwolenia wodnoprawnego mogą zostać wydane dodatkowe warunki dotyczące wykonania lub utrzymania urządzeń.

„Po uzyskaniu pozytywnej opinii Nadzoru Wodnego oraz po uzyskaniu wymaganych przepisami prawa decyzji administracyjnych na realizację planowanego przedsięwzięcia należy wystąpić do Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z wnioskiem o zawarcie umów na dysponowanie gruntami będącymi we władaniu Wód Polskich, w zależności od rodzaju ich zajęcia (umowa użyczenia gruntów, dzierżawy gruntów, użytkowania gruntów pokrytych wodami płynącymi)”.

KIEROWNIK
Nadzoru Wodnego w Lęborku

Eugeniusz Miotke

Otrzymują:

1. BPD Piotr Kania, ul. 3-go Maja 1/9, 84-200 Wejherowo
2. aa

Do wiadomości:

1. Zarząd Zlewni w Gdańsku – Al. Grunwaldzka 184, 80-266 Gdańsk

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
Zarząd Zlewni w Gdańsku
ul. Sucha 12, 80 - 531 Gdańsk
tel.: +48 58 343 22 54 do 56 | faks: +48 58 343 26 17 | e-mail: zz-
gdansk@wody.gov.pl

www.wody.gov.pl

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.
Zakład Linii Kolejowych w Gdyni
Dział ds. Dróg Kolejowych i Ochrony Środowiska
ul. Morska 24, 81-333 Gdynia
T: +48 58 721 23 09
F: +48 58 721 11 20
lz.gdynia@plk-sa.pl
www.plk-sa.pl



IZ11DO.2161.19.2022.MK.4

Gdynia 23.05.2022r.

Dotyczy: warunków technicznych na zaprojektowanie wiaduktu drogowego nad l. 202 w
Lęborku

**BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH PIOTR
KANIA**
UL. WŁADYSŁAWA REYMONTA 3
84-217 KAMIEN
biuro@piotr-kania.pl
NIP 583 136 76 39

PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Zakład Linii Kolejowych w Gdyni w odpowiedzi na pismo z dnia 27.04.2022r. o wydanie warunków technicznych na zaprojektowanie obiektu mostowego WDK-1 w Lęborku w ciągu projektowanej drogi nad linią kolejową nr 202 informuje, że po konsultacjach z PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. CRI Zespół Projektu Unijnego IRRK2/1/6 w związku z projektem pn. „Prace na linii kolejowej nr 202 na odcinku Gdynia Chylonia - Słupsk” **przedstawione rozwiązania kolidują** z ww. projektowymi związanymi z modernizacją linii kolejowej nr 202.

Przedmiotowy obiekt ma zaprojektowaną zbyt małą rozpiętość, co uniemożliwia przeprowadzenie rowów torowych w ramach projektu modernizacji LK202. Od strony północnej przez wiadukt przechodzą kable systemu SRK i konieczne jest zastosowanie rur osłonnych, doprojektowanie czterech rur 110 mm W związku z tym, że projekt wiaduktu sugeruje przebudowę linii napowietrznych, które zostały przewidziane do przebudowy w naszym zakresie, obie inwestycje powinny mieć skoordynowane rozwiązania dotyczące przebudów. Ponadto z przesłanego materiału trudno ocenić, czy wiadukt nie będzie kolidował z siecią teletechniczną – w celu skuteczniejszego skoordynowania obiektów prosimy o udostępnienie materiałów, na których widoczne będą elementy konstrukcyjne. Ponadto projektowany nasyp i droga kolidują z siecią teletechniczną, ponieważ przebiegają względem niej pod kątem 45°.

W załączeniu wyciąg z dokumentacji projektowej dla LK202

Z uwagi na powyższe wnosimy o kontakt i wstępną koordynację rozwiązań projektowanych Projektanta przedmiotowego zadania z przedstawicielem Wykonawcy dokumentacji projektowej dla linii nr 202, koordynatorem projektu Panią Beatą Stodólską, e-mail: b.stodolska@egis-poland.com, tel.: 576 899 500.

Wykonano w 1 egz. celem przekazania drogą elektroniczną

Do wiadomości:

ire.polnocny@plk-sa.pl

b.stodolska@egis-poland.com

Otrzymują:

1. Adresat

2. a/a

Opracował:
Marcin Kaczykowski

t: +48 58 721 23 09

Dokument
podpisany przez
Leszek Lewński
PKP PLK S.A.
Data: 2022.05.23
07:39:40 CEST



Gminny Zakład Usług Komunalnych
ul. Młynarska 10, 84-351 Nowa Wieś Lęborska
tel./fax 59 861 22 64, e-mail: gzuknwl@nwl.pl
www.gzuknwl.pl

Nowa Wieś Lęborska, 23.05.2022r.

GWS.6214.88.2022

Biuro Projektów Drogowych
Piotr Kania
ul. Reymonta 3
84-217 Kamień

Dotyczy: Budowy bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym
Lębork – Wschód, a ul. Gdańską w Lęborku.

Gminny Zakład Usług Komunalnych informuje, że na terenie objętym inwestycją
brak jest sieci wodociągowych i kanalizacyjnych będących w eksploatacji Zakładu.
Zarządcą sieci na tym terenie jest Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w
Lęborku.

D Y R E K T O R
mgr inż. Jarosław Tadeja

Otrzymują:

- 1 adresat
- 2 a/a

Sprawę prowadzi:
Grzegorz Popiół
59/ 8612 264 wew. 27

Realizując obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 roku w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych na stronie Biuletynu Informacji Publicznej w zakładce ochrona danych osobowych umieszczone zostały szczegółowe informacje związane z przetwarzaniem Państwa danych osobowych.



JEDNOSTKA ORGANIZACYJNA
GMINY NOWA WIEŚ LĘBORSKA



Kanie



Gmina
Nowa Wieś Lęborska

Nowa Wieś Lęborska, 30.05.2022 r.

RRG.7211.8.2021

BPD Piotr Kania

Ul. Władysława Reymonta 3
84-217 Kamień

Adres do korespondencji:

ul. 3-go Maja 1/9
84-200 Wejherowo
e-puap: /70021403395/domyslna

Dotyczy: pisma numer 834 z dnia 06.05.2022 r. ws. „Budowa bezpośredniego połączenia
drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód a ul. Gdańską w Lęborku”

W odpowiedzi na pismo numer 834 z dnia 06.05.2022 r. Gmina Nowa Wieś Lęborska **uzgadnia
bez uwag** plan sytuacyjny koncepcji programowej budowy bezpośredniego połączenia drogowego
pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód a ul. Gdańską w Lęborku.

Z poważaniem

Otrzymując:

- 1) adresat
- 2) a/s

Sprawę prowadzi:

Błażej Makurat
59 861 24 28 wew. 34

Realizując obowiązek informacyjny wynikający z art. 13 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 roku w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych na stronie Biuletynu Informacji Publicznej w zakładce ochrona danych osobowych umieszczone zostały szczegółowe informacje związane z przetwarzaniem Państwa danych osobowych.

REFERAT ROZWOJU GMINY I PROMOCJI

Urząd Gminy w Nowej Wsi Lęborskiej, ul. Grunwaldzka 24, 84-351 Nowa Wieś Lęborska
tel. 59 861 24 28, 59 863 30 64, faks 59 861 21 64, e-mail: ugnwl@nwl.pl, bip.nwl.pl, www.nwl.pl

„Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód
a ul. Gdańską w Lęborku”



TK Telekom Sp. z o.o.
ul. Kijowska 102 04-102 Warszawa
tel. +48 22 942 20 00
fax +48 22 942 20 04
internet: 400 122 100
boku@tktelekom.pl

Warszawa, 26/05/2022

Waldemar Blaszkę
Specjalista ds. dokumentacji technicznej
Zespół ds. Uzgodnień Branżowych
i Dokumentacji Technicznej Sieci
e-mail: w.blaszkę@tktelekom.pl
tel. + 48 58 7211356, 697045505

Biuro Projektów Drogowych Piotr Kania
ul. Władysława Reymonta 3
84-217 Kamień

Nr ref.: LBPS-508/0283/2022

Dotyczy: **Wydanie warunków technicznych lub uzgodnienia dla zadania pn. „Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód a ul. Gdańską w Lęborku” oraz deklaracji o braku sieci będących w majątku TK Telekom na działkach nr 3 obręb 0014 Lębork i nr 102, 100, obręb Lubowidz 001.**

Odpowiadając na pismo nr 827 z dnia 06.05.2022 r. TK Telekom Sp. z o.o. uzgadnia projekt pn. „Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód a ul. Gdańską w Lęborku” na działkach

W zakresie projektowanej budowy bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód a ul. Gdańską w Lęborku na działkach nr 3 obręb 0014 Lębork i nr 102, 100 obręb Lubowidz 001, nie zachodzi bezpośrednia kolizja z kablem światłowodowym XOTKrd 8J NSL naszej Spółki, zaznaczonym orientacyjnie na planie sytuacyjnym kolorem pomarańczowym, przebiegający pod projektowanym wiaduktem (WDK).

Powyższe uzgodnienie dotyczy wyłącznie branży telekomunikacyjnej należącej lub na utrzymaniu TK Telekom sp. z o.o. Ważność uzgodnienia wygasa z upływem dwóch lat od chwili jego wydania, jeśli w tym okresie nie zostanie rozpoczęta realizacja zadania.

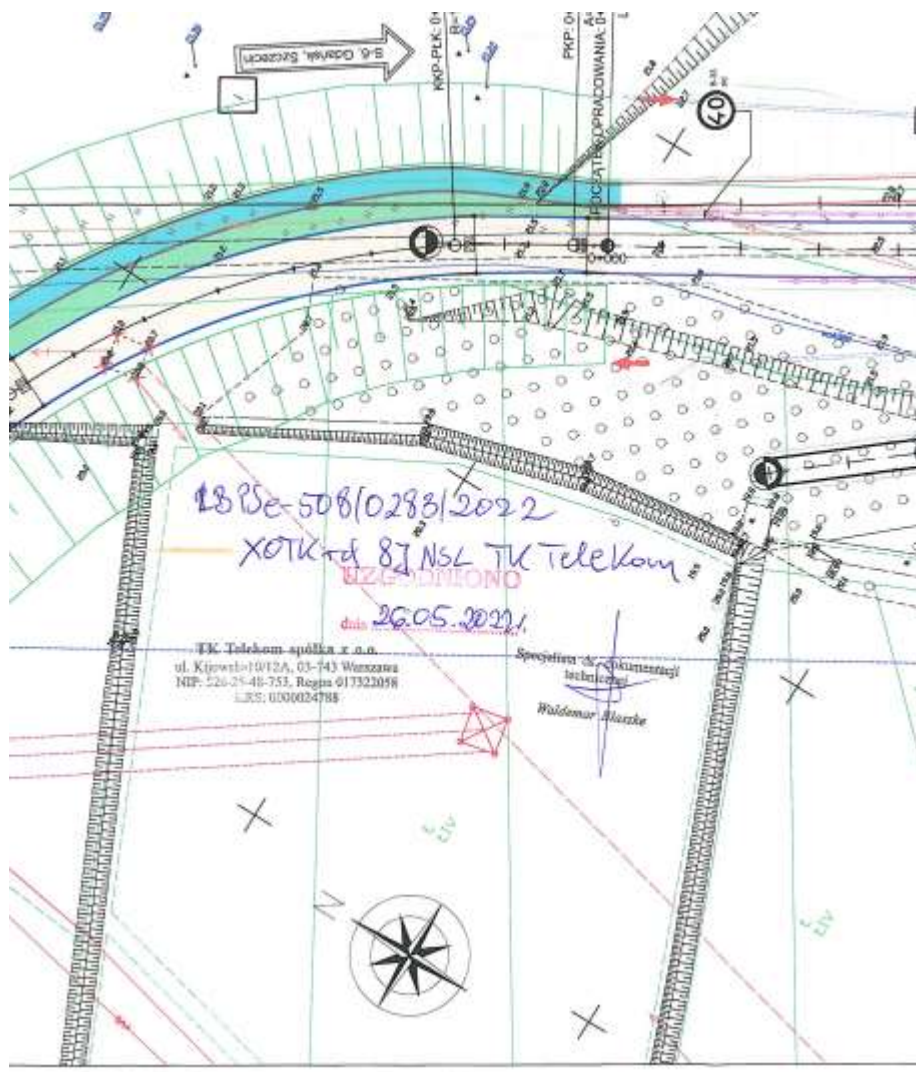
Z poważaniem

Specjalista ds. dokumentacji
technicznej

Blaszkę
Waldemar Blaszkę

Wysokość kapitału zakładowego 384 600 000 złotych
Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy – Warszawa
XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego
Numer KRS: 0000034788
NIP: 526-28-43-753

„Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód
a ul. Gdańską w Lęborku”





Egz. Nr 2
Gdańsk, 24 maja 2022 r.

BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH
Piotr KANIA
ul. Władysława Reymonta 3
84 – 217 KAMIEŃ

Nr sprawy: CWCR GD-WO.0732.18.2022

Dotyczy: budowy bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork –
Wschód a ul. Gdańską w Lęborku.

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na pismo z dnia 06.05.2022 r. opracowane na podstawie zapisów ustawy z dnia 11 marca 2022 r. o obrony Ojczyzny¹ dotyczące zaopiniowania koncepcji programowej pn.: „**Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód a ulicą Gdańską w Lęborku**” uprzejmie informuję, że Centralne Wojskowe Centrum Rekrutacji Ośrodek Zamiejscowy w Gdańsku do przedmiotowej inwestycji drogowej przedstawia stanowisko resortu obrony narodowej.

Omawiana inwestycja drogowa nie obejmuje odcinka drogi istotnej dla sił zbrojnych. Mając powyższe na uwadze, Centralne Wojskowe Centrum Rekrutacji Ośrodek Zamiejscowy w Gdańsku opiniuje pozytywnie koncepcję programową pn.: „**Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód a ulicą Gdańską w Lęborku**”.

Z upoważnienia

SZEFA
CENTRALNEGO WOJSKOWEGO CENTRUM REKRUTACJI

płk Andrzej PŁOCHA
Szef Ośrodka Zamiejscowego w Gdańsku

¹ Dz. U. z 2022 r. poz. 855, z późn. zm.



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku
ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk
tel. 58 326 35 00, faks 58 326 35 04

Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym
ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk
uzgodnienia.gdansk@psgaz.pl

NR 3882/BR/OTI/2022

DATA: 2022-05-30

Zadanie: Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym
Lębork-Wschód a ul. Gdańską w Lęborku - wydanie warunków technicznych

Opracowanie: Wydanie warunków technicznych

Miejscowość: Lębork (gm. Lębork)

Adres: ul. Gdańska, Młynarska, Kolejowa, Topolowa

Projektant: Piotr Kania, upr. nr: 178/Gd/2002

Inwestor: Gmina Miasto Lębork Armii Krajowej 14 84-300 Lębork

Opracowania jw. NIE UZGADNIA SIĘ.

Niezgodności/zastrzeżenia zawarto na drugiej stronie.

3882/BR/OTI/2022


Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., ul. Władysława Bandrowskiego 10, 33-100 Tarnów
Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku, ul. Wałowa 41/43, 80-858 Gdańsk
KRS 0000374021, Sąd Rejonowy dla Krakowa - Śródmieście w Krakowie, XI Wydział Gospodarczy KRS
NIP 525 24 60 411, REGON 142739579, Kapszał Zakładowy: 10 466 217 020 zł
www.psgaz.pl

Niezgodności/zastrzeżenia:

1. W odpowiedzi na złożony wniosek przekazujemy w załączeniu warunki techniczne dotyczące przebudowy sieci gazowej.
2. Projekt przebudowy sieci gazowej wykonany zgodnie z załączonymi warunkami należy uzgodnić w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku.
3. Koszt wykonania dokumentacji i przebudowy sieci gazowej ponosi Inwestor.
4. Po uzgodnieniu projektu przebudowy sieci gazowej zostanie uzgodniony branżowo projekt, z którego wynika konieczność przebudowy sieci.

Pieczętka i podpis:

KIEROWNIK
Sekcja Ewidencji Majątku i Uzgodnień



Kamili Bernas


Osoba do kontaktu: Agata Dziemińska (agata.dzieminska@psgaz.pl)

Otrzymują:

1. Projektant
2. a/a

3882/BR/OTV/2022

Publisa Spółka Gazownicza sp. z o.o. (ul. Wojciecha Dąbrowskiego 16, 13-100 Tarnobrzeg)
Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku, ul. Wokowa 45/43, 80-858 Gdańsk
KRS 0000374031, Sąd Rejonowy dla M. St. w Warszawie - Sąd Gospodarczy XII Wydział Gospodarczy KRS
NIP 525 24 96 411, REGON 142730519, Kapitał Zakładowy: 10 486 917 950 zł
www.psgaz.pl

	WARUNKI TECHNICZNE Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy średniego/niskiego ciśnienia Załącznik nr 1 do Instrukcji wydawania Warunków Technicznych budowy, przebudowy i remontu sieci gazowych	ZMS/137/2018/1/1
---	--	------------------

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku

data wydania: 30.05.2022 r.

.....Białe Zarządzania Majątkiem Sieciowym.....
pieczęć jednostki wydającej Warunki Techniczne

WARUNKI TECHNICZNE

Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istniejących przyłączy średniego/niskiego ciśnienia*

Nr 3882/BR/OTI/2022/WT

I. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Miejscowość/ gmina/ dzielnica: Lębork

Ulica/ nr działki/ inne określenia miejsca: dz. nr 82/3, 100 obręb Lubowidz;

Jednostka eksploatująca: Gazownia w Rumi

Rodzaj paliwa gazowego (wg grupy PN-C 04750, PN-C-04753):

☒ E ☐ LW ☐ LS ☐ inny:

Informacja dodatkowa: -

II. STAN ISTNIEJĄCY OBIEKTU (dot. przebudowy/remontu*)

Ciśnienie (MOP) [MPa]: 0,5 [MPa]

a. Gazociąg*:

- Odcinek A-B: DN150 STAL, dł. ok. 60 m
średnica i materiał, długość

Ciśnienie (MOP) [kPa]: 10 [kPa]

b. Gazociąg:

- Odcinek C-D: dn110 PE, dł. ok. 40 m
średnica i materiał, długość, ilość

III. STAN DOCELOWY OBIEKTU

Ciśnienie (MOP) [MPa]: 0,5 [MPa]

c. Gazociąg*:

- Odcinek A-B: DN150 STAL, długość wg projektu
średnica i materiał, długość, ilość

	WARUNKI TECHNICZNE Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy średniego/niskiego ciśnienia Załącznik nr 1 do Instrukcji wydawania Warunków Technicznych budowy, przebudowy i remontu sieci gazowych	ZMS/137/2018/1/1
---	--	------------------

Ciśnienie (MOP): 10 [kPa]

d. Gazociąg:

- Odcinek C-D: dn110 PE 100-RC SDR 17 typ 2, długość wg projektu
średnica i materiał, długość, ilość

Zalecenia dot. miejsc włączeń i prac przełączeniowych:

- Odcinek A-B - włączenie do istniejącego gazociągu ś/c DN150 STAL,
- Odcinek C-D - włączenie do istniejącego gazociągu n/c dn 110 PE na dz. nr 82/3.

Przełączenie wykonują służby Jednostki Eksploatującej na zlecenie i koszt Inwestora. Sposób przełączenia przebudowywanego gazociągu oraz materiały włączeniowe ustalić przed przystąpieniem do budowy z Gazownią w Rumi.

Zalecenia dot. armatury:

- Na odcinku A-B należy zaprojektować zasuwy równoprzelotowe z korpusem żeliwnym kołnierzone dla gazociągów stalowych. Zasuwy zlokalizować w miejscach dostępnych dla służb PSG s.p. z o.o..
- Na odcinku C-D należy zaprojektować zasuwę równoprzelotową z korpusem żeliwnym z końcówkami PE od strony zasilającej.
- w miejscu skrzyżowania z drogą zaprojektować na gazociągu rurę ochronną lub osłonową.

Informacja dodatkowa:

Projekt wykonać zgodnie z instrukcją „Zasady projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych”, „Zasady budowy technologii spajania i napraw stalowych sieci gazowych”, „Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych”.

IV. WYMAGANIA DOTYCZĄCE REALIZACJI

1. Wymagania ogólne

Sieci gazowe należy projektować zgodnie z wymaganiami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013 r. poz. 640) oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

Sieci gazowe powinny być budowane z zastosowaniem wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnionych na rynku krajowym zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. nr 92, poz. 881 z późn. zm.).

	WARUNKI TECHNICZNE Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy średniego/niskiego ciśnienia Załącznik nr 1 do Instrukcji wydawania Warunków Technicznych budowy, przebudowy i remontu sieci gazowych	ZMS/137/2018/1/1
---	--	------------------

Punkty gazowe powinny spełniać wymagania ST-IGG-0502 Załącznik B „Wymagania dla Punktu Gazowego”.

2. Wymagania dot. technologii budowy

- Wykop otwarty

3. Gazociągi i przyłącza z PE*

Gazociągi i przyłącza z PE należy projektować i wykonywać zgodnie z regulacjami PSG sp. z o.o. „Zasady projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych” i „Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych”.

4. Gazociągi i przyłącza stalowe. Wymagania z zakresu spawalnictwa*:


Gazociągi i przyłącza stalowe należy projektować i wykonywać zgodnie z regulacjami PSG sp. z o.o. „Zasady projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych” i „Zasady budowy, technologii spajania i napraw stalowych sieci gazowych”.

a. Wykaz materiałów – podstawowe normy jakimi należy się kierować przy doborze materiałów

- Materiał na rury przewodowe zgodnie z PN-EN ISO 3183 – wskazanie typu rury, gatunku materiału oraz podanie wymiarów.
- Kształtki: kolana, zwężki, trójniki równo przelotowe, trójniki redukcyjne zgodnie z normą PN EN 10253-2 – wskazanie gatunku materiału oraz zwymiarowanie zgodnie z normą.
- Łuki indukcyjne zgodnie z PN-EN 14870-1
- Łuki gięte na zimno - wytwórca wykonujący łuki gięte powinien posiadać dokumenty uprawniające go do ich wytwarzania wystawione w oparciu o wykonane elementy próbne. Zaleca się, aby dokumenty uprawniające były wydane przez niezależną jednostkę lub operatora sieci.
- Kolnierze zgodnie z PN-EN 1092-1 – zwymiarowanie oraz gatunek materiału.
- Wszystkie materiały i wykonane z nich elementy stalowej sieci gazowej powinny być identyfikowalne, a ich właściwości powinny być potwierdzone świadectwem odbioru 3.1 zgodnie z PN-EN 10204

b. Prace spawalnicze – minimalne wymagania z zakresu prac spawalniczych i badań nieniszczących:

- Łączenie rur i elementów rurowych, powinno być wykonane wyłącznie za pomocą spawania łukowego.
- Złącza spawane powinny być wykonane zgodnie z kwalifikowanymi (uznanymi) technologiami spawania oraz instrukcjami technologicznymi spawania, określonymi w Polskich Normach PN-EN ISO 15609.
- Prace spawalnicze powinny być wykonywane w oparciu o uzgodnione instrukcje technologiczne spawania (WPS) opracowane na podstawie kwalifikowanej technologii spawania.
- Wykonawca sieci opracowaną dokumentację spawalniczą oraz Instrukcje Technologiczne Spawania (WPS) powinien przedłożyć do akceptacji w Polskiej Spółce

	WARUNKI TECHNICZNE Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy średniego/niskiego ciśnienia Załącznik nr 1 do Instrukcji wydawania Warunków Technicznych budowy, przebudowy i remontu sieci gazowych	ZMS/137/2018/1/1
---	--	------------------

Gazownictwa sp. z o.o. Oddział w Gdańsku w Dziale Zarządzania Majątkiem Sieciowym
(Łukasz Borkowski, e-mial: lukasz.borkowski@psgaz.pl)

- Wykonawca powinien posiadać świadectwo zgodności systemu zarządzania z wymaganiami normy PN-EN ISO 3834-2 lub PN-EN ISO 3834-3 lub certyfikat zgodności z tą normą wystawiony przez akredytowane organizacje. Dla ciśnienia MOP na poziomie niskiego i średniego lub w przypadkach szczególnych, za zgodą operatora sieci, z wymaganiami opisanego w punkcie 4.2.2 (Instrukcji Zasady budowy, technologii spajania i napraw stalowych sieci gazowych), może być zwolniony wykonawca, który posiada certyfikowany przez jednostkę akredytowaną system zarządzania wg PN-EN ISO 9001 (w zakresie spawania rurociągów) lub wg PN-EN ISO 3834 (minimum część 4) lub legitymuje się Kategorią pierwszą nadaną przez Komisję Kwalifikowania Zakładów Przemysłowych Instytutu Spawalnictwa lub posiada inne dokumenty świadczące o spełnieniu wymagań jakościowych i przejdzie pozytywnie audyt kompetencji przeprowadzony przez przedstawicieli operatora sieci gazowej.

- Badania nieniszczące połączeń spawanych (spoin) - 100 % połączeń spawanych – badania wizualne oraz badania nieniszczące w oparciu o wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013 r. poz. 640) oraz w normie PN-EN 12732 i należy je przeprowadzić przed próbą ciśnieniową.

- Niezgodności spawalnicze jakie mogą wystąpić w złączach spawanych sieci gazowych niskiego, średniego oraz podwyższonego średniego ciśnienia powinny spełniać wymagania poziomu jakości „C” – wymagania średnie wg PN-EN ISO 5817

Prace spawalnicze oraz ich kontrola wymagają prowadzenia niezbędnej dokumentacji (dziennik spawania, protokoły badań połączeń spawanych), która będzie wchodziła w skład dokumentacji odbiorowej.

5. Ochrona przeciwkorozyjna*

a. Ochrona bierna*

- Ochronę bierną należy projektować i wykonywać zgodnie z regulacją PSG „Zasady projektowania i budowy ochrony przeciwkorozyjnej stalowych sieci gazowych” oraz załącznikiem nr 2 do n/n warunków (pismo 39/V/2022)
- Rodzaj powłoki izolacyjnej na części liniowej przyłącza (typ/rodzaj): zgodnie z regulacją PSG „Zasady projektowania i budowy ochrony przeciwkorozyjnej stalowych sieci gazowych” oraz załącznikiem nr 2 do n/n warunków (pismo 39/V/2022).
- Rodzaj powłoki izolacyjnej na połączeniach spawanych (typ/rodzaj): zgodnie z regulacją PSG „Zasady projektowania i budowy ochrony przeciwkorozyjnej stalowych sieci gazowych” oraz załącznikiem nr 2 do n/n warunków (pismo 39/V/2022).
- Rodzaj powłoki izolacyjnej na armaturze (typ/rodzaj): zgodnie z regulacją PSG „Zasady projektowania i budowy ochrony przeciwkorozyjnej stalowych sieci gazowych” oraz załącznikiem nr 2 do n/n warunków (pismo 39/V/2022).
- Kryteria odbiorowe powłoki izolacyjnej: zgodnie z regulacją PSG „Zasady projektowania i budowy ochrony przeciwkorozyjnej stalowych sieci gazowych” oraz załącznikiem nr 2 do n/n warunków (pismo 39/V/2022).

	WARUNKI TECHNICZNE Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy średniego/niskiego ciśnienia Załącznik nr 1 do Instrukcji wydawania Warunków Technicznych budowy, przebudowy i remontu sieci gazowych	ZMS/137/2018/1/1
---	--	------------------

b. Ochrona katodowa*

- Ochronę katodową należy projektować i wykonywać zgodnie z regulacją PSG sp. z o.o. „Zasady projektowania i budowy ochrony przeciwkorozyjnej stalowych sieci gazowych”.
- zgodnie z załącznikiem nr 2 do n/n uzgodnienia (pismo 39/V/2022)

6. Wymagania w zakresie stosowanych wyrobów

- Wyroby budowlane powinny być oznakowane oznakowaniem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z art. 5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. nr 92, poz. 881 z późn. zm.) i posiadać deklaracje właściwości użytkowych sporządzone przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela.
- Własności materiałowe i wytrzymałościowe wyrobów budowlanych metalowych powinny być potwierdzone w dokumentach kontroli, świadectwie odbioru 3.1 zgodnie z PN-EN 10204 Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli.

7. Wymagania dla dokumentacji projektowej

Dokumentacja musi spełniać wymagania:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 1994 r. nr 89, poz. 414 z późn. zm.),
- Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2020 r. poz. 1609),
- Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454).
- Projekt Budowlany powinien zawierać PZT, PAB oraz PT o szczegółowości projektu wykonawczego

8. Wymagania dla dokumentacji odbiorowej

Dokumentację odbiorową oraz odbiór przebudowanej sieci gazowej należy dokonać zgodnie z obowiązującymi w PSG regulacjami. Regulacje wewnętrzne PSG sp. z o.o. udostępniane są zewnętrznym kontrahentom na etapie postępowania przetargowego jako załącznik SIWZ. Załączniki do procedury Realizacji Inwestycji i Remontów można pobrać dodatkowo ze strony: <https://www.psgaz.pl/wymagania-procesu-inwestycyjnego>

Dokumentacja geodezyjna powinna zostać przygotowana zgodnie z „Zasadami sporządzania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej”.

Wszelkie ustalenia związane z odbiorami poszczególnych etapów robót, należy ustalić z przedstawicielem Jednostki Eksploatującej podczas przekazania placu budowy.

Włączenia przebudowanej sieci gazowej do czynnych gazociągów wykona Jednostka Eksploatująca po dokonaniu odbioru technicznego oraz otrzymaniu pisemnego zlecenia.

	WARUNKI TECHNICZNE Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy średniego/niskiego ciśnienia Załącznik nr 1 do Instrukcji wydawania Warunków Technicznych budowy, przebudowy i remontu sieci gazowych	ZMS/137/2018/1/1
---	--	------------------

Wymagana wersja elektroniczna dokumentacji winna być zgodna z: nie dotyczy.

V. UZGODNIENIA

Dokumentacja projektowa wymaga uzgodnienia w PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku, Dział Zarządzania Majątkiem Sieciowym.

VI. DANE INWESTORA I WARUNKI FINANSOWANIA

GINA MIASTO LĘBORK
UL. ARMII KRAJOWEJ 14
84-300 LĘBORK

- Koszt wykonania dokumentacji projektowej, przebudowy i przełączenia ponosi Inwestor.
- Na wniosek Inwestora, po szczegółowym określeniu przez projektanta rozwiązań technicznych i zakresu prac koniecznych do wykonania na sieci gazowej w celu usunięcia kolizji, PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku przygotowuje treść porozumienia regulującego zasady przebudowy (we wniosku należy podać dane Inwestora oraz numer warunków technicznych, Wniosek o przygotowanie porozumienia należy złożyć do Działu Zarządzania Majątkiem Sieciowym, ul. Wałowa 41/43 80-858 Gdańsk lub drogą elektroniczną na adres e-mail: uzgodnienia.gdansk@psgaz.pl
- Wydanie warunków technicznych oraz uzgodnienie projektu budowlanego i wykonawczego nie upoważnia inwestora do rozpoczęcia prac związanych z przebudową sieci gazowej.
- Warunkiem rozpoczęcia prac jest podpisanie przez Inwestora i PSG w/w porozumienia.

VII. UWAGI KOŃCOWE

- Niniejsze warunki techniczne są ważne 24 miesiące od daty wydania.
- Przywołane instrukcje obowiązujące w PSG sp. z o.o. dostępne są na stronie internetowej <https://www.psgaz.pl/wymagania-techniczne>.
- Przywołane standardy techniczne IGG są do nabycia w Izbie Gospodarczej Gazownictwa ul. Kasprzaka 25, 01-224 Warszawa oraz do wglądu w Dziale Zarządzania Majątkiem Sieciowym PSG sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku.
- Wszelkie zmiany w Warunkach Technicznych może dokonać tylko jednostka wydająca niniejszy dokument na pisemny wniosek strony zainteresowanej.

WIELOWNIK
Sektora Ewidencji Majątku i Uzgodnień

podpis Kamila Barańskiego

	WARUNKI TECHNICZNE Budowy/Przebudowy/Remontu gazociągu i/lub istn. przyłączy średniego/niskiego ciśnienia Załącznik nr 1 do Instrukcji wydawania Warunków Technicznych budowy, przebudowy i remontu sieci gazowych	ZMS/137/2018/1/1
---	--	------------------

Załączniki:

1. Mapa poglądowa z zakresem zadania
2. Pismo nr 39/VI/2022

Sporządził/a:

Imię i Nazwisko: Agneta Dziemińska
Kontakt e-mail: agneta.dzieminska@psgaz.pl

VIII. PRZYJĘCIE DO REALIZACJI

Nazwa firmy/jednostki/Działu/Sekcji.....

Data/podpis.....

*) niepotrzebne skreślić lub wybrać/pozostawić właściwy opis

Sekcja Ochrony
Przeciwkorozyjnej i Gazociągów

Gdańsk 26.05.2022

39/V/2022

Osoba do kontaktu: Marcin Dędek
Telefon: (058) 325-82-40, kom. 609-99-15-17
e-mail: marcin.dedek@psgaz.pl

**dotyczy: warunków technicznych w zakresie ochrony przeciwkorozyjnej dla przebudowy
gazociągu średniego ciśnienia DN150– Lębork ul Staszica.**

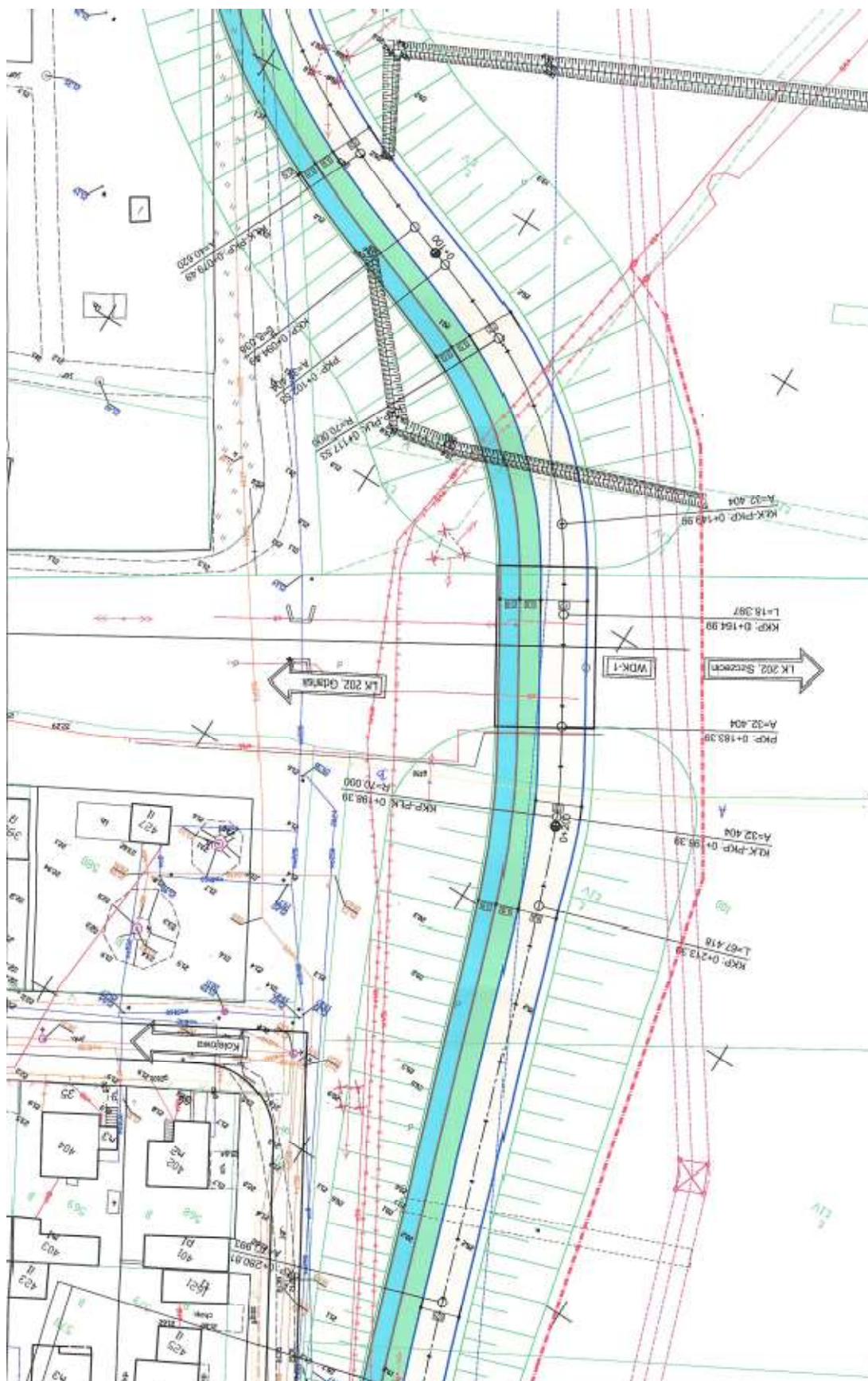
Wymagania ogólne:

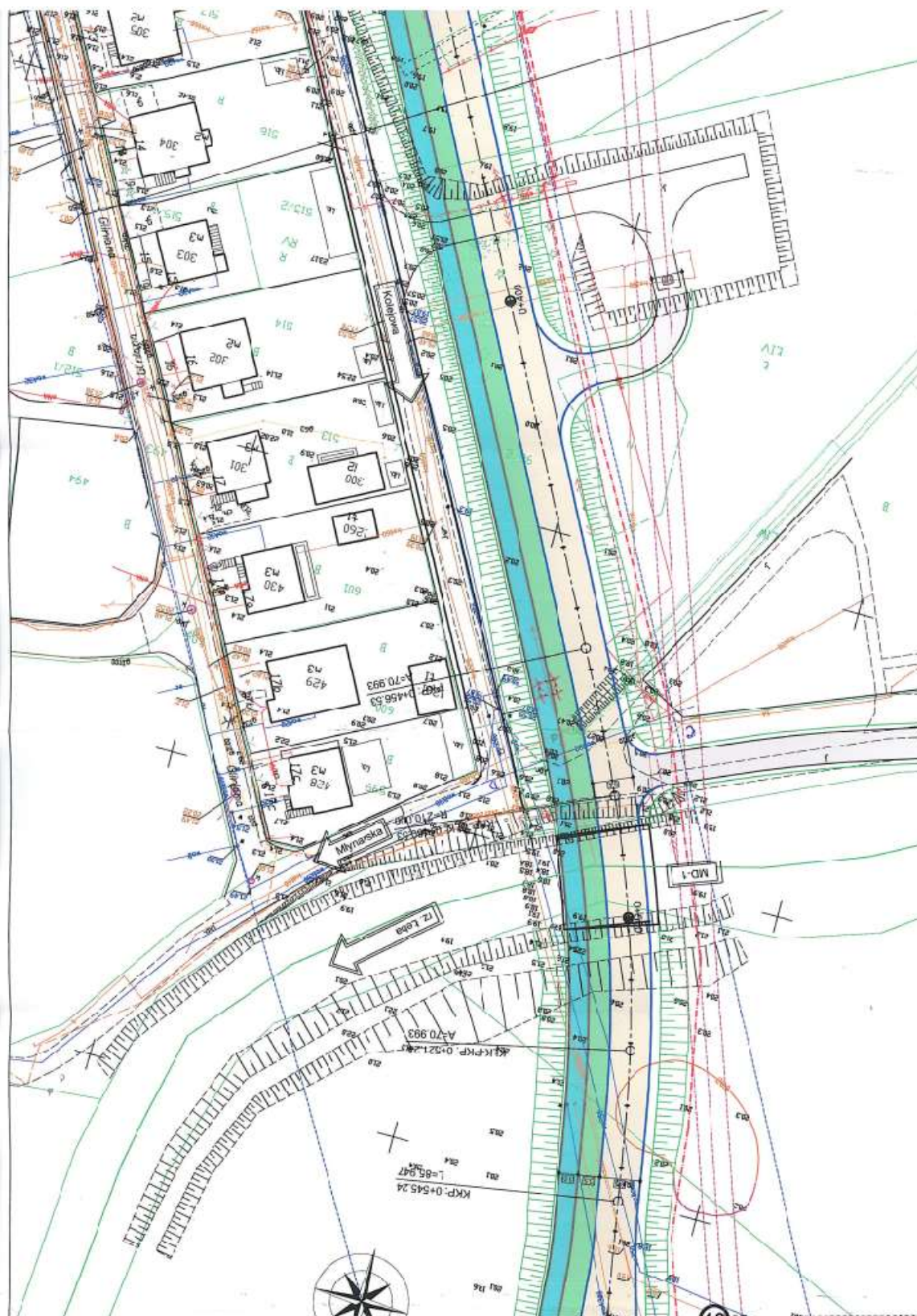
1. Przebudowę gazociągu zaprojektować z zachowaniem istniejącej struktury materiałowej.
2. Ochronę przeciwkorozyjną stalowych gazociągów i podziemnych części ciągów technologicznych stacji gazowej należy projektować zgodnie z instrukcją „Zasady projektowania i budowy ochrony przeciwkorozyjnej stalowych sieci gazowych”.
3. Do budowy sieci gazowej stosować rury zabezpieczone zewnętrzną, fabryczną powłoką izolacyjną 3LPE klasy A3 według normy PN-EN ISO 21809-1. Dopuszcza się również stosowanie rur zabezpieczonych powłoką 3LPE w klasie N-v zgodnie z normą DIN 30670:2012.

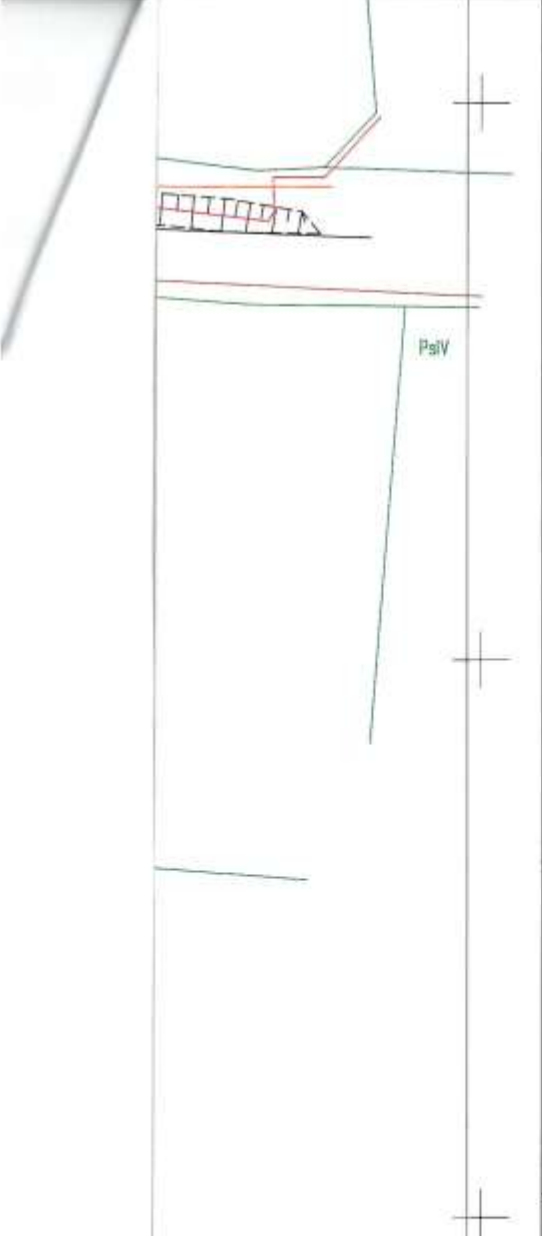
W zakresie izolacyjnych zestawów powłokowych:

4. Do zabezpieczenia spawów prostych należy stosować opaski termokurczliwe, jak w pkt 5.2.2 Instrukcji. Zaleca się stosowanie opasek termokurczliwych, których zasadniczą warstwę ochrony przeciwkorozyjnej stanowi masa z klejem butylkauczukowym zachowująca po montażu opaski właściwości plastyczne, umożliwiającą samoczynne zanikanie pęcherzy powietrza powstałych w trakcie montażu opaski i likwidację drobnych uszkodzeń powłoki.
5. Do zabezpieczenia łuków i kształtek należy stosować nawojowe zestawy powłokowe nakładane na zimno w klasie C zgodnie z PN-EN 12068. Materiały powinny spełniać następujące wymagania:
 - a) Rodzaj - nawojowy zestaw powłokowy, dwutaśmowy nakładany na zimno, składający się z wewnętrznej taśmy zasadniczej ochrony przeciwkorozyjnej i zewnętrznej taśmy zapewniającej dodatkową wytrzymałość mechaniczną wraz z podkładem gruntującym.
 - b) Taśma wewnętrzna - trójwarstwowa, samowulkanizująca się z warstwami zasadniczej ochrony przeciwkorozyjnej wykonanej z butylkauczuku.
 - c) Taśma zewnętrzna - wykonana z tworzywa sztucznego (polietylenu).
 - d) Podkład gruntujący - kompatybilny z taśmą wewnętrzną i zewnętrzną.
 - e) Klasa wytrzymałości mechanicznej zestawu powłokowego- klasa C wg PN-EN 12068.
 - f) Klasa maksymalnej stałej temperatury roboczej zestawu powłokowego- klasa 50 wg PN-EN 12068.
 - g) Wymagana minimalna przyczepność zestawu powłokowego do rury stalowej i powłoki fabrycznej PE w temperaturze 23 °C, badana według normy PN-EN ISO 21809-3 powinna wynosić odpowiednio do powierzchni stalowej nie mniej niż 60 N/cm, do powłoki fabrycznej PE nie mniej niż 40 N/cm.
6. Do zabezpieczenia armatury należy stosować zestawy powłokowe – jak pkt. 5.2.2 Instrukcji (podpunkt 7). Dodatkowo armatura powinna być zabezpieczona zestawem powłokowym w klasie A-30 zgodnie z PN-EN 12068.
7. Do uszczelnienia rur ochronnych/osłonowych należy stosować opaski termokurczliwe dedykowane do tego rodzaju zastosowań. Opaski powinny spełniać wymagania klasy C zgodnie z PN-EN 12068.
8. Na końcach rur ochronnych/osłonowych należy stosować podwójne zestawy płóz centrujących. Końce rur ochronnych/osłonowych przed montażem opasek termokurczliwych należy wypełnić pianką poliuretanową.
9. W projekcie należy określić wymagania w zakresie przygotowania powierzchni złącz montażowych przed montażem powłok izolacyjnych. Powierzchnia złącz montażowych powinna być przygotowana do stopnia czystości przynajmniej Sa2,5 zgodnie z normą PN-EN ISO 8501-1.
10. Badania szczelności powłok izolacyjnych złączy montażowych i armatury za pomocą poroskopu wysokonapięciowego wykonywać zgodnie z pkt. 5.2.4. Instrukcji. W projekcie należy przywołać konkretne wymagania w zakresie wymaganych wielkości napięć dla poszczególnych rodzajów powłok oraz wyraźnie wskazać, że badanie poroskopem wykonuje wykonawca prac i sporządza z badania protokół według wzoru, który stanowi załącznik nr 2 do instrukcji, o której mowa w pkt.2.
11. W projekcie należy określić tryb i kryterium odbiorowe powłoki izolacyjnej gazociągu po zasypaniu. Średnia wartość jednostkowej rezystancji powłoki nie może być mniejsza niż $1 \times 10^8 \Omega \cdot m^2$.

12. W przypadku projektowania armatury liniowej na gazociągach stalowych lub przyłączach należy zaprojektować rozwiązanie zapewniające zachowanie właściwej ciągłości galwanicznej w miejscach jej montażu (np. kabel bocznikujący łączony do ścianki gazociągu po obu stronach armatury).
13. Do łączenia kabli do ścianki gazociągu należy stosować technikę zgrzewania łukowego kołków, zakwalifikowaną przez normę PN-EN ISO 4063 pod symbolem liczbowym 78 lub metodę lutozgrzewania kołków niekwalifikowaną w ww. normie zwaną PIN-BREAZING. Kwalifikowanie technologii spajania oraz wykonywania przyłączy kabli do ścianki gazociągu powinno odpowiadać wymaganiom zawartym w normie PN-EN 12732.
14. Miejsce łączenia kabli należy zabezpieczyć właściwie dobranym zestawem powłokowym. W tym celu należy stosować nawojowe zestawy powłokowe nakładane na zimno, jak w pkt.5 lub specjalne, dedykowane zestawy do izolacji połączeń (kołpaki z szybkoschnącą żywicą, np. GHS Kettner). Zestawy powłokowe nakładane na zimno należy w tym wypadku stosować wraz z właściwą dla danego zestawu wypełniającą masą butylokauczukową.
15. Gazociąg jest objęty ochroną katodową.
16. Projekt w zakresie ochrony przeciwkorozyjnej należy przedłożyć do uzgodnienia w Sekcji Ochrony Przeciwkorozyjnej i Gazociągów.







Netia S.A.
ul. Poleczki 13, 02-822 Warszawa
adres do korespondencji
ul. Arkońska 6/A3, 80-387 Gdańsk
tel. 22 352 67 95, fax 58 783 0 150

Załącznik do planu
nr NTFB - 508 - 1034/22
z dnia 30.05.2022r.

Przedstawiciel Netia S.A.
KRZYSZTOF OSIECKI

Nazwa i adres obiektu budowlanego
„Rozbudowa skrzyżowania drogi powiatowej 1484G z ul. Wierzbową w miejscowości Łążyce.”

Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny		Skala: 1:500	Nr rys.-Ark.: 2, 1.
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Data Podpis
Projektant	mgr inż. Piotr Kania	178/Gd/2002	05.2022 r.
		konstrukcyjno - budowlana	<i>P. Kania</i>
Sprawdzający	mgr inż. Rafał Klein	POM/0189/ POOD/07	05.2022 r.
		drogowe	<i>R. Klein</i>



Lębork, dnia 02.06.2022 r.

Biurowy Projektów Drogowy
Piotr Kania
ul. Władysława Reymonta 3
84-217 Kamień

Dotyczy: „Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód a ul. Gdańską w Lęborku”.

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Nadzór Wodny w Lęborku po przeanalizowaniu przedłożonej dokumentacji wnoszą o uwzględnienie poniższych wymagań technicznych:

- Dotyczących wydania warunków technicznych odprowadzenia wód deszczowych do rzeki Łeby:
 - przy odprowadzeniu wód deszczowych do rzeki Łeby należy zastosować wylot typu dokowego;
 - zlicować przyczółki doku ze skarpą rzeki montując wylot;
 - trwale zabezpieczyć skarpy rzeki przed erozją wodną w obrębie planowanego wylotu zgodnie ze sztuką budowlaną stosowaną w hydrotechnice (np. umocnienia kieszonowo-faszynowe, kosze gabionowe, narzuty kamienne, materace faszynowe, palisady, itp.), nie dopuszcza się użycia do umocnień płyt drogowych pełnych bądź ażurowych;
 - po zakończeniu prac starannie uporządkować teren w obrębie prowadzonych robót; monitorować skarpy rzeki w obrębie wykonanego wylotu oraz na bieżąco usuwać powstałe uszkodzenia umocnień, uzupełniać ubytki gruntu, systematycznie wykaszować porosty i zakrzaczenia na odcinku minimum 5,0 m powyżej i poniżej wylotu;
 - utrzymywać w ciągłej drożności i dobrym stanie technicznym infrastrukturę służącą do odprowadzania wód;
 - zobowiązuje się wykonawcę do pisemnego powiadomienia Nadzoru Wodnego w Lęborku o terminie rozpoczęcia i zakończenia robót co najmniej z siedmiodniowym wyprzedzeniem;
 - dostarczyć do Nadzoru Wodnego w Lęborku rysunek powykonawczy zrealizowanych robót związanych z wykonaniem wylotu wraz z umocnieniami;
 - wszelkie ewentualne uszkodzenia skarp, dna i pobocza rzeki inwestor usunie na własny koszt bez dodatkowych wezwań.
- Dotyczących wydania warunków technicznych przekroczenia przepustami drogowymi otwartych rowów melioracyjnych zaliczanych do urządzeń melioracji wodnych szczegółowych należy zachować ogólne warunki techniczne dla tego rodzaju budowli, które podane są poniżej:

Jednocześnie informuje, że urządzenia melioracyjne znajdujące się na poszczególnych działkach są częścią tych nieruchomości, wszystkie sprawy związane z lokalizacją i posadowieniem należy uzgodnić z właścicielami gruntów.

 - wlot do przewodu rurowego nie może powodować piętrzenia wody, spadek rury powinien być dostosowany do rzędnej dna spadku rowu;

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
Nadzór Wodny w Lęborku
ul. Bolesława Krzywoustego 1, 84-300 Lębork
tel.: +48 59 842-25-95 | faks: +48 59 842-25-95 | e-mail: nw-
lebork@gdansk.rzgw.gov.pl

www.wody.gov.pl

- rura w przepuszczeniu powinna być zagłębiona w 10% średnicy rury poniżej rzędnej dna rowu, po ewentualnym odmuleniu rowu;
- rurę posadzić na fundamencie stabilizującym przewód rurowy oraz należy wykonać przyczółki wlotowe i wylotowe typu dokowego;
- zabezpieczyć technicznie poszur i ponur w okolicy przepustu przed erozją wodną na odcinku minimum 3 m;
- po zakończeniu prac starannie uporządkować teren w obrębie prowadzonych robót;
- utrzymywać w ciągłej drożności i dobrym stanie technicznym wykonane przepusty drogowe;
- zobowiązuje się wykonawcę do pisemnego powiadomienia Nadzoru Wodnego w Lęborku o terminie rozpoczęcia i zakończenia robót co najmniej z siedmiodniowym wyprzedzeniem;
- dostarczyć do Nadzoru Wodnego w Lęborku rysunek powykonawczy zrealizowanych robót związanych z wykonaniem wylotu wraz z umocnieniami.

Za ewentualne ujemne skutki niemożliwe do przewidzenia na tym etapie, odpowiedzialność ponosić będzie inwestor.

Jednocześnie informuję, że w oparciu o przepisy ustawy - Prawo Wodne, dla przedmiotowego przedsięwzięcia wymagane jest uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego. W związku z tym należy opracować operat wodnoprawny uwzględniający powyższe uwagi i wystąpić z wnioskiem o udzielenie pozwolenia wodnoprawnego do Zarządu Zlewni w Gdańsku.

Na etapie uzyskiwania przez inwestora pozwolenia wodnoprawnego mogą zostać wydane dodatkowe warunki dotyczące wykonania lub utrzymania urządzeń.

„Po uzyskaniu pozytywnej opinii Nadzoru Wodnego oraz po uzyskaniu wymaganych przepisami prawa decyzji administracyjnych na realizację planowanego przedsięwzięcia należy wystąpić do Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z wnioskiem o zawarcie umów na dysponowanie gruntami będącymi we władaniu Wód Polskich, w zależności od rodzaju ich zajęcia (umowa użyczenia gruntów, dzierżawy gruntów, użytkowania gruntów pokrytych wodami płynącymi)”.

KIEROWNIK
Nadzoru Wodnego w Lęborku

Eugeniusz Miotke

Otrzymuje:

1. Adresat
2. aa

Do wiadomości:

1. Zarząd Zlewni w Gdańsku – ZUZ, Al. Grunwaldzka 184, 80-266 Gdańsk

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
Zarząd Zlewni w Gdańsku
ul. Sucha 12, 80 - 531 Gdańsk
tel.: +48 58 343 22 54 do 56 | faks: +48 58 343 26 17 | e-mail: zz-
gdanski@wody.gov.pl

www.wody.gov.pl

Pomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków

ARD.5183.291.2022.KP

Słupsk, dnia 27 maja 2022 r.

Biurowy Projektów Drogowych
Piotr Kania
Ul. W. Reymonta 3
84-217 Kamień

Dot.: opinii dla budowy połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód
a ul. Gdańską w Lęborku

Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Gdańsku Delegatura w Słupsku po analizie przedłożonego w dniu 12.05.2022 r. wniosku dotyczącego budowy połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód a ul. Gdańską w Lęborku informuje, że **opiniuje pozytywnie zakres w.w. inwestycji.**

Planowana inwestycja położona jest w poza strefami ochrony konserwatorsko-archeologicznej.

Jednakże należy pamiętać, że gdy w trakcie prowadzenia robót budowlanych lub ziemnych, dojdzie do odkrycia przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, należy:

1. wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
2. zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia;
3. niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków
- art. 32 Ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2022 r., poz. 840 tekst jednolity).

Z up. Pomorskiego Wojewódzkiego
Konserwatora Zabytków w Gdańsku
[Podpis]
mgr inż. arch. Wiesław Kozłowski-Przybył
Konsultant ds. OZ i OZP w SŁUPSKU

Otrzymują:

1. adresat
2. a/a

Realizując obowiązek informacyjny wynikający z Rozporządzenia (UE) 2016/679 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE szczegółowe informacje na temat przetwarzania Pani/Pana danych osobowych zamieszczone zostały na stronie <http://www.ochronazabytkoww.gda.pl/rodo/>. Prosimy o zapoznanie się z tymi informacjami.

WOJEWÓDZKI URZĄD OCHRONY ZABYTKÓW W GDAŃSKU
DELEGATURA W SŁUPSKU
ul. Jaracza 6, 76-200 Słupsk, tel./fax: 59 842-64-34
www.ochronazabytkoww.gda.pl, e-mail: słupsk@zabytki.mil.pl

Dot. do opinii PWKZ
nr ARD, SRB3.291.2022.KP
z dn. 24.05.2022 r.

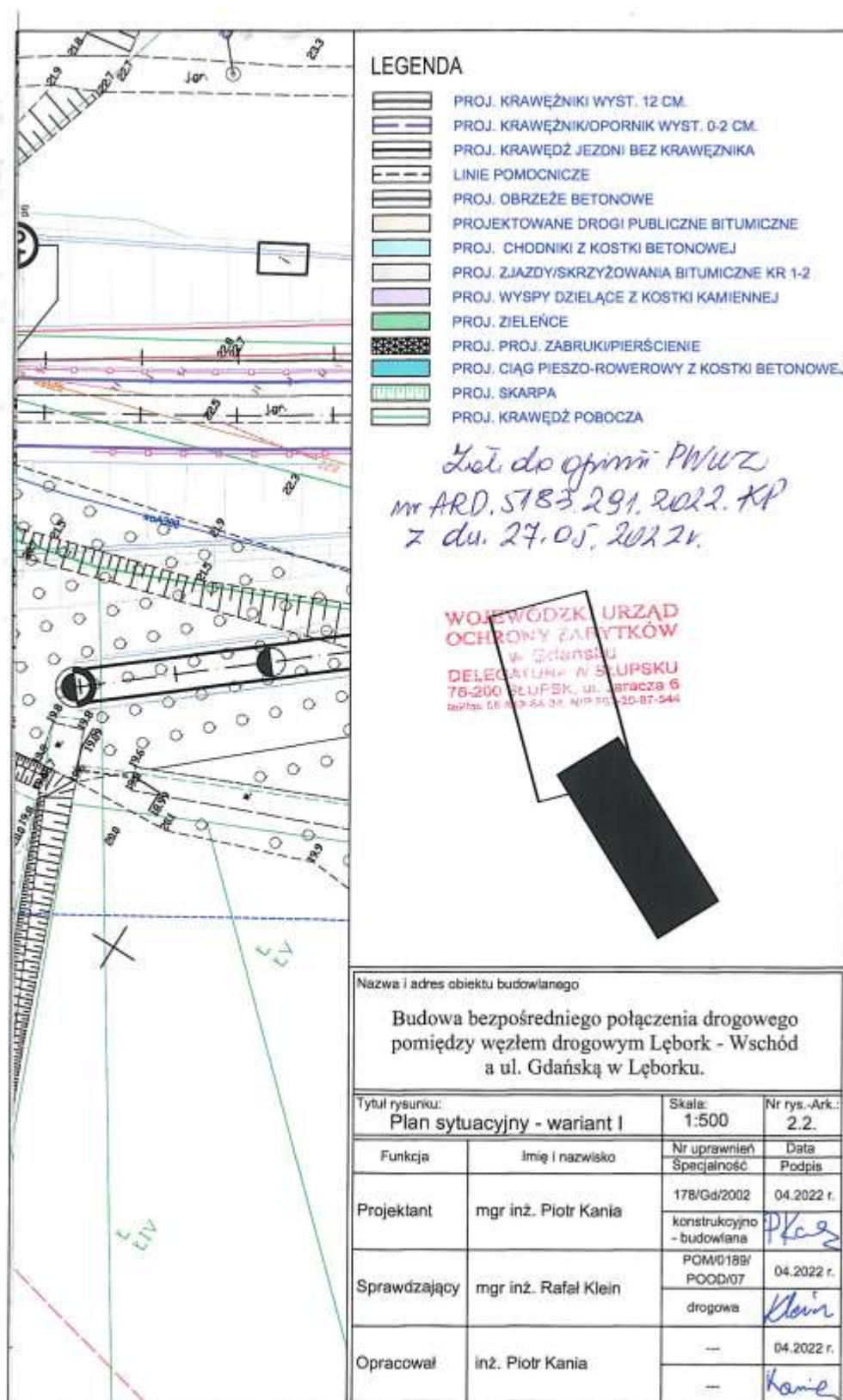
**WOJEWÓDZKI URZĄD
OCHRONY ZABYTEKÓW
w Gdańsku
DELEGATURA W SŁUPSKU
78-200 SŁUPSK, ul. Jaracza 6
tel/fax 55 842-84 34, KRP 543-50-67-544**

Nazwa i adres obiektu budowlanego

**Budowa bezpośredniego połączenia drogowego
pomiędzy węzłem drogowym Lębork - Wschód
a ul. Gdańską w Lęborku.**

Tytuł rysunku: Plan sytuacyjny - wariant I		Skala: 1:500	Nr rys.-Ark.: 2.1.
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień Specjalność	Data Podpis
Projektant	mgr inż. Piotr Kania	179/Gd/2002 konstrukcyjna - budowlana	04.2022 r. <i>PK</i>
Sprawdzający	mgr inż. Rafał Klein	POM/0188/ POOD/07 drogowa	04.2022 r. <i>Klein</i>
Opracował	inż. Piotr Kania	---	04.2022 r. <i>Kania</i>

„Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód
a ul. Gdańską w Lęborku”



„Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód
a ul. Gdańską w Lęborku”

ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH
84-300 LĘBORK, ul. Czołgistów 5A
tel. 59 862 39 87
REGON 77063371, NIP 52-100-0072

Lębork, dnia 18 maja 2022 r.

ZDP-1b.5425/42/2022

Biuro Projektów Drogowych Piotr Kania
ul. Władysława Reymonta 3
84-217 Kamień

dotyczy: Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym
Lębork - Wschód z ul. Gdańską w Lęborku

W odpowiedzi na pismo nr 831 z dn. 6.05.2022 r. data wpływu 9.05.2022 r. Zarząd Dróg Powiatowych w Lęborku pozytywnie opiniuje koncepcje programową dla tematu jw. z następującymi uwagami:

1. Wnosimy o zmiany parametrów geometrycznych jezdni ul. Gdańskiej w kierunku m. Mosty zgodnie z dokumentacją projektową „Przebudowa mostu na rzece Leba w ciągu drogi powiatowej w m. Mosty” na realizację której posiadamy pozwolenie na budowę. W załączeniu rysunek z wymiarami drogi.
2. Opracowywana koncepcja bezpośredniego połączenia powinna stanowić element obwodnicy wschodniej Lęborka w ciągu drogi wojewódzkiej nr 214 zgodnie z projektem budowlanym wykonanym na zlecenie Zarządu Dróg Wojewódzkich w Gdańsku uwzględniającym zmianę lokalizacji węzła Lębork - Wschód na DK6. Budowę dodatkowego skrzyżowania z ul. Gdańską ze względów ekonomicznych uważamy za bezcelową.

Z poważaniem

DYREKTOR

mgr inż. Adrian Wentę

Otrzymują:
1. Adresat
2. a/a



MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIAGÓW I KANALIZACJI
SP. Z O.O. W LĘBORKU
UL. PIONIERÓW 2, 84-300 LĘBORK
TEL. (0 59) – 863 47 71; FAX (0 59) – 863 47 70

NR.4125. 97. 2022

Lębork, 31.08.2022 r.

BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH PIOTR KANIA
UL. WŁADYSŁAWA REYMONTA 3
84-217 KAMIEŃ
ADRES DO KORESPONDENCJI:
3-EGO MAJA 1/9
84-200 WEJHEROWO

dotyczy: uzgodnienia „**Budowa połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód a ul. Gdańską w Lęborku**”,
Lębork, ul. Gdańska, ul. Wiejska ; obręb 8, nr działki: 167, 314, 299, 140, 295, 294, 289, 319, 308. obręb14 nr działki: 12/3, 5, 4, 3, 13/2, 14/6 obręb Lubowidz nr działki: 102, 100, 101, 99, 98, 519, 97, 96/2, 865/1, 82/3, 44 obręb Kębłowo Nowowiejskie nr działki: 3

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lęborku określa następujące warunki techniczne do projektowania:

1. Przebudowa/Budowa sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej wymaga wykonania projektu.
2. Projekt należy uzgodnić w M.P.W. i K. Sp. z o. o.
3. Projekt należy uzgodnić na naradzie koordynacyjnej w Starostwie Powiatowym.
4. Skrzyżowania istniejących sieci wodociągowych z projektowanymi pasami jezdni zaprojektować w rurach ochronnych na całej szerokości pasa drogowego. Uwzględnić wymianę istniejących odcinków sieci wodociągowych na odcinku min. o 1,0 m dłuższym, po obu stronach rury ochronnej.
5. Istniejąca Kanalizacja sanitarną tłoczną ks180 należy zaprojektować po zachodniej stronie projektowanej drogi.
6. Należy przewidzieć swobodny dostęp do urządzeń (w szczególności: przepompownie, studnie, węzły wodociągowe) dla pojazdów obsługi technicznej.
7. Nie lokalizować urządzeń wod-kan w miejscach narażonych na zalanie.
8. Należy zwiększyć średnicę istniejącej kanalizacji tłocznej ks125 na całym odcinku projektowanej drogi na dn 225 PE.
9. Wodociąg woA300 oraz kanalizacja ksA500 są nieczynne i nie ma konieczności ich przebudowywania
10. Należy zaprojektować odpowiednią armaturę pozwalającą na prawidłowe funkcjonowanie rurociągów.
11. Przebudowywane sieci należy zaprojektować bez zbędnych załamań trasy.
12. Urządzenia wodociągowe i kanalizacyjne takie jak hydranty, zasuw, komory i studnie kanalizacyjne wynieść poza pas projektowanej jezdni.

13. Podczas przebudowy sieci wod.-kan. należy zachować wymagane normami odległości, w pionie i poziomie, od istniejącej i projektowanej infrastruktury podziemnej.
14. W sprawach nieuregulowanych niniejszymi warunkami mają zastosowanie odpowiednie przepisy ustawy *Prawo budowlane* (Dz.U.2020.1333 t.j. z dnia 2020.08.03 z póź. zm.) wraz z przepisami wykonawczymi i ustawy *O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i odprowadzeniu ścieków* (Dz.U.2020.2028 t.j. z dnia 2020.11.17.) wraz z przepisami wykonawczymi.

Wymagania dla wyrobów (należy wystąpić o aktualizację przed rozpoczęciem wykonywania dokumentacji projektowej):

1. rura ciśnieniowa dwuwarstwowa z PE do wody pitnej SDR17 PE100RC PN10; rura dwuwarstwowa o podwyższonej odporności na propagację pęknięć oraz naciski punktowe układana w gruncie rodzimym bez podsypki i obsypki piaskowej;
2. tuleje kołnierze z PE o odpowiednim SDR „długie”;
3. mufy elektrooporowe „długie”;
4. kołnierze stalowe pokryte polimerową warstwą antykorozyjną, owiercenie kołnierza – PN-EN 1092-2;
5. kształtki wodociągowe wykonane z żeliwa szarego - ochrona antykorozyjna epoksydowa wewnątrz i zewnątrz, owiercenie kołnierza – PN-EN 1092-2;
6. zasuwy z żeliwa sferoidalnego szereg długi – na wyrobie oznaczenie producenta (odlew), pokrywa zasuwy przykręcana do korpusu, śruby pokrywy zabezpieczone; ochrona epoksydowa wewnątrz i zewnątrz. Żeliwo sferoidalne GGG 400; ochrona trzpienia (nakładka na trzpień); łożyskowanie trzpienia-wrzeciona za pomocą niskotarciowych podkładek tworzywowych; trzpień zasuwy ze stali nierdzewnej, walcowany na zimno; wrzeciono łożyskowane z uszczelnieniem; równy, niezawężony przełot w korpusie zasuwy (bez gniazda na klin); prowadzenie klina – klin gumowany z gumy EPDM; klin z nawulkanizowaną zewnątrz i wewnątrz powłoką z gumy EPDM. Możliwość odkręcenia pokrywy pod ciśnieniem; owiercenie kołnierza według PN-EN 1092-2; kołnierze i pokrywa chroniona podczas transportu; połączenie klina z wrzecionem; potrójne uszczelnienie wrzeciona;
7. hydrant podziemny – ochrona antykorozyjna epoksydowa; korpus górny, dolny i przyłącze do stojaka hydrantu wykonane z żeliwa sferoidalnego; kolumna z żeliwa sferoidalnego; trzpień-wrzeciono ze stali nierdzewnej; element całkowicie odcinająco-zamykający (grzyb-tłok) hydrantu całkowicie zawulkanizowane gumą EPDM; samoczynne odwodnienie z chwilą całkowitego zamknięcia hydrantu; owiercenie kołnierza według PN-EN 1092-2;
8. hydrant nadziemny - ochrona antykorozyjna epoksydowa. Korpus górny, dolny wykonane z żeliwa sferoidalnego. Kolumna z żeliwa sferoidalnego lub ze stali obustronnie ocynkowanej ogniowo z zewnątrz zabezpieczona dwuskładnikową powłoką poliuretanową albo ze stali nierdzewnej. Żeliwo sferoidalne, co najmniej klasy EN-GJS-400-15, zgodnie z PN-EN 1563:2012. Śruby ze stali nierdzewnej klasy A2. Trzpień-wrzeciono ze stali nierdzewnej, z gwintem walcowanym na zimno. Wrzeciono łożyskowane z uszczelnieniem typu O-ring z gumy EPDM. Nakrętka wrzeciona i inne elementy łączeniowe (tuleje i końcówki trzpieni) - z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo. Element całkowicie odcinająco-zamykający (grzyb-tłok) hydrantu całkowicie zawulkanizowane gumą EPDM. Samoczynne odwodnienie z chwilą całkowitego zamknięcia hydrantu. Owiercenie kołnierza według PN-EN 1092-2:1999.

Zabezpieczenie hydrantu w przypadku złamania (blokada zabezpieczająca wrzeczono w pobliżu miejsca złamania).

9. złącza do rur PE z żeliwa sferoidalnego – ochrona antykorozyjna wewnątrz i zewnątrz epoksydowa, pierścień wzmacniający – zaciskający rurę i blokujący jej wysunięcie, owiercenie kołnierza – PN-EN 1092-2;
10. obudowy zasuw teleskopowe, na końcówce obudowy zabezpieczenie przed nasypianiem piasku; oba otwory takie same (zakładka, wrzeczono, orzech); zawleczka ze stali nierdzewnej;
11. skrzynka uliczna do zasuw – żeliwo szare;
12. skrzynka uliczna do hydrantu podziemnego – żeliwo szare;
13. uszczelki gumowe z wkładką stalową;
14. śruby, nakrętki, podkładki ocynk ogniowy;
15. rury i kształtki kanalizacyjne zewnętrzne kielichowe typ "S" PVC, co najmniej SN8, rury lite;
16. wąż kanalizacyjny okrągły o prześwicie 600 mm - klasy D 400: wysokość korpusu 150 mm, średnica węża z korpusem min. 800 mm; korpus węża – pełen odlew, wentylowany, pokrywa przykręcana do korpusu co najmniej trzema śrubami ze stali nierdzewnej, blokada pokrywy przed jej obrotem w celu uniknięcia ścięcia śrub;
17. Kineta studzienki inspekcyjnej połączeniowej tworzywowej wraz z uszczelką z dopływem prawym i lewym min. ϕ 200 dla trzonu studzienki z rury kanalizacyjnej zewnętrznej PVC ϕ 400x9,8; wąż kanalizacyjny do studni teleskopowej min. Dn 315 - klasy D400, pokrywa przykręcana śrubami do korpusu;
18. studnie kanalizacyjne betonowe ze stopniami złączowymi z pierścieniem odciążającym i pokrywą odciążającą, dennica studni wykonana ze spocznikiem i profilowaną kinetą, przejścia szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody do wewnątrz i eksfiltrację ścieków do gruntu studni z dwiema uszczelkami, wąż kanalizacyjny regulowany przy pomocy betonowych pierścieni wyrównujących;
19. własności techniczne prefabrykatów betonowych - elementy betonowe i żelbetowe wykonane z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego W8, o nasiąkliwości do 5%, mrozoodpornego F-150; połączenia elementów prefabrykowanych – za pomocą uszczelek gumowych odpornych w zakresie temperatur od -30°C do $+80^{\circ}\text{C}$ oraz w zakresie PH od 5 do 9;

Jednocześnie MPWiK Sp. z o.o. deklaruje ścisłą współpracę z projektantami podczas sporządzania dokumentacji projektowej, polegającą m.in. na doprecyzowaniu poszczególnych rozwiązań projektowych.

Z poważaniem

PROJEKT
GŁÓWNY KSIĄGOWY
mgr inż. *[podpis]*

TOM III - GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA



PRZEDSIĘBIORSTWO
GEOLOGICZNE GEOCENTRUM
80-298 Gdańsk, ul. Czaplewska 32
tel. + 48 508 82 19 82
e-mail: geocentrum@geocentrum.co

GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

OPINIA GEOTECHNICZNA DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO PROJEKT GEOTECHNICZNY

Rozpoznanie warunków gruntowo wodnych terenu
pod projektowaną budowę bezpośredniego połączenia drogowego
pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód a ul. Gdańską w Lęborku
woj. pomorskie

ZLECENIODAWCA: BIURO PROJEKTÓW DROGOWYCH PIOTR KANIA

OPRACOWANIE:

inż. Krzysztof Szyłański
upr. geol. VII-1191

mgr inż. Damian Klimowicz
upr. geol. XI-054/POM, XII-029/POM

Gdańsk, 2022

SPIS TREŚCI

OPINIA GEOTECHNICZNA

1. WSTĘP.....	3
2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC BADAWCZYCH.....	4
3. POŁOŻENIE I RZEŻBA TERENU.....	5
4. CHARAKTERYSTYKA STOSUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH.....	5
5. WNIOSKI	5

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE.....	6
7. WARUNKI GRUNTOWE.....	7

PROJEKT GEOTECHNICZNY

8. WNIOSKI I ZALECENIA TECHNICZNE.....	9
9. POSTANOWIENIA KOŃCOWE.....	11

SPIS TABEL

1. Zestawienie wyników badań laboratoryjnych
2. Tabela wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych
3. Współczynnik filtracji k_{10}

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- 1.1-1.3 Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 1000
- 2.1-2.29 Profile analityczne punktów badawczych
- 3.1-3.8 Przekrój geotechniczny
- 4.1-4.11 Wykres sondy DPL
- 4.12-4.14 Wykres sondy DPM
- 5.1-5.4 Wykres uziarnienia gruntu
- 6.1-6.2 Krzywa ścisłości
7. Objasnienia

OPINIA GEOTECHNICZNA

1. WSTĘP

1.1. Podstawa opracowania

Niniejszą opinię i dokumentację geotechniczną wykonano na zlecenie Biura Projektów Drogowych Piotr Kania. Przedmiotem opracowania jest opinia geotechniczna wraz z dokumentacją z badań podłoża gruntowego, ustalające warunki gruntowo-wodne terenu dla budowy bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód a ul. Gdańską w Lęborku obr. 0008, j.ew. 220801_1, woj. pomorskie.

1.2. Zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest rozpoznanie i ocena warunków gruntowo-wodnych terenu dla potrzeb planowanej budowy. Zakres wykonanych prac został uzgodniony z inwestorem.

Opinię i dokumentację wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 poz. 463).

2. ZAKRES WYKONANYCH PRAC BADAWCZYCH

Prace terenowe zrealizowano w sierpniu 2022 roku pod nadzorem mgr inż. Damiana Klimowicz.

Na badanym terenie wykonano 29 sond rdzeniowych o głębokości 5,0-20,0m p.p.t. (zał. 2.1-2.29). Wykonano także 11 sond udarowych typu DPL o głębokości 5,0-6,0m (zał. 4.1-4.11) oraz 3 sondy DPM o głębokości 20,0m (zał. 4.12-4.14). Punkty badawcze w terenie wytyczono metodą domiarów prostokątnych do istniejącej sytuacji na podstawie mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:1000 dostarczonej przez Zleceniodawcę. Lokalizacja wykonanych otworów została przedstawiona na mapie (zał. 1.1-1.3). W trakcie wykonywania otworów geotechnicznych prowadzono badania makroskopowe, pobierano próby gruntów o naturalnej wilgotności, notowano układ warstw.

Prace kameralne obejmowały:

- zestawienie i analizę wyników wykonanych w ramach niniejszej opinii i dokumentacji,
- graficzne opracowanie zawiera mapę dokumentacyjną, profile analityczne punktów badawczych, przekrój geotechniczny, wykresy uziarnienia i sondowania DPL, DPM.

W ramach badań laboratoryjnych wykonano:

- szczegółowe badania makroskopowe dla wszystkich pobranych prób w terenie,
- wilgotność naturalną,
- analizę uziarnienia gruntu wybranych prób,
- pomiary ciężaru objętościowego,
- kohezję i kąt tarcia wewnętrznego,
- zawartość części organicznych,
- edometryczny moduł ścisłości.
- wskaźnik nośności CBR,
- badanie kapilarności biernej,
- współczynnik filtracji k_{10}

3. POŁOŻENIE I RZEŻBA TERENU

Pod względem fizycznogeograficznym wg J. Kondrackiego teren badań wchodzi w skład makroregionu Pojezierze Wschodniopomorskie (314.5), mezoregionu Pojezierze Kaszubskie (314.51). Rzeźba tego terenu była kształtowana działalnością akumulacyjną lądolodu i wód roztopowych w czasie zlodowacenia północno-polskiego.

Według Szczegółowej Mapy Polski Ark. Łęczyce (13) morfologicznie badany obszar tworzą formy wodnolodowcowe w postaci tarasów kemowych, formy rzeczne w postaci den dolin rzecznych oraz formy utworzone przez roślinność w postaci równin torfowych.

4. CHARAKTERYSTYKA STOSUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH

Z rozpoznania geologicznego wynika, że podłoże gruntowe planowanej drogi zbudowane jest utworów czwartorzędowych plejstoceńskich pochodzenia wodnolodowcowego w postaci piasków drobnych i piasków średnich oraz holocenijskich utworów rzecznych w postaci piasków drobnych i piasków średnich oraz organicznych torfów.

W zbadanym podłożu gruntowym stwierdzono występowanie zwierciadła swobodnego, napiętego oraz sączeń wód gruntowych.

5. WNIOSKI

Biorąc pod uwagę zakres i rodzaj przewidywanych prac ziemnych oraz charakterystykę projektowanego obiektu budowlanego, na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463) warunki gruntowe na pewnych odcinkach można uznać za proste (otwory: 1,2,5,15,20-27), a na pewnych odcinkach złożone (otwory: 3,4,6-14,16-19,28-29). Obiekt budowlany proponuje zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej. Zgodnie z § 4.4 w/w rozporządzenia, ostateczną decyzję o zakwalifikowaniu obiektu budowlanego do konkretnej kategorii geotechnicznej podejmuje Projektant obiektu budowlanego.

Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych dla budowy połączenia drogowego w Lęborku.

DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

6. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Woda gruntowa w badanym podłożu występuje w postaci zwierciadła swobodnego, napiętego oraz sączeń wód gruntowych. Szczegółowe dane stosunków wodnych przedstawia poniższa tabela.

Nr punktu	Rzędna terenu	Sączenia		Swobodne zwierciadło wody gruntowej		Zwierciadło wody podziemnej			
						Nawiercone		Ustabilizowane	
		głębokość	rzędna	głębokość	rzędna	głębokość	rzędna	głębokość	rzędna
	[m nrm]	[m ppt]	[m nrm]	[m ppt]	[m nrm]	[m ppt]	[m nrm]	[m ppt]	[m nrm]
1	21,30			1,9	19,40				
2	20,00			0,6	19,40				
3	20,40	1,0-2,4	19,40-18,00	1,0	19,40				
4	20,40	1,0-1,6	19,40-18,80	1,0	19,40				
5	20,50			1,1	19,40				
6	20,40	1,4-2,6	19,40-17,80	1,0	19,40				
7	20,40	1,0-1,9	19,40-18,50			1,9	18,50	1,0	19,40
8	20,20			0,8	19,40				
9	20,70	1,3-3,4	19,40-17,30			3,4	17,30	1,3	19,40
10	19,50	0,1-1,0	19,40-18,50			1,0	18,50	0,1	19,40
11	19,80	0,4-1,3	19,40-18,50			1,3	18,50	0,4	19,40
12	20,20	0,8	19,40			1,0	19,20	0,8	19,40
13	20,20	0,6-2,7	19,60-17,50			2,7	17,50	0,6	19,60
14	19,70	0,3-2,0	19,40-17,70			2,0	17,70	0,3	19,40
15	20,30			0,9	19,40				
16	20,10	0,7-4,3	19,40-15,80			4,3	15,80	0,7	19,40
17	20,20	0,4-3,6	19,80-16,60			3,6	16,60	0,4	19,80
18	20,20	0,4-1,0	19,80-19,20			1,0	19,20	0,4	19,80
19	20,40			0,6	19,80				
20	20,70			0,9	19,80				
21	20,80			1,0	19,80				
22	20,20	0,4	19,80			0,6	19,60	0,4	19,80
23	21,80			1,2	20,60				
24	21,60			1,0	20,60				
25	20,10			0,7	19,40				
26	20,40			1,0	19,40				
27	20,30	0,9-1,5	19,40-18,80			1,5	18,80	0,9	19,40
28	19,90	0,5-2,5	19,40-17,40			2,5	17,40	0,5	19,40
29	20,10	0,7-2,8	19,40-17,30			2,8	17,30	0,7	19,40

Podany poziom wód gruntowych odnosi się do okresu badań tj. sierpień 2022 r. i może ulec wahaniom o amplitudzie $\pm 0,5$ m, w zależności od pory roku i intensywności opadów.

7. WARUNKI GRUNTOWE

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych oraz w oparciu o normę PN-81/B03020 dokonano oceny podłoża przez wydzielenie warstw geotechnicznych. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych, ustalono bazując na wynikach badań laboratoryjnych, sondowań sondą DPL, praktyce zawodowej oraz zależności korelacyjnych na podstawie cech wiodących gruntów.

WARSTWA I

Zaliczono do niej utwory organiczne w postaci torfów.

WARSTWA II

Zaliczono do niej utwory organiczne w postaci gytii miękkoplastycznych. Stopień plastyczności tej warstwy $I_L = 0,87$.

WARSTWA III

Zaliczono do niej utwory niespoiste w postaci wilgotnych piasków drobnych średniozagęszczonych. Stopień zagęszczenia tej warstwy $I_D = 0,45$.

WARSTWA IIIA

Zaliczono do niej utwory niespoiste w postaci nawodnionych piasków drobnych średniozagęszczonych. Stopień zagęszczenia tej warstwy $I_D = 0,450$.

WARSTWA IIIB

Zaliczono do niej utwory niespoiste w postaci nawodnionych piasków drobnych zagęszczonych. Stopień zagęszczenia tej warstwy $I_D = 0,67$.

WARSTWA IV

Zaliczono do niej utwory niespoiste w postaci wilgotnych piasków średnich średniozagęszczonych. Stopień zagęszczenia tej warstwy $I_D = 0,4$.

WARSTWA IVA

Zaliczono do niej utwory niespoiste w postaci nawodnionych piasków średnich średniozagęszczonych. Stopień zagęszczenia tej warstwy $I_D = 0,49$.

Szczegółowo położenie poszczególnych warstw geotechnicznych przedstawiono na profilach analitycznych (zał. 2.1-2.29).

Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych dla budowy połączenia drogowego w Lęborku.

Zestawienie wartości charakterystycznych parametrów geotechnicznych przedstawiono w tab. nr 2, zaś zestawienie parametrów fizyczno-mechanicznych gruntów przedstawiono w tab. nr 1.

Zawartość cząstek $\leq 0,075$ oraz $\leq 0,02$ według PN-88/B-04481, wynosi:

Próba	Zawartość cząstek	
	$\leq 0,075$ [%]	$\leq 0,02$ [%]
2-1,0 Pd	5	-
10-2,5 Ps	4	-
22-2,5 Ps	2	-
25-18,0 Pd	5	-

Kapilarność bierna wynosi:

Próba	Kapilarność bierna H_{kb} [m]
2-1,0 Pd	$<1,0$
10-2,5 Ps	$<1,0$
22-2,5 Ps	$<1,0$
25-18,0 Pd	$<1,0$

Wskaźnik nośności CBR

Próba	Wskaźnik nośności W_{nos} (CBR)
Pd	14,5
Ps	20,0

PROJEKT GEOTECHNICZNY

8. WNIOSKI I ZALECENIA TECHNICZNE

Na podstawie wierceń badawczych, badań laboratoryjnych oraz w oparciu o Normę Gruntową PN - 81/B - 03020 wysunięto następujące wnioski i zalecenia techniczne.

- W wyniku przeprowadzonych badań stwierdza się, że zalegające w podłożu warstwy geotechniczne III, IIIA i IIIB, IV, IVA są nośne i nadają się do posadowienia bezpośredniego. Natomiast warstwy geotechniczne I i II są słabonośne.
- W zbadanym podłożu gruntowym nawiercono wodę gruntową w postaci zwierciadła swobodnego, napiętego oraz sączeń. Podany poziom wód gruntowych odnosi się do okresu badań tj. sierpień 2022 r. Szczegółowe dane zawiera tabela zamieszczona w tekście oraz karty otworów i przekrojów geotechnicznych. Po okresach intensywnych i długotrwałych opadów należy liczyć się z możliwością nasilenia sączeń.
- Warunki wodne, zgodnie z zał. nr 4 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430), określa się jako złe ($h < 1,0$ m p.p.t.) oraz przeciętne dla ($1,0 < h < 2,0$ m p.p.t.).
- Według tab. nr 7.2 – *Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Pólsztynowych*
 - Piaski drobne i piaski średnie należą do gruntów niewysadzinowych.
- Na podstawie tabeli nr 7.3 i 7.4 - *Katalogu...*, po analizie warunków gruntowo – wodnych, badań laboratoryjnych i prac terenowych należy stwierdzić, że:
 - Piaski drobne - zaliczono do grupy nośności podłoża **G1**;

- Gruntami zdolnymi do przejścia obciążeń bezpośrednich są jedynie piaski drobne średniozagęszczone i zagęszczone oraz piaski średnie średniozagęszczone zalegające poniżej torfów. Rozwiązaniem jest posadowienie przy dokonaniu wymiany gruntów organicznych lub posadowienie pośrednio na palach. W przypadku podjęcia decyzji posadowienia na palach obliczenia należy wykonać zgodnie z normą PN-83/B-02482. W zbadanych warunkach geotechnicznych podstawy pała powinny być oparte minimum 1,5 m w gruntach nośnych, w warstwie piasków drobnych i piasków średnich średniozagęszczonych zalegających poniżej torfów.
- Do obliczeń nośności gruntu przyjmować należy parametry geotechniczne podane w tabeli nr 2.
- Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0 m p.p.t. wg normy PN-81/B-03020.
- Zaleca się wykonywanie robót ziemnych zgodnie z normą PN-B-06050. W trakcie prac konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do warunków przyjętych do projektowania.
- Dla planowanej inwestycji proponuje się przyjęcie drugiej kategorii geotechnicznej. Ostateczną decyzję podejmie Projektant obiektu na podstawie analizy wyników badań geotechnicznych przedstawionych w niniejszej dokumentacji (zgodnie z § 4.4 Rozporządzenia MTBiGM, w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz. U. poz. 463 z dn. 25.04.2012).
- Według Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 można uznać za proste dla otworów: 1,2,5,15,20-27, natomiast dla reszty wykonanych otworów warunki posadowienia uznaje się za złożone (otwory: 3,4,6-14,16-19,28-29).
- Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-B-06050 Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych dla budowy połączenia drogowego w Lęborku.

- Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) prace terenowe nie były robotami geologicznymi lecz badaniami geotechnicznymi. W związku z tym niniejsza dokumentacja nie podlega zatwierdzeniu przez administracyjne służby geologiczne.

9. POSTANOWIENIA KOŃCOWE

Niniejsza dokumentacja jest:

- wykonana zgodnie z INSTRUKCJĄ 233 „Wytyczne wykonywania technicznych badań podłoża gruntowego oraz sporządzania dokumentacji i opinii geotechnicznych” wydaną przez Instytut Techniki Budowlanej z Warszawy w 1980 r.,
- wykonana zgodnie z *„Instrukcją badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych”* wydana przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w 1998 r.,
- wykonana zgodnie z Zarządzeniem nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 roku w sprawie *Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych*
- wykonana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych Dz.U.Poz.463.

TABELA 2
TABELA WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

Numer warstwy geotechnicznej	Warstwa geotechniczna	Włgocistość naturalna W_n (%)			Ciężar objętościowy γ (kNm ⁻³)			Ciężar sęgęszczania γ_0			Ciężar plastyczności γ_p			Ciężar wewnętrzny γ_{in}			Moduł ścisłości M_0 (kPa)	r ¹ odczytany z Normy	
		W_n (%)	γ_m	W_n (%)	$\gamma^{(k)}$	γ_m	$\gamma^{(k)}$	$\gamma^{(k)}$	γ_m	$\gamma^{(k)}$	γ_m	$\gamma^{(k)}$	γ_m	$\gamma^{(k)}$	γ_m	$\gamma^{(k)}$			
I	Torf	61,40	1,10	89,87	12,38	0,90	11,14										382		
II	Głyna - miękkoplastyczna	38,40	1,10	42,23	18,51	0,90	16,65										1 850		
III	Plaśet drobny - wilgotny średniozwięzły	16,47	1,10	18,11	17,27	0,90	15,54			0,500	0,90	0,450				31,8	0,90	28,58	56 500*
IIIA	Plaśet drobny - nawodniony średniozwięzły	24,38	1,10	26,82	18,26	0,90	16,43	6,43		0,500	0,90	0,450				32,2	0,90	28,95	56 500*
IIIB	Plaśet drobny - nawodniony zwięzły	22,38	1,10	24,61	18,66	0,90	16,79	6,79		0,750	0,90	0,675				36,7	0,90	33,00	85 000*
IV	Plaśet średni - wilgotny średniozwięzły	14,40	1,10	15,83	18,13	0,90	16,32			0,450	0,90	0,405				35,5	0,90	31,95	80 000*
IVA	Plaśet średni - nawodniony średniozwięzły	22,39	1,10	24,63	19,21	0,90	17,29	7,29		0,550	0,90	0,495				35,8	0,90	32,25	100 000*

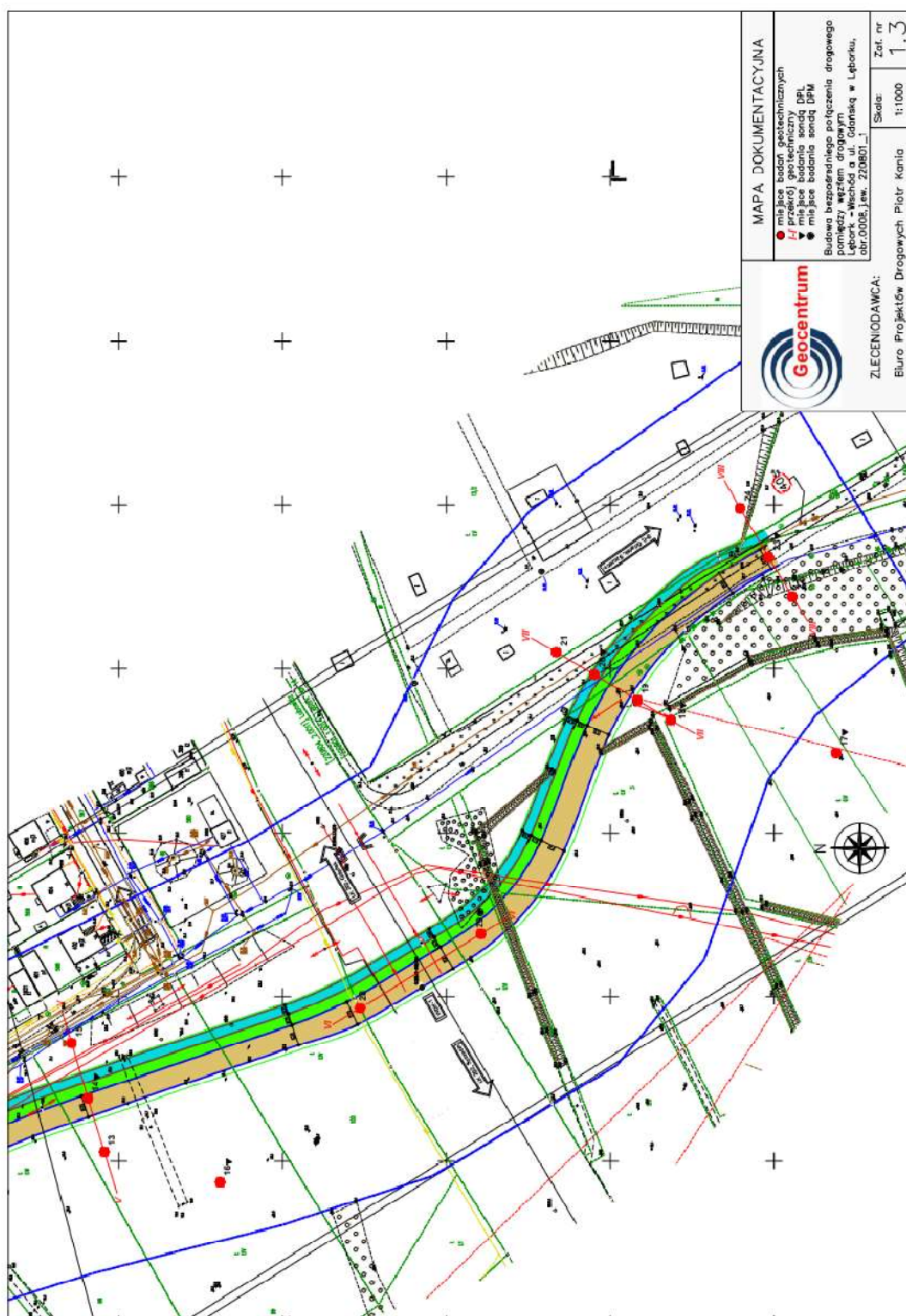
„Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód
a ul. Gdańską w Lęborku”


Zakład Usług Geotechnicznych GEODOM			Wyniki pomiaru współczynnika filtracji k_{10} (Obliczono na podstawie wzoru DARCY'ego)				Tab. 3		
Miejscowość: Lębork									
Nazwa obiektu: Budowa połączenia drogowego									
Powierzchnia próbki = 50,24 [cm ²]									
Lp.	Nr warstwy	Nr próby	Spadek hydrauliczny	Czas	Przepływ	Temp.	Współczynniki		
			I	t	Q	T	k_f	k_{10}	k_{10}
[-]	[-]	[-]	[-]	[s]	[cm ³]	[°C]	[cm/s]	[cm/s]	[m/dobę]
1	Pd	2-1,0	1,0	30	34,0	17,0	2,26E-02	1,86E-02	1,61E+01
2	Ps	10-2,5	1,0	30	53,0	17,0	3,52E-02	2,91E-02	2,51E+01
3	Pd	18-3,0	1,0	30	31,0	17,0	2,06E-02	1,70E-02	1,47E+01
4	Ps	22-2,5	1,0	30	58,0	17,0	3,85E-02	3,18E-02	2,75E+01
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
Średnie współczynniki filtracji k_{10} :									
						[cm/s]	[m/dobę]		
dla warstwy:	Pd	k_{10} =				1,78E-02	1,54E+01		
dla warstwy:	Ps	k_{10} =				3,04E-02	2,63E+01		
dla warstwy:		k_{10} =							
dla warstwy:		k_{10} =							
dla warstwy:		k_{10} =							
dla warstwy:		k_{10} =							

„Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód
a ul. Gdańską w Lęborku”










						KARTA DOKUMENTACYJNA Nr otworu: Profil nr 1 OTWORU WIERTNICZEGO Temat: Lębork- Budowa połączenia drogowego Rzędna: 21,30 [m n.p.m.] System wiercenia: Rdzeniowanie RKS Data wyk.: 04.08.2022							
sr. nr i głęb. zauważenia	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zwiędzenia wody i sapowania	głębokość [m p.p.t.]	profil litologiczny	miąższość warstwy [m]	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	Rodzaj i barwa gruntu x= ____; y= ____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba wałeczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]	13	14
				Ng/MSa	0,90	Nasyp/piasek średni [br]		w	-	szg		O 0,5m	IV
			1,0	FSa	1,00	Piasek drobny [br]		w	-	szg		O 1,5m	III
			2,0	FSa	2,10	Piasek drobny [br-sz]		nw	-	szg		O 3,0m	IIIA
			3,0	FSa	2,10								
			4,0	FSa/MSa	0,40	Piasek drobny/piasek średni [sz]		nw	-	szg		O 4,2m	IIIA
			4,4	MSa	0,10	Torf [cz]		m	-	moc. rośn.			
			4,5	MSa	0,50	Piasek średni [sz]		nw	-	szg		O 4,7m	IVA
SKALA: 1:50 Opracował: mgr inż. Damian Klimowicz						Zat. nr: 2.1							


183


184

						KARTA DOKUMENTACYJNA Nr otworu: Profil nr 4 OTWORU WIERTNICZEGO Temat: Lębork- Budowa połączenia drogowego Rzędna: 20,40 [m n.p.m.] System wiercenia: Rdzeniowanie RKS Data wyk.: 04.08.2022							
sr. nr i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zwiędnięcia wody i sapzenia	głębokość [m p.p.t.]	profil litologiczny	miąższość warstwy [m]	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU							
1	2	3	4	5	6	Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]	rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
				Or/FSa+T	0,60	Gleba/piasek drobny + torf [cz.-c.br]		*	*	*			*
				FSa+sisah	0,40	Piasek drobny+piasek próchniczny [c.br]		w	*	szg		0,8m	III
					0,60	Torf/piasek próchniczny [c.brunatny]		m	*	moc.roz.		1,2m	I
				FSa/sisah+T	1,60	Piasek drobny/piasek próchniczny + torf [br-sz]		nwr	*	szg		2,5m	IIIA
				MSa/FGGr	1,80	Piasek średni/żwir [sz]		nwr	*	szg		4,5m	IVA
SKALA: 1:50 Opracował: mgr inż. Damian Klimowicz						Zat. nr: 2.4							


						KARTA DOKUMENTACYJNA Nr otworu: Profil nr 5 OTWORU WIERTNICZEGO Temat: Lębork- Budowa połączenia drogowego Rzędna: 20,50 [m n.p.m.] System wiercenia: Rdzeniowanie RKS Data wyk.: 04.08.2022							
sr. nr i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zwiędnięcia wody i sączenia	głębokość [m p.p.t.]	profil litologiczny	miąższość warstwy [m]	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				O/FSa+sisa	0,60	Gleba/piasek drobny + piasek próchniczny [c.br]		*	*	*			*
					0,20	Torf [cz]		w	*	moc. roz.			I
			1,0	FSa	0,30	Piasek drobny [sz]		w	*	szg		O 0,9m	III
			2,0	FSa	2,90	Piasek drobny [sz]	nw		*	szg		O 1,5m	IIIA
			3,0									O 3,5m	
			4,0	MSa/FGGr	1,00	Piasek średni/zwir [br]	nw		*	szg		O 4,5m	IVA
SKALA: 1:50 Opracował: mgr inż. Damian Klimowicz						Zał. nr: 2.5							



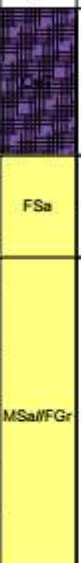
						KARTA DOKUMENTACYJNA Nr otworu: Profil nr 6 OTWORU WIERTNICZEGO Temat: Lębork- Budowa połączenia drogowego Rzędna: 20,40 [m n.p.m.] System wiercenia: Rdzeniowanie RKS Data wyk.: 04.08.2022							
sr. nr i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zwiędnięcia wody i sączenia	głębokość [m p.p.t.]	profil litologiczny	miąższość warstwy [m]	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				Or/sisaH+1	0,30	Gleba/piasek próchniczny + torf [c.br]		*	*	*			*
				FSa	0,10	Piasek drobny [j.br]		m	*	ln			*
					0,50	Torf/piasek próchniczny [c.brunatny]		w	*	śr.rozł.		0,5m	I
				FSa	0,50	Piasek drobny [sz]		nw	*	szg		1,2m	IIIA
					1,20	Torf [c.brunatny]		m	*	moc.rozł.		2,0m	I
				FSa	1,40	Piasek drobny [sz]		nw	*	szg		3,0m	IIIA
				MSa/FGGr	1,00	Piasek średni/zwir [br-sz]		nw	*	szg		4,5m	IVA
SKALA: 1:50 Opracował: mgr inż. Damian Klimowicz						Zał. nr: 2.6							


						KARTA DOKUMENTACYJNA Nr otworu: Profil nr 7 OTWORU WIERTNICZEGO Temat: Lębork- Budowa połączenia drogowego Rzędna: 20,40 [m n.p.m.] System wiercenia: Rdzeniowanie RKS Data wyk.: 04.08.2022							
sr. nr i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zwiędziadła wody i sączenia	głębokość [m p.p.t.]	profil litologiczny	miąższość warstwy [m]	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba właściwości	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				Or/sisaH+1	0,40	Gleba/piasek próchniczny + torf		*	*	*			*
				FSa	0,10	Pasek drobny [j.br]		m	*	in			*
					1,40	Torf/piasek próchniczny [c.brunatny]		w	*	moc.roz.		0,8m	I
				FSa	0,50	Pasek drobny [sz]		mw	*	szg		1,5m	
												2,0m	IIIA
												3,0m	
				MSa/FGGr	2,60	Pasek średni/żwir [br-sz]		mw	*	szg		4,0m	IVA
SKALA: 1:50 Opracował: mgr inż. Damian Klimowicz						Zał. nr: 2.7							




						KARTA DOKUMENTACYJNA Nr otworu: Profil nr 8 OTWORU WIERTNICZEGO Temat: Lębork- Budowa połączenia drogowego Rzędna: 20,20 [m n.p.m.] System wiercenia: Rdzeniowanie RKS Data wyk.: 04.08.2022							
sr. nr i głęb. zauważenia	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zwiędzia wody i sączenia	głębokość [m p.p.t.]	profil litologiczny	miąższość warstwy [m]	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba wałeczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]	13	14
					0,80	Torf [c.brunatny-cz]		w	*	śr.rozl.		0,5m	I
			1,0	FSa	1,20	Piasek drobny [sz]		nwr	*	szg		1,5m	IIIA
			2,0	MSa	0,80	Piasek średni [sz]		nwr	*	szg		2,5m	IVA
			3,0		0,10	Torf [c.brunatny]		m	*	ropc.rozl.		3,0m	
			4,0	MSaIFGr	2,10	Piasek średni/żwir [br-sz]		nwr	*	szg		4,0m	IVA
SKALA: 1:50 Opracował: mgr inż. Damian Klimowicz						Zat. nr: 2.8							




190

						KARTA DOKUMENTACYJNA Nr otworu: Profil nr 10 OTWORU WIERTNICZEGO Temat: Lębork- Budowa połączenia drogowego Rzędna: 19,50 [m n.p.m.] System wiercenia: Rdzeniowanie RKS Data wyk.: 04.08.2022							
sr. nr i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zwiędzia wody i sapzenia	głębokość [m p.p.t.]	profil litologiczny	miąższość warstwy [m]	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		0,1 70,10 1,0 7,00			1,00	Torf [cz]		m	*	moc.roz.		0,5m	I
				FSa/WT	0,90	Piasek drobny/łtorf [br-sz]		nw	*	szg		1,5m	IIIA
				MSa/FGGr	3,10	Piasek średni/żwir [br-sz]		nw	*	szg		2,5m	IV
												4,5m	
SKALA: 1:50 Opracował: mgr inż. Damian Klimowicz						Zał. nr: 2.10							


						KARTA DOKUMENTACYJNA Nr otworu: Profil nr 11 OTWORU WIERTNICZEGO Temat: Lębork- Budowa połączenia drogowego Rzędna: 19,80 [m n.p.m.] System wiercenia: Rdzeniowanie RKS Data wyk.: 04.08.2022							
sr. nr i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zwiędziadła wody i sapowania	głębokość [m p.p.t.]	profil litologiczny	miąższość warstwy [m]	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU							
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]	rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					1,30	Torf [cz]		m	*	moc.roz.		O 1,0m	I
				FSa	0,90	Piasek drobny [br-sz]		nrw	*	szg		O 2,0m	IIIA
				MSa/FGGr	2,80	Piasek średni/zwir [br-sz]		nrw	*	szg		O 3,0m	IVA
												O 4,0m	
SKALA: 1:50 Opracował: mgr inż. Damian Klimowicz						Zał. nr: 2.11							

						KARTA DOKUMENTACYJNA Nr otworu: Profil nr 12 OTWORU WIERTNICZEGO Temat: Lębork- Budowa połączenia drogowego Rzędna: 20,20 [m n.p.m.] System wiercenia: Rdzeniowanie RKS Data wyk.: 04.08.2022							
sr. nr i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zwiędziadła wody i sączenia	głębokość [m p.p.t.]	profil litologiczny	miąższość warstwy [m]	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					0,20	Nasyp niekontrolowany mineralno-organiczny [c.br+sz]		*	*	*			*
					0,30	Gleba/piasek prochniczy [c.sz]		w	*	*			*
					0,50	Torf [cz]		m	*	moc.roz.		0,5m	I
					0,90	Piasek drobny/piasek średni [sz]		nw	*	szg		1,5m	IIIA
					3,10	Piasek średni/żwir [br+sz]		nw	*	szg		2,5m	IVA
												4,5m	
SKALA: 1:50 Opracował: mgr inż. Damian Klimowicz						Zał. nr: 2.12							


						KARTA DOKUMENTACYJNA Nr otworu: Profil nr 13 OTWORU WIERTNICZEGO Temat: Lębork- Budowa połączenia drogowego Rzędna: 20,20 [m n.p.m.] System wiercenia: Rdzeniowanie RKS Data wyk.: 04.08.2022							
sr. nr i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zwiędziadła wody i sapzenia	głębokość [m p.p.t.]	profil litologiczny	mięszkość warstwy [m]	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU							
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba wałeczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]	rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					2,70	Torf [c.brunatny]		m	*	śr.rozl.		O 0,5m O 2,0m O 3,0m O 5,0m	I
				MSa	3,30	Piasek średni [br]		nw	*	szg			IVA
SKALA: 1:50 Opracował: mgr inż. Damian Klimowicz						Zat. nr: 2.13							


						KARTA DOKUMENTACYJNA Nr otworu: Profil nr 14 OTWORU WIERTNICZEGO Temat: Lębork- Budowa połączenia drogowego Rzędna: 19,70 [m n.p.m.] System wiercenia: Rdzeniowanie RKS Data wyk.: 04.08.2022							
sr. nr i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zwiędziadła wody i sączenia	głębokość [m p.p.t.]	profil litologiczny	miąższość warstwy [m]	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					2,00	Torf [c.brunatny]		m	-	śr.rozł.		O 0,5m O 1,5m	I
				FSa/MSa	3,00	Piasek drobny/piasek średni [br]		nw	-	szg		O 3,0m O 4,0m	IIIA
SKALA: 1:50 Opracował: mgr inż. Damian Klimowicz						Zał. nr: 2.14							

196


						KARTA DOKUMENTACYJNA Nr otworu: Profil nr 16 OTWORU WIERTNICZEGO Temat: Lębork- Budowa połączenia drogowego Rzędna: 20,10 [m n.p.m.] System wiercenia: Rdzeniowanie RKS Data wyk.: 04.08.2022							
sr. nr i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zwierciadła wody i sapzenia	głębokość [m p.p.t.]	profil litologiczny	miąższość warstwy [m]	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU							
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba wałeczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]	rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		0,7	0,20		2,50	Torf [c.brunatny]		m	*	śr.rozl.		O 1,0m	I
												O 2,0m	
					1,80	Gytia [j.sz]		m	*	mpl		O 3,5m	II
		4,3	4,30		1,70	Piasek drobny [br]		nrw	*	szg		O 5,5m	IIIA
SKALA: 1:50 Opracował: mgr inż. Damian Klimowicz						Zał. nr: 2.16							


198

						KARTA DOKUMENTACYJNA Nr otworu: Profil nr 18 OTWORU WIERTNICZEGO Temat: Lębork- Budowa połączenia drogowego Rzędna: 20,20 [m n.p.m.] System wiercenia: Rdzeniowanie RKS Data wyk.: 04.08.2022							
sr. nr i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zwiędziadła wody i sączenia	głębokość [m p.p.t.]	profil litologiczny	miąższość warstwy [m]	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba wałeczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				Or/sisaH+	0,40	Gleba/piasek próchniczny + torf [cz]		m	*	*			*
					0,60	Torf [c.brunatny]		m	*	śr.rozl.		0,7m	I
				MSa/sisaH	0,60	Piasek średni/piasek próchniczny [cz]		nrw	*	szg		1,3m	*
				MSa/FGGr	1,60	Piasek średni/żwir [sz-br]		nrw	*	szg		2,5m	IVA
				FSa	1,80	Piasek drobny [br]		nrw	*	szg		4,0m	IIIA
SKALA: 1:50 Opracował: mgr inż. Damian Klimowicz						Zat. nr: 2.18							


						KARTA DOKUMENTACYJNA Nr otworu: Profil nr 19 OTWORU WIERTNICZEGO Temat: Lębork- Budowa połączenia drogowego Rzędna: 20,40 [m n.p.m.] System wiercenia: Rdzeniowanie RKS Data wyk.: 04.08.2022							
sr. nr i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zwiędnięcia wody i sączenia	głębokość [m p.p.t.]	profil litologiczny	miąższość warstwy [m]	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	gen. i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]	13	14
				Or/sisaH+	0,20	Głęb+piasek próchniczny + torf [cz]		m	*	*			*
					0,40	Torf+piasek próchniczny [cz]		w	*	mac. roz.			I
			1,0	MSa/FGGr	0,90	Pasek średni/wżwir [sz]		nw	*	szg		O 1,0m	IVA
			2,0									O 2,0m	
			3,0	MSa	3,50	Pasek średni [br-sz]		nw	*	szg		O 3,5m	IVA
			4,0									O 4,5m	
SKALA: 1:50 Opracował: mgr inż. Damian Klimowicz						Zał. nr: 2.19							


201


						KARTA DOKUMENTACYJNA Nr otworu: Profil nr 21 OTWORU WIERTNICZEGO Temat: Lębork- Budowa połączenia drogowego Rzędna: 20,80 [m n.p.m.] System wiercenia: Rdzeniowanie RKS Data wyk.: 04.08.2022							
sr. nr i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zwiędnięcia wody i sączenia	głębokość [m p.p.t.]	profil litologiczny	miąższość warstwy [m]	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu x= ____; y= ____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				OrtsisakH	0,50	Gleba/piasek próchniczy [cz] Piasek średni [sz]		m	*	*			*
				MSa	0,50			mw	*	szg		0,8m	IV
			1,0									1,2m	
			2,0			Piasek średni [br-sz]						2,5m	IVA
			3,0	MSa	4,00			mw	*	szg		4,0m	
			4,0										
SKALA: 1:50 Opracował: mgr inż. Damian Klimowicz						Zat. nr: 2.21							

						KARTA DOKUMENTACYJNA Nr otworu: Profil nr 22 OTWORU WIERTNICZEGO Temat: Lębork- Budowa połączenia drogowego Rzędna: 20,20 [m n.p.m.] System wiercenia: Rdzeniowanie RKS Data wyk.: 04.08.2022							
sr. nr i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zwiędzenia wody i sączenia	głębokość [m p.p.t.]	profil litologiczny	miąższość warstwy [m]	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU							
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]	rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		0,4 0,40 0,6 0,60			0,60	Torf+piasek próchniczny [cz]		w	*	moc.roz.			I
				MSa+sisak	0,50	Piasek średni+piasek próchniczny [c.sz]		nw	*	ln		0,8m	*
			1,0									0,5m	
			2,0	MSa	1,90	Piasek średni [sz-br]		nw	*	szg		2,5m	IVA
			3,0										
			4,0	FSa	2,00	Piasek drobny [br-sz]		nw	*	szg		4,0m	IIIA
SKALA: 1:50 Opracował: mgr inż. Damian Klimowicz						Zat. nr: 2.22							


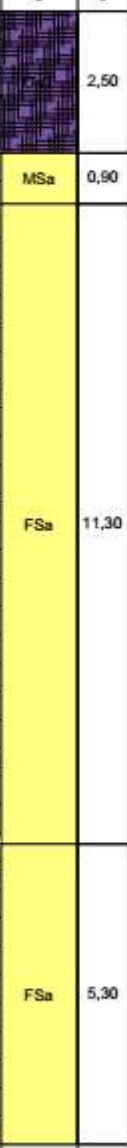
204


						KARTA DOKUMENTACYJNA Nr otworu: Profil nr 24 OTWORU WIERTNICZEGO Temat: Lębork- Budowa połączenia drogowego Rzędna: 21,60 [m n.p.m.] System wiercenia: Rdzeniowanie RKS Data wyk.: 04.08.2022							
sr. nr i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zwiędziadła wody i sączenia	głębokość [m p.p.t.]	profil litologiczny	miąższość warstwy [m]	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu x= ____; y= ____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba włóczykowi	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				OrnisaH	0,50	Piasek próchniczny [c.sz-br]		-	-	-			-
				MSa	0,50	Piasek średni [br]		w	-	szg		0,7m	IV
			1,0									0,15m	
			2,0			Piasek średni [br]		nw	-	szg		0,30m	IVA
			3,0										
			4,0			Piasek drobny [br]		nw	-	szg		0,45m	IIIA
				FSa	1,00								
SKALA: 1:50 Opracował: mgr inż. Damian Klimowicz						Zat. nr: 2.24							

						KARTA DOKUMENTACYJNA Nr otworu: Profil nr 25 OTWORU WIERTNICZEGO Temat: Lębork- Budowa połączenia drogowego Rzędna: 20,10 [m n.p.m.] System wiercenia: Rdzeniowanie RKS Data wyk.: 04.08.2022							
sr. nr i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zwiędziadła wody i sapzenia	głębokość [m p.p.t.]	profil litologiczny	miąższość warstwy [m]	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		0,7	1,0	Or/MSa	0,70	Piasek próchniczny+piasek średni [c.br-br]		*	*	*			*
			1,0	Sa/saH+T	0,70	Piasek drobnny/piasek próchniczny + torf [c.sz-cz]		nw	*	szg			IIIA
			2,0									0 2,0m	
			3,0										
			4,0										
			5,0	MSa/FG	7,80	Piasek średni/wżwir [sz]		nw	*	szg		0 5,0m	IVA
			6,0										
			7,0									0 7,5m	
			8,0										
			9,0										
			10,0									0 10,0m	
			11,0	FSa/MSa	4,70	Piasek drobnny/piasek średni [sz]		nw	*	szg			IIIA
			12,0									0 12,5m	
			13,0										
			14,0										
			15,0									0 15,0m	
			16,0										
			17,0	FSa	6,10	Piasek drobnny [sz]		nw	*	zg			IIIB
			18,0									0 18,0m	
			19,0										
SKALA: 1:100 Opracował: mgr inż. Damian Klimowicz						Zat. nr: 2.25							

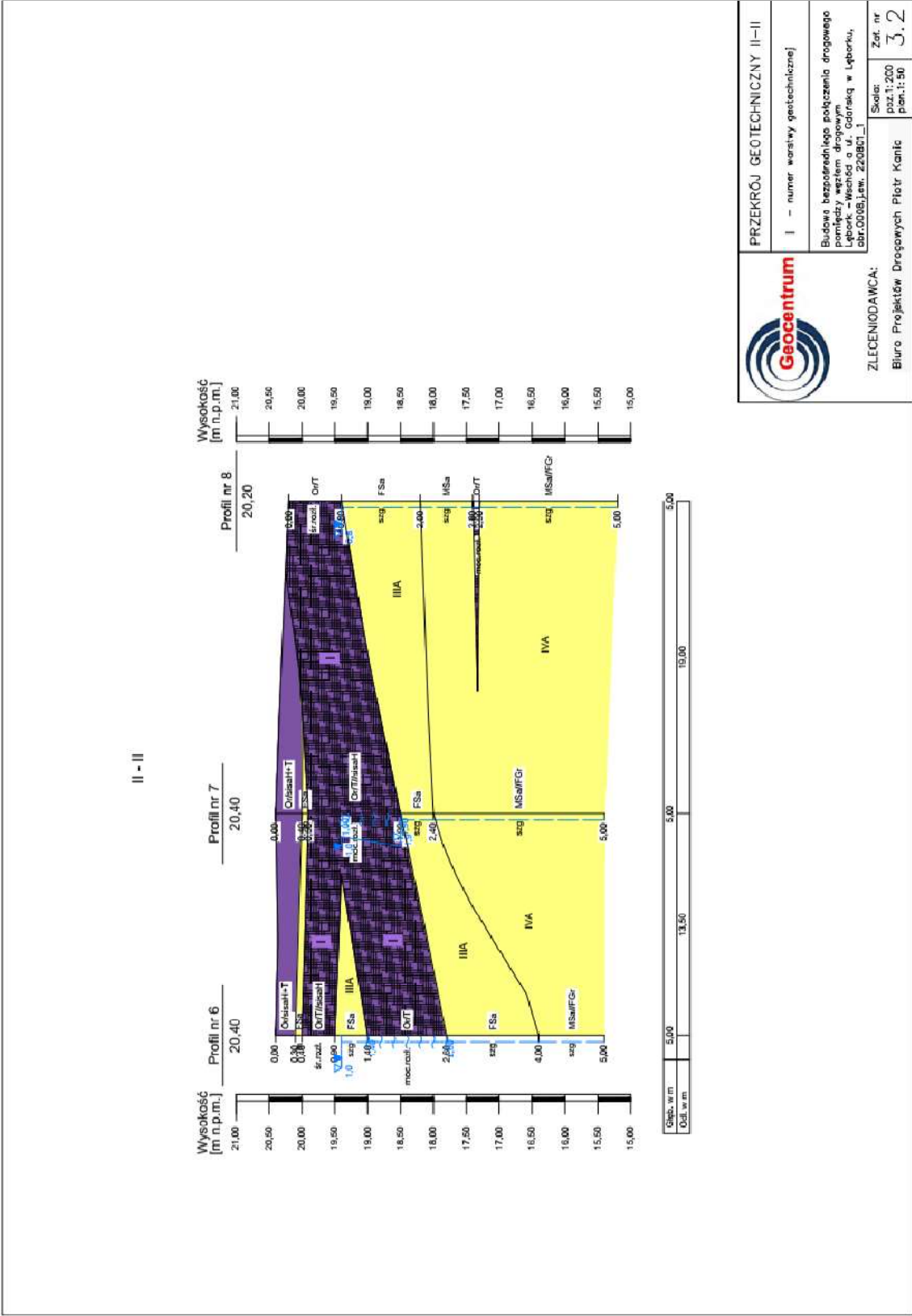
						KARTA DOKUMENTACYJNA Nr otworu: Profil nr 26 OTWORU WIERTNICZEGO Temat: Lębork- Budowa połączenia drogowego Rzędna: 20,40 [m n.p.m.] System wiercenia: Rdzeniowanie RKS Data wyk.: 04.08.2022							
sr. nr i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zwiędziadła wody i sapzenia	głębokość [m p.p.t.]	profil litologiczny	miąższość warstwy [m]	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU						rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
						Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				MSa	0,30	Gleba/piasek drobny + piasek próchniczny [c.br-br]		*	*	*			*
			1,0	MSa	0,70	Piasek średni [j.br-br]		w	*	szg		0,5m	IV
			2,0	FSa	1,20	Piasek drobny [br]		nw	*	szg		1,5m	IIIA
				MSa/Nw/FSa	0,40	Namul piaszczysty/piasek drobny [c.sz]		m	*	mpl			*
			3,0										
			4,0									4,0m	
			5,0										
			6,0	MSa	6,90	Piasek średni [sz]		nw	*	szg		5,5m	IVA
			7,0										
			8,0										
			9,0									8,0m	
			10,0										
			11,0									11,0m	
			12,0	FSa/MSa	4,50	Piasek drobny/piasek średni [sz]		nw	*	szg			IIIA
			13,0									13,0m	
			14,0										
			15,0									15,0m	
			16,0										
			17,0	FSa	6,00	Piasek drobny [sz]		nw	*	zg			IIIB
			18,0										
			19,0									19,0m	
SKALA: 1:100						Opracował: mgr inż. Damian Klimowicz						Zat. nr: 2.26	

208

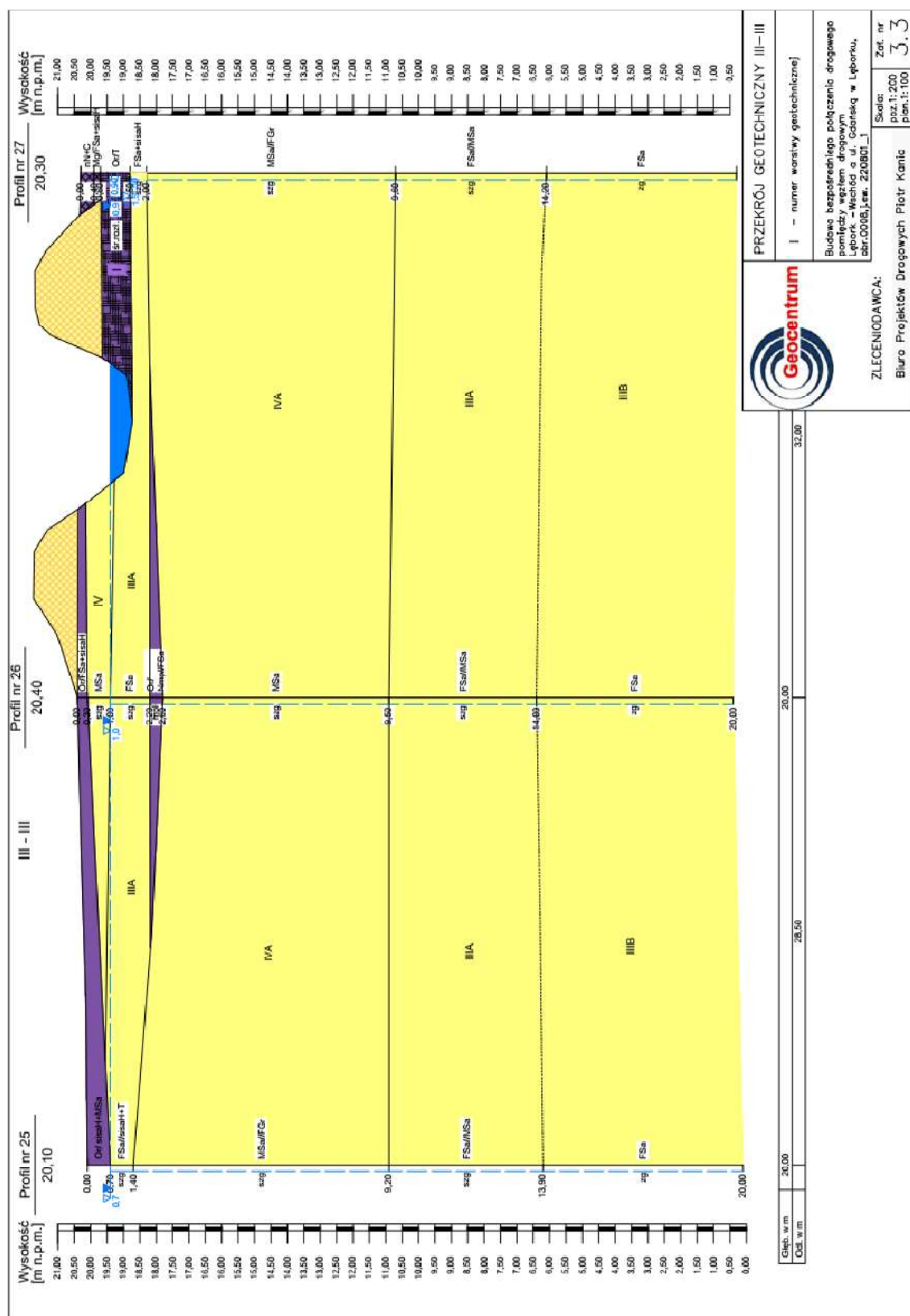
<div></div>						<div><div>KARTA DOKUMENTACYJNA</div><div>Nr otworu: Profil nr 28</div><div>OTWORU WIERTNICZEGO</div><div>Temat: Lębork- Budowa połączenia drogowego</div><div>System wiercenia: Rdzeniowanie RKS</div></div> <div><div>Rzędna: 19,90 [m n.p.m.]</div><div>Data wyk.: 04.08.2022</div></div>									
						OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU									
Rodzaj i barwa gruntu x=____; y=____		geneza i stratygrafia		wilgotność		liczba wałczkowań		stan gruntu		zawartość CaCO [%]		rodzaj i głęb. pobranej próby		nr warstwy geotechnicznej	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
		<div><div><div>0,5</div><div>0,50</div><div>2,5</div><div>2,50</div></div></div>	<div><div>1,0</div><div>2,0</div><div>3,0</div><div>4,0</div><div>5,0</div><div>6,0</div><div>7,0</div><div>8,0</div><div>9,0</div><div>10,0</div><div>11,0</div><div>12,0</div><div>13,0</div><div>14,0</div><div>15,0</div><div>16,0</div><div>17,0</div><div>18,0</div><div>19,0</div></div>	<div><div></div></div>	<div><div>2,50</div><div>0,90</div><div>11,30</div><div>5,30</div></div>	<div><div>Torf [c.br+cz]</div><div>Piaszek średni [sz]</div><div>Piaszek drobny [br+sz]</div><div>Piaszek drobny [sz]</div></div>		<div><div>m</div><div>nw</div><div>nw</div><div>nw</div></div>	<div><div>*</div><div>*</div><div>*</div><div>*</div></div>	<div><div>sr.rozl.</div><div>szg</div><div>szg</div><div>zg</div></div>		<div><div>Ø 1,5m</div><div>Ø 3,0m</div><div>Ø 5,0m</div><div>Ø 8,0m</div><div>Ø 11,0m</div><div>Ø 14,0m</div><div>Ø 16,5m</div><div>Ø 19,0m</div></div>	<div><div>I</div><div>IVA</div><div>IIIA</div><div>IIIB</div></div>		
SKALA: 1:100						Opracował: mgr inż. Damian Klimowicz						Zał. nr: 2.28			

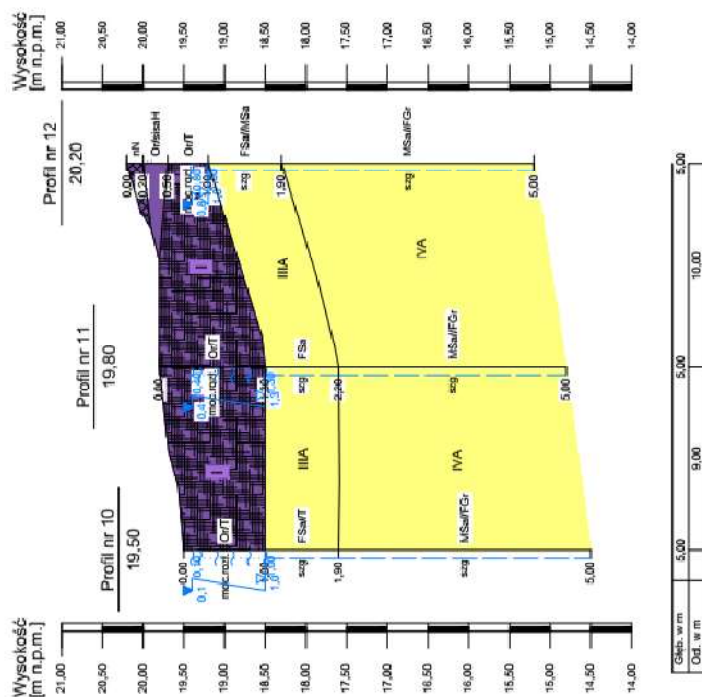
						KARTA DOKUMENTACYJNA Nr otworu: Profil nr 29 OTWORU WIERTNICZEGO Temat: Lębork- Budowa połączenia drogowego Rzędna: 20,10 [m n.p.m.] System wiercenia: Rdzeniowanie RKS Data wyk.: 04.08.2022							
sr. nr i głęb. zarurowania	średnica i rodzaj świda	głęb. nawierc. i ust. zwiędzenia wody i sapzenia	głębokość [m p.p.t.]	profil litologiczny	miąższość warstwy [m]	OPIS MAKROSKOPOWY GRUNTU							
1	2	3	4	5	6	Rodzaj i barwa gruntu x= ; y=	geneza i stratygrafia	wilgotność	liczba walczkowań	stan gruntu	zawartość CaCO ₃ [%]	rodzaj i głęb. pobranej próby	nr warstwy geotechnicznej
		0,7 0,70	1,0		2,60	Torf [c.br-cz]		m	*	śr.rozl.			I
		2,8 2,80	3,0	MSa	0,70	Gytia [j.sz] Piasek średni [br-sz]		m	*	infol		0 2,0m	II
			4,0					nrw	*	szg		0 3,0m	IVA
			8,0	FSa	8,90	Piasek drobny [br-sz]		nrw	*	szg		0 4,5m	
			12,0									0 7,0m	IIIA
			16,0	FSa	7,60	Piasek drobny [sz]		nrw	*	zg		0 10,0m	
			17,0									0 12,0m	
			18,0									0 15,0m	IIIB
			19,0									0 17,0m	
												0 18,5m	
SKALA: 1:100 Opracował: mgr inż. Damian Klimowicz						Zat. nr: 2.29							





„Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork-Wschód
a ul. Gdańską w Lęborku”





PRZEKRÓJ GEOTECHNICZNY IV-IV

I – numer warstwy geotechnicznej

Budowa bezpośredniego połączenia drogowego pomiędzy węzłem drogowym Lębork - Wschód a ul. Gdańską w Lęborku,
obr.0008, ew. 220801_1

ZLECENIODAWCA:

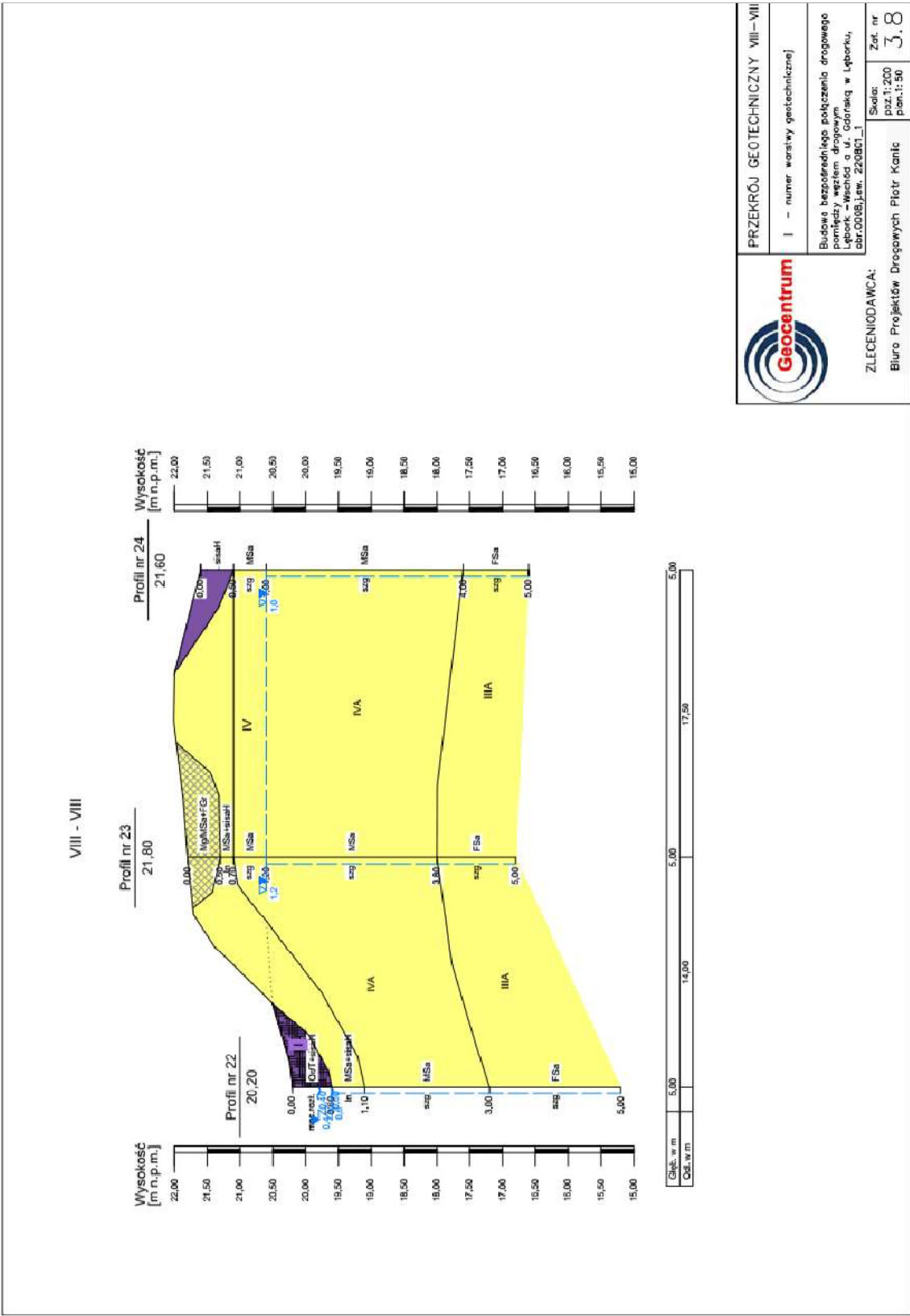
Biuro Projektów Drogowych Piotr Kania

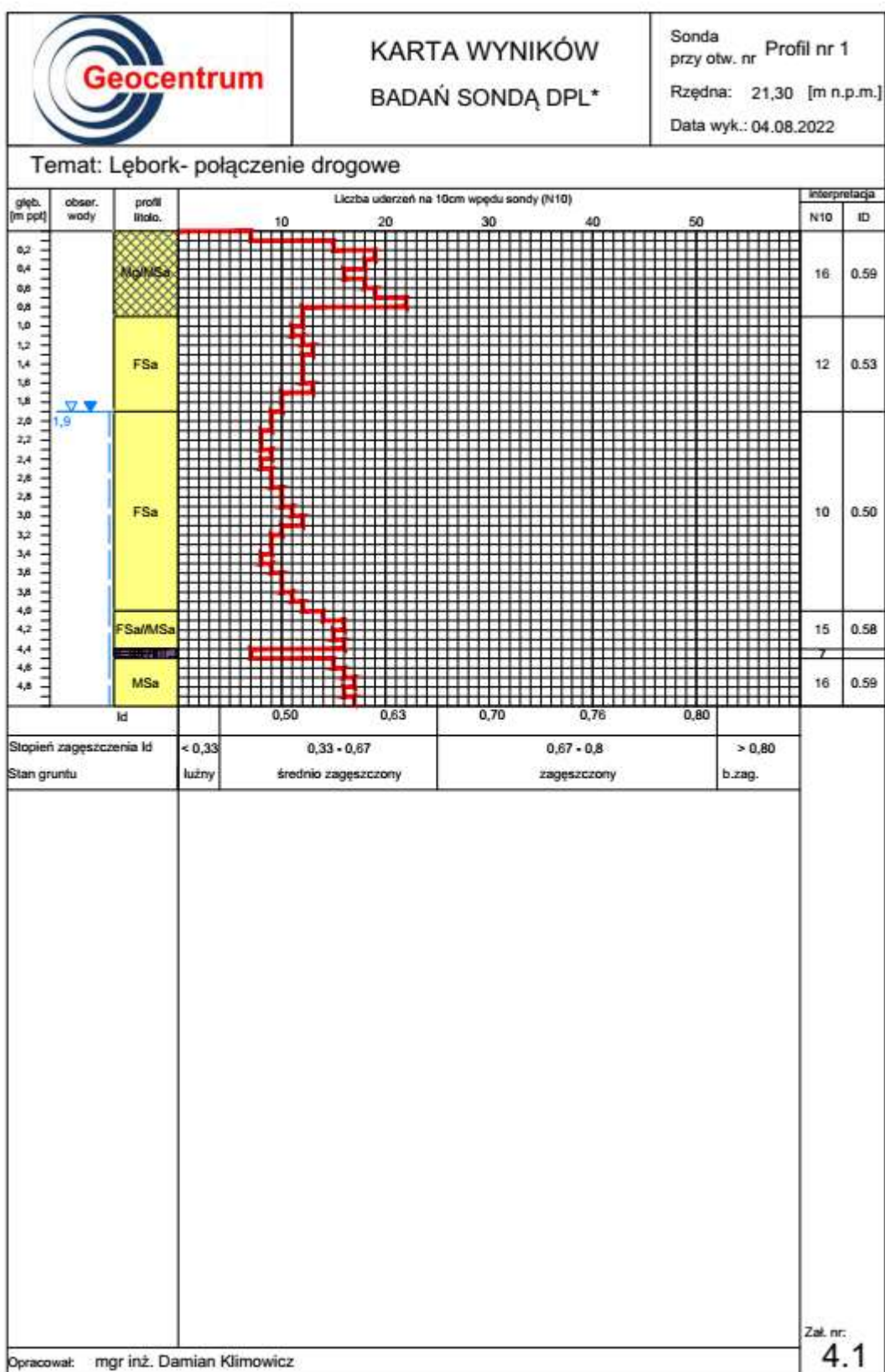
Skala:	Zat. nr
poz. 1: 2C0	3.4
plan. 1: 50	

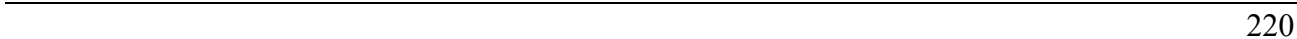


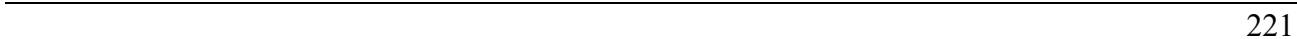


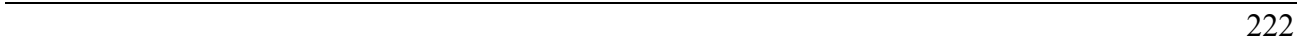


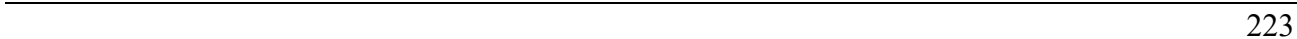


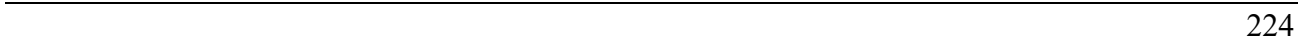


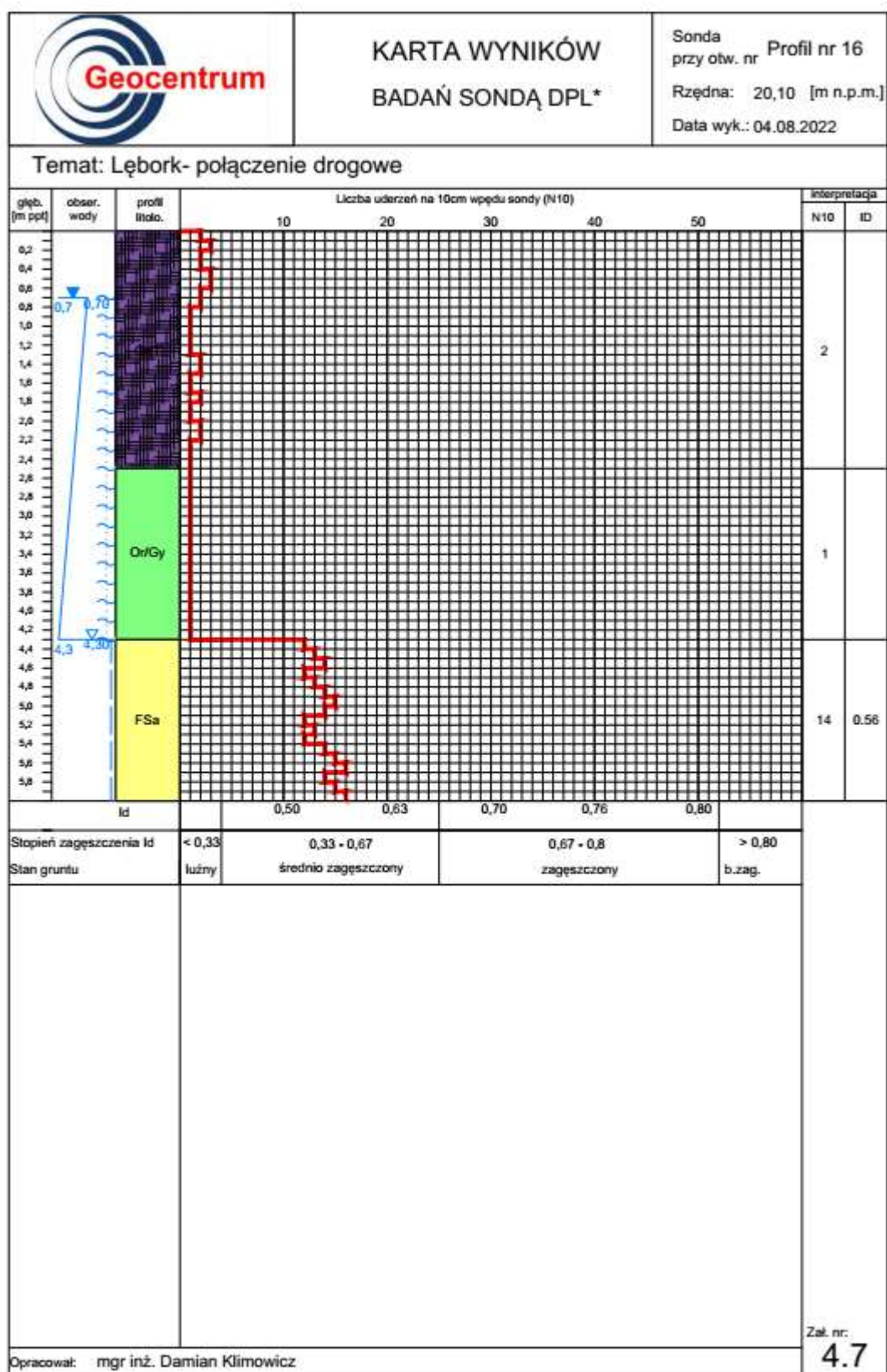


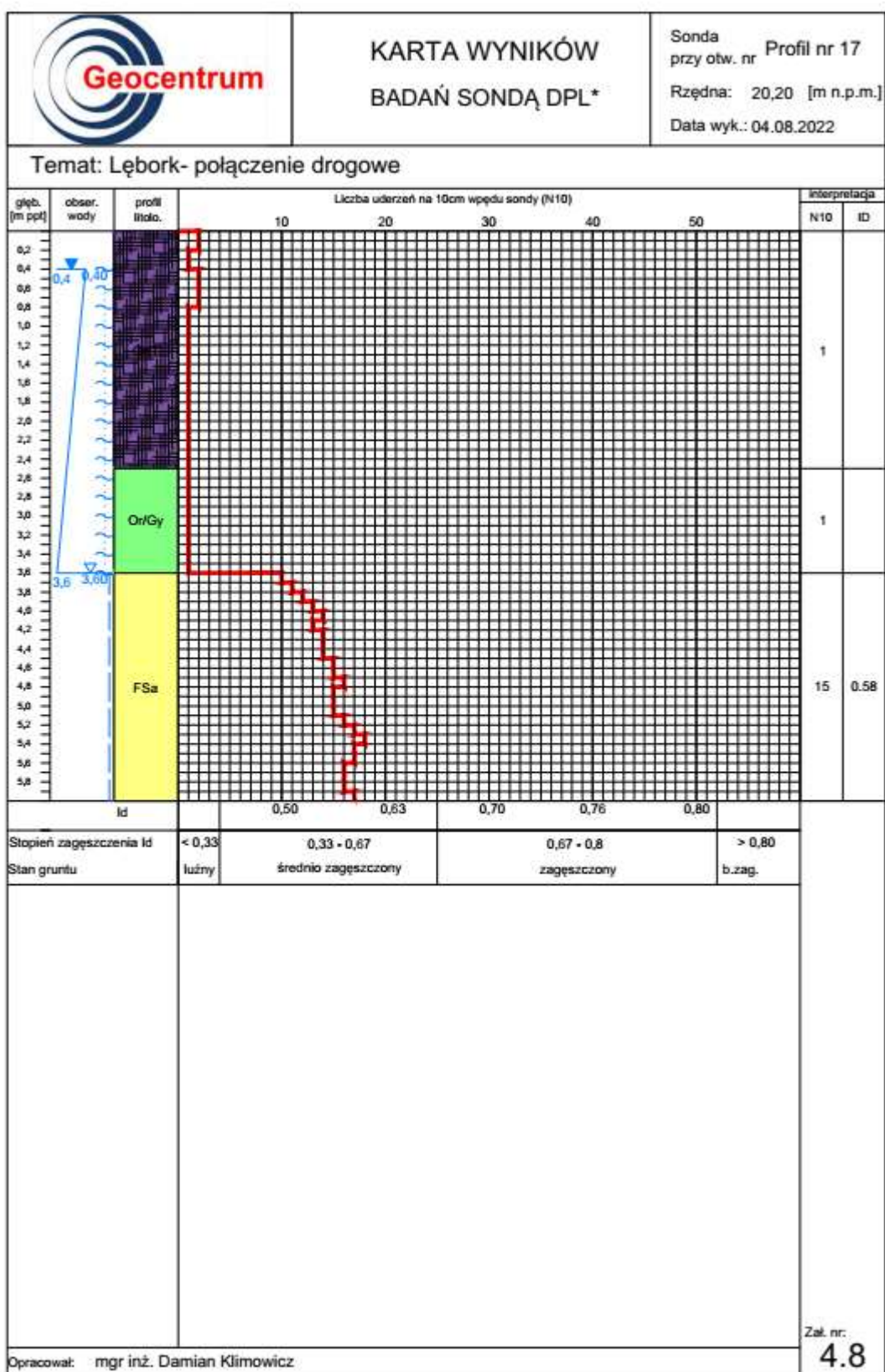


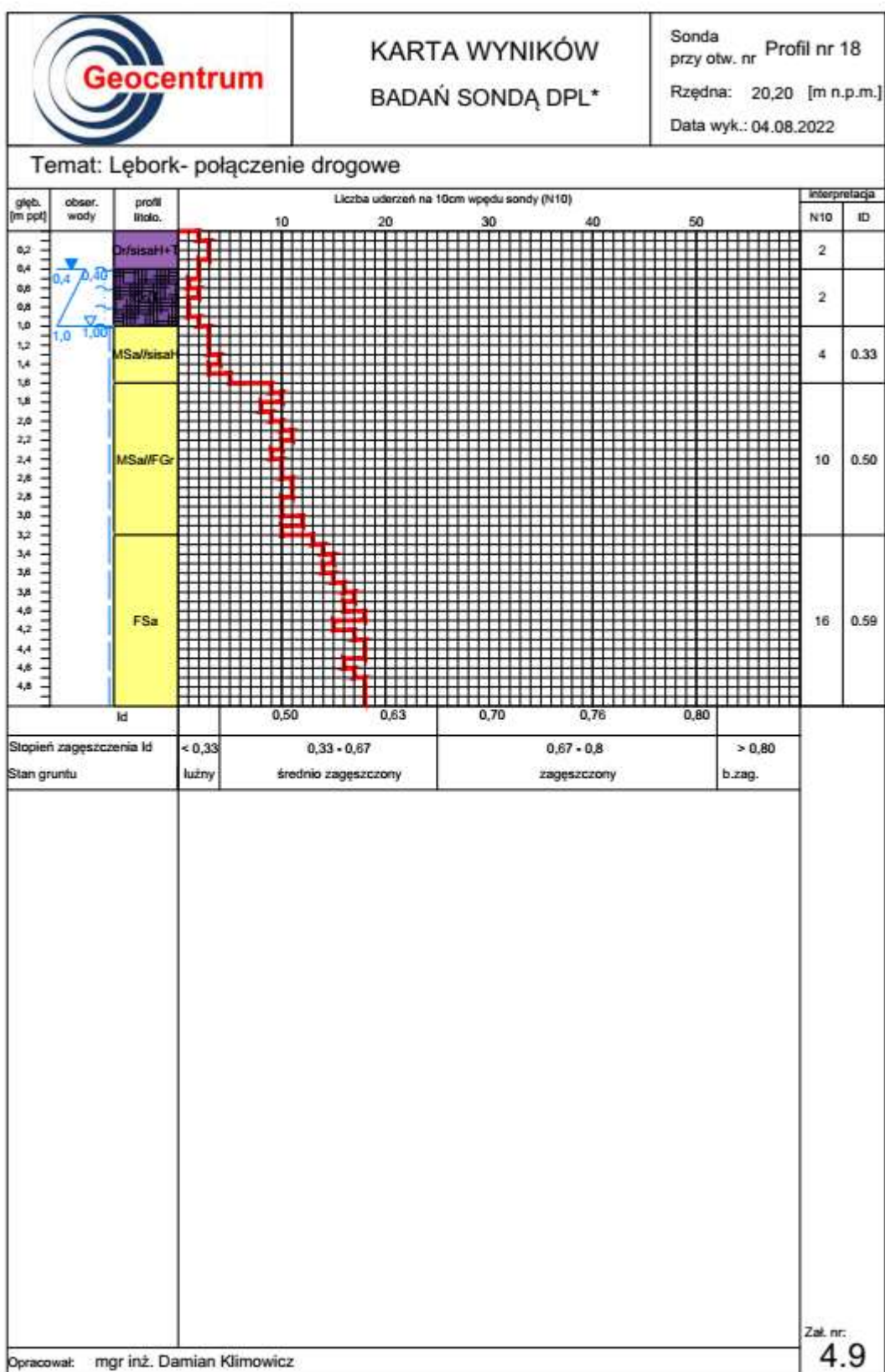


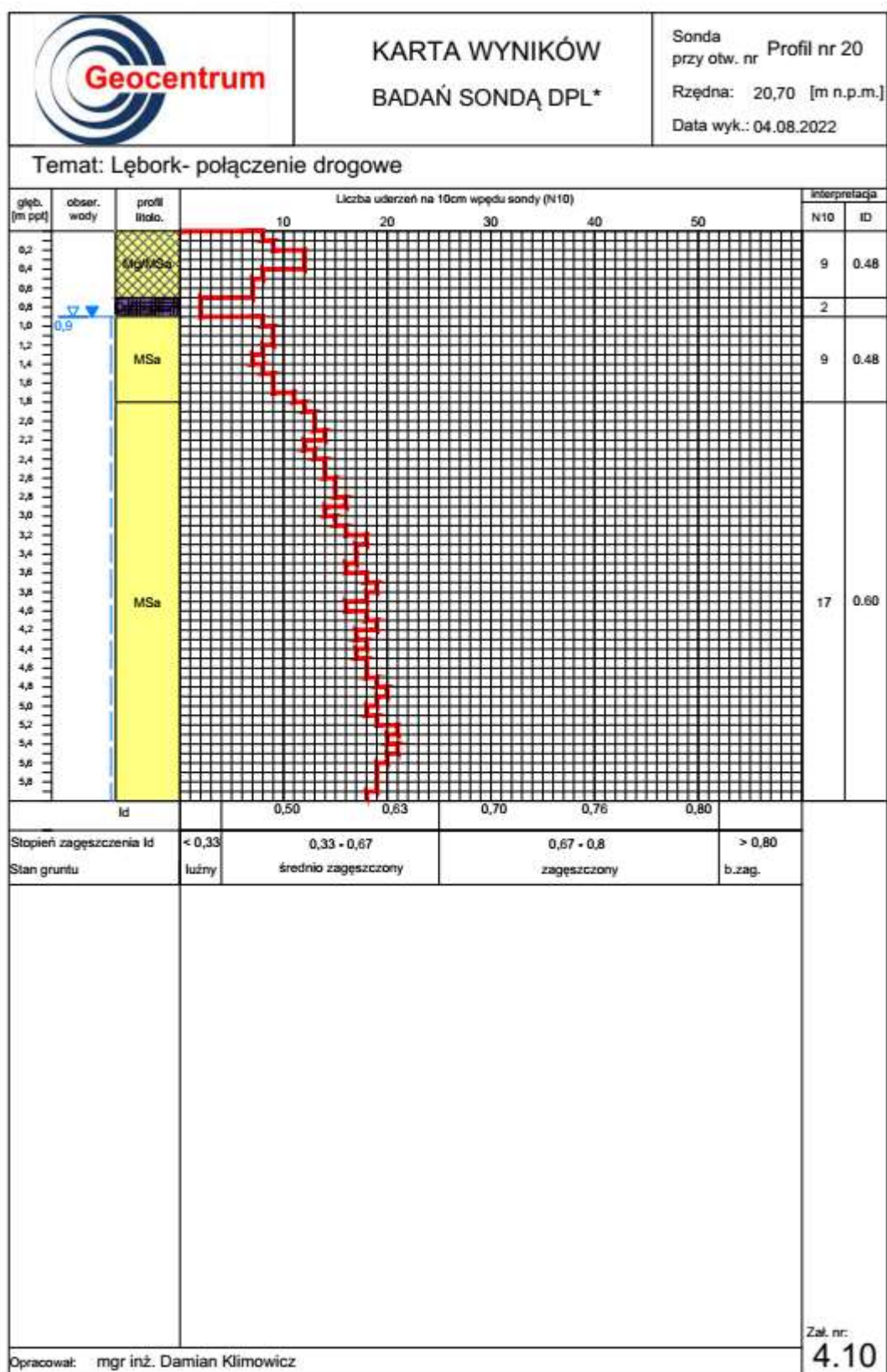


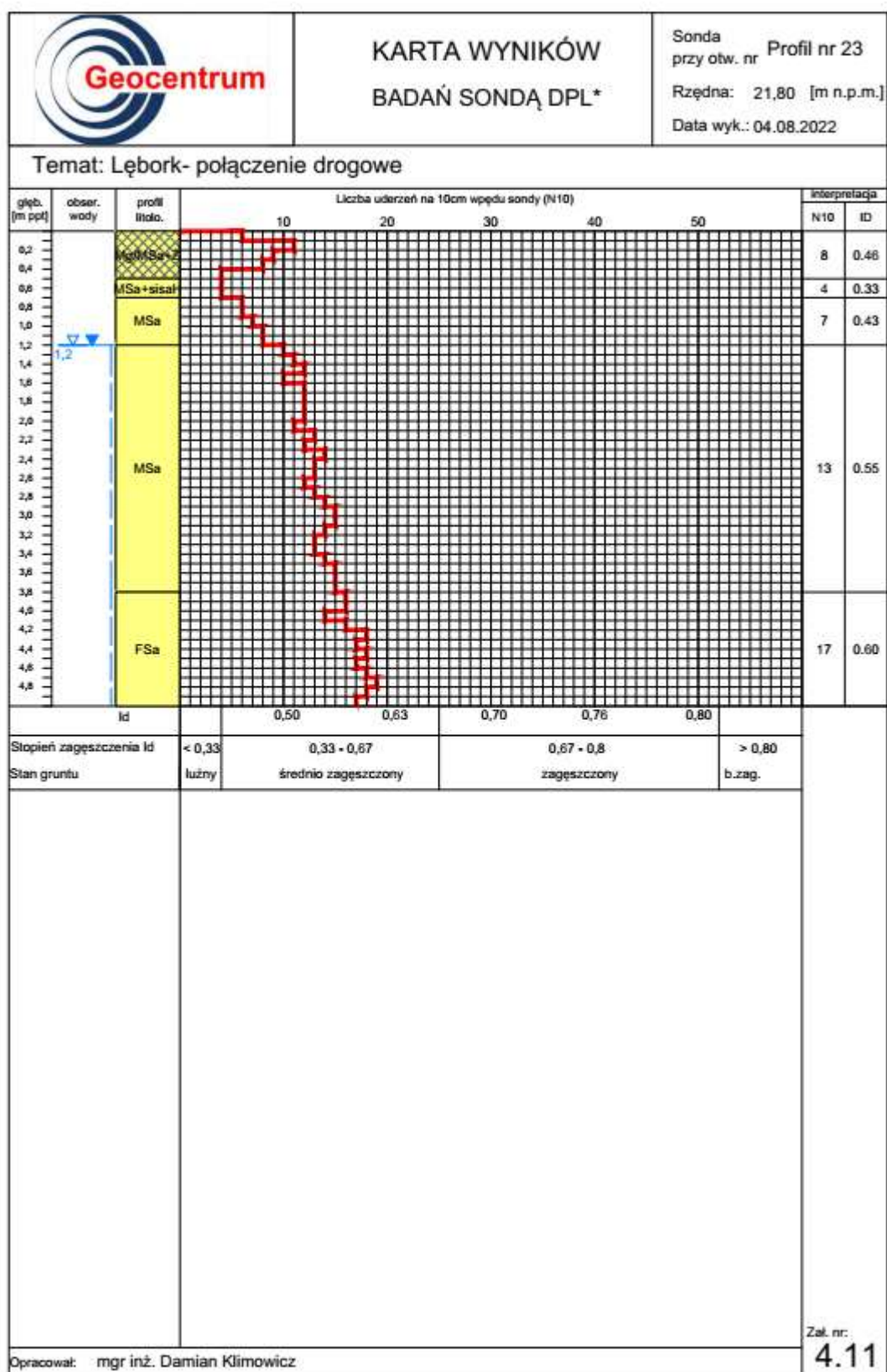


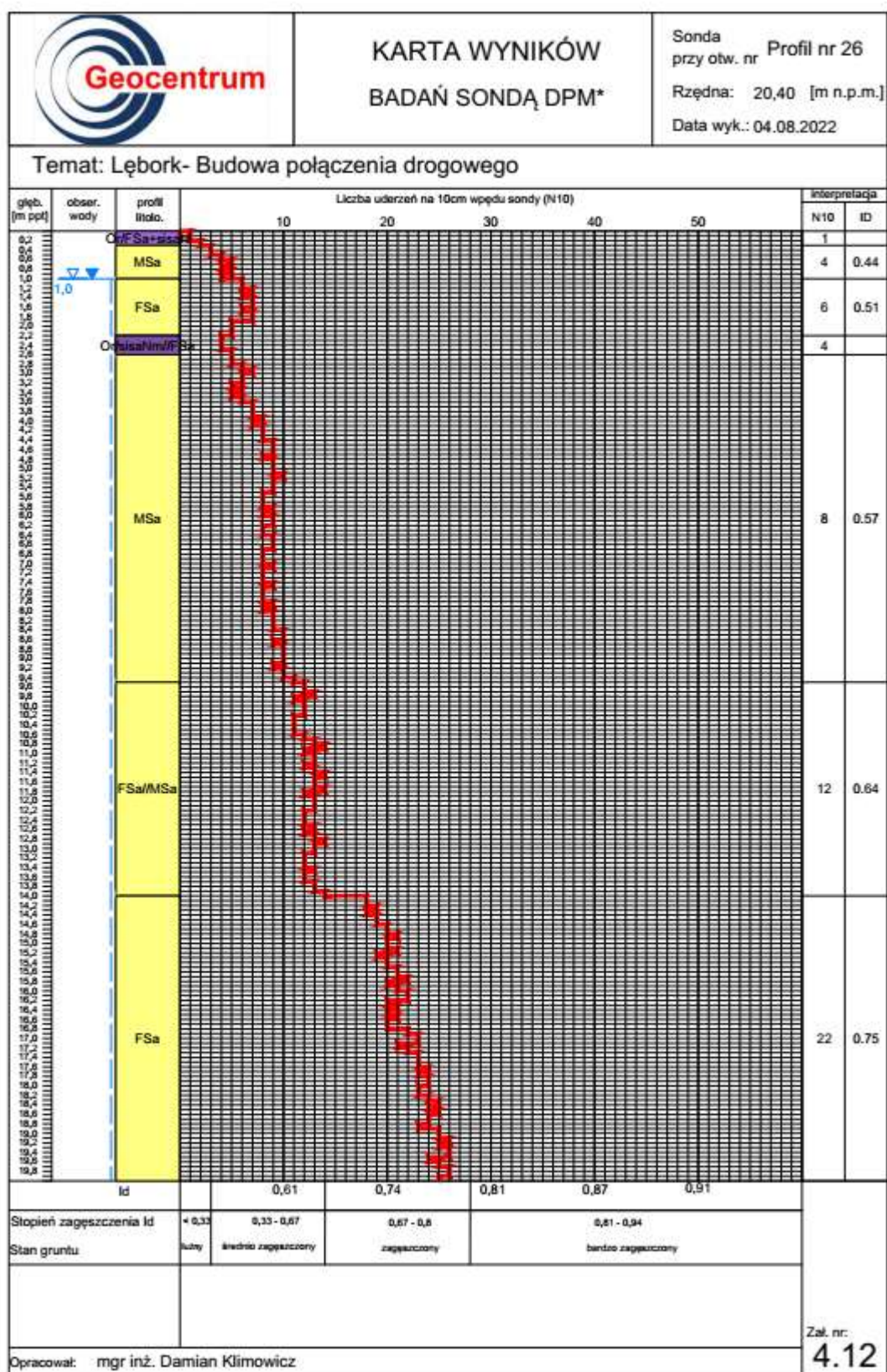


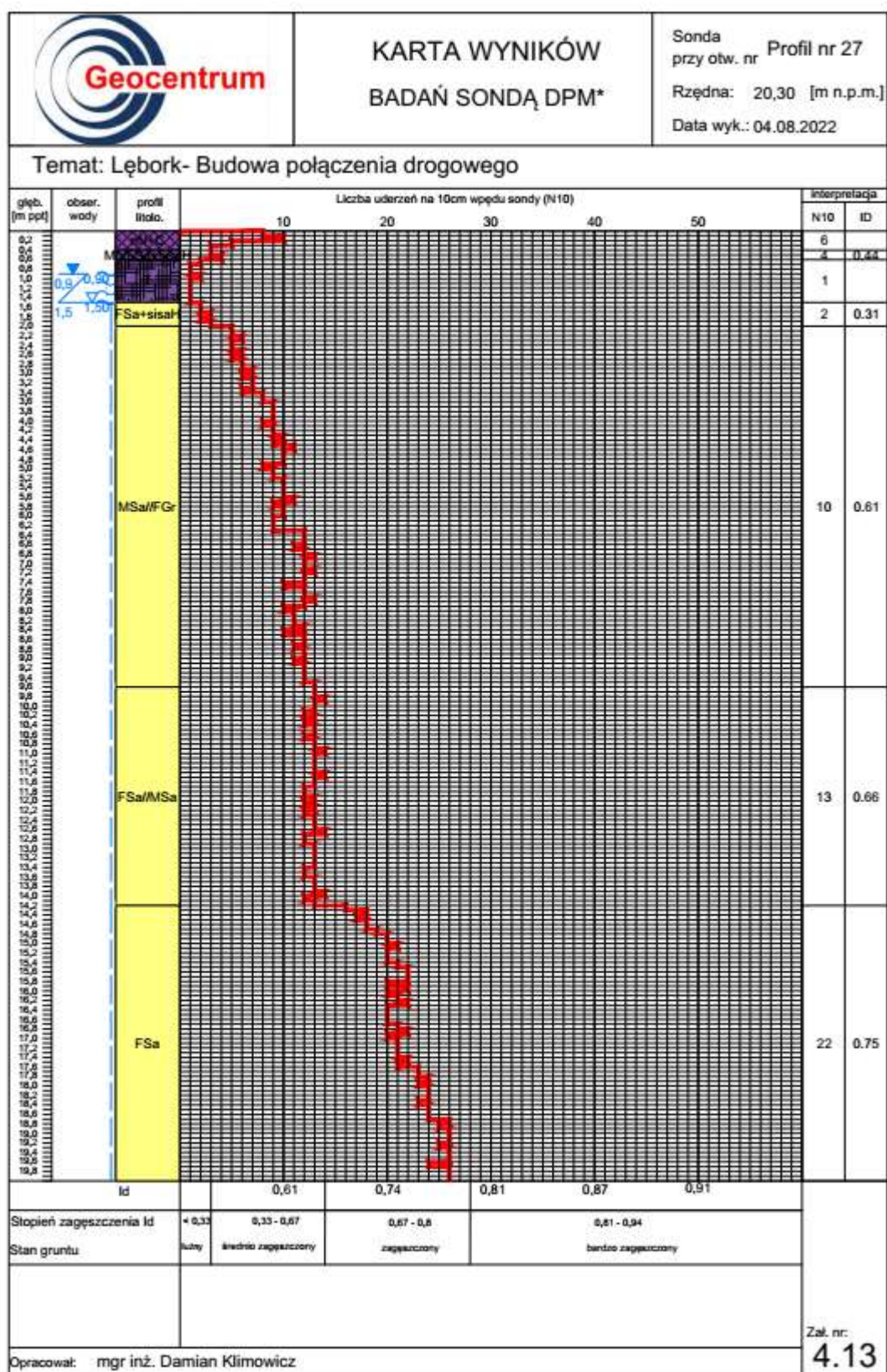


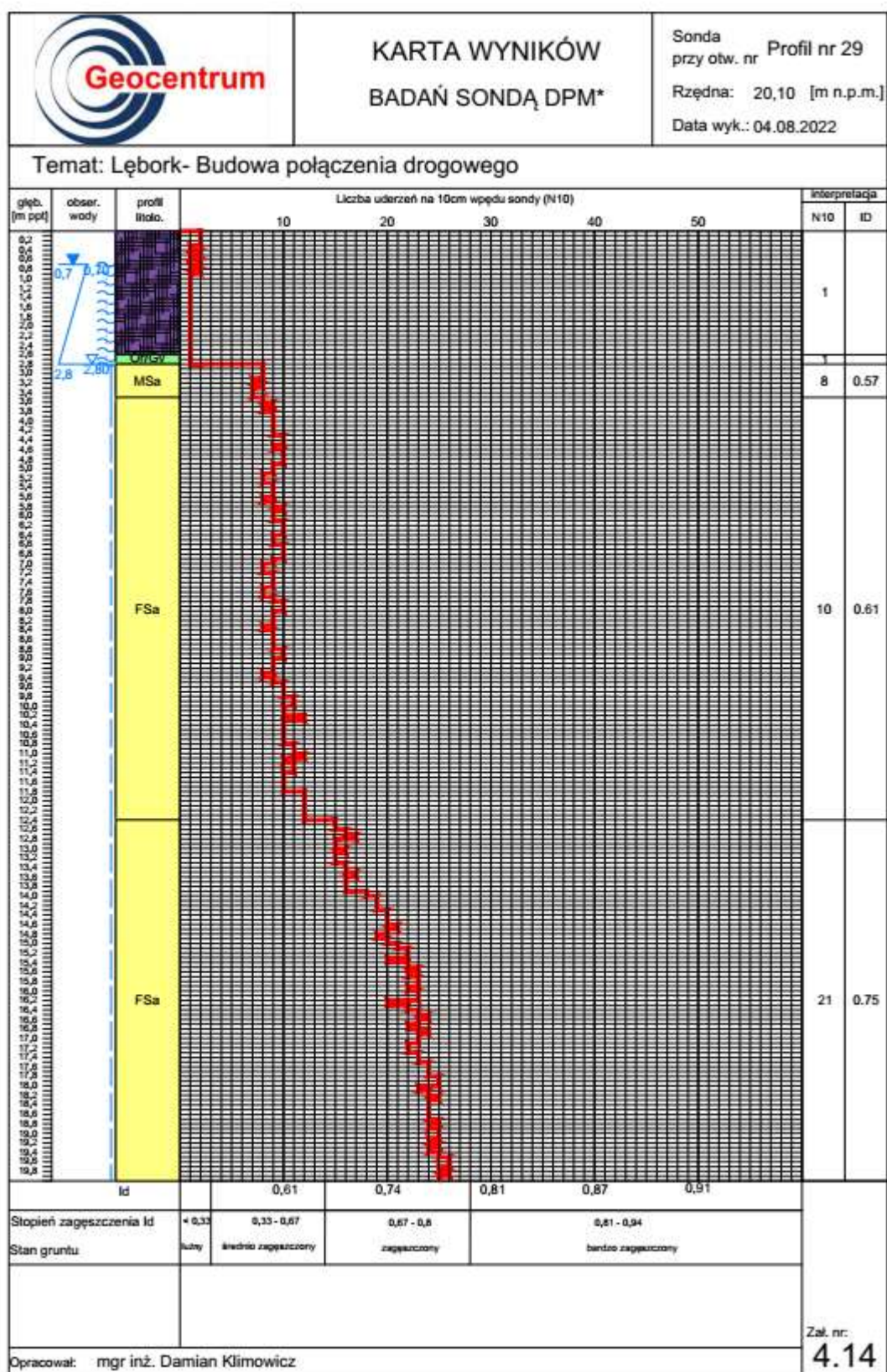


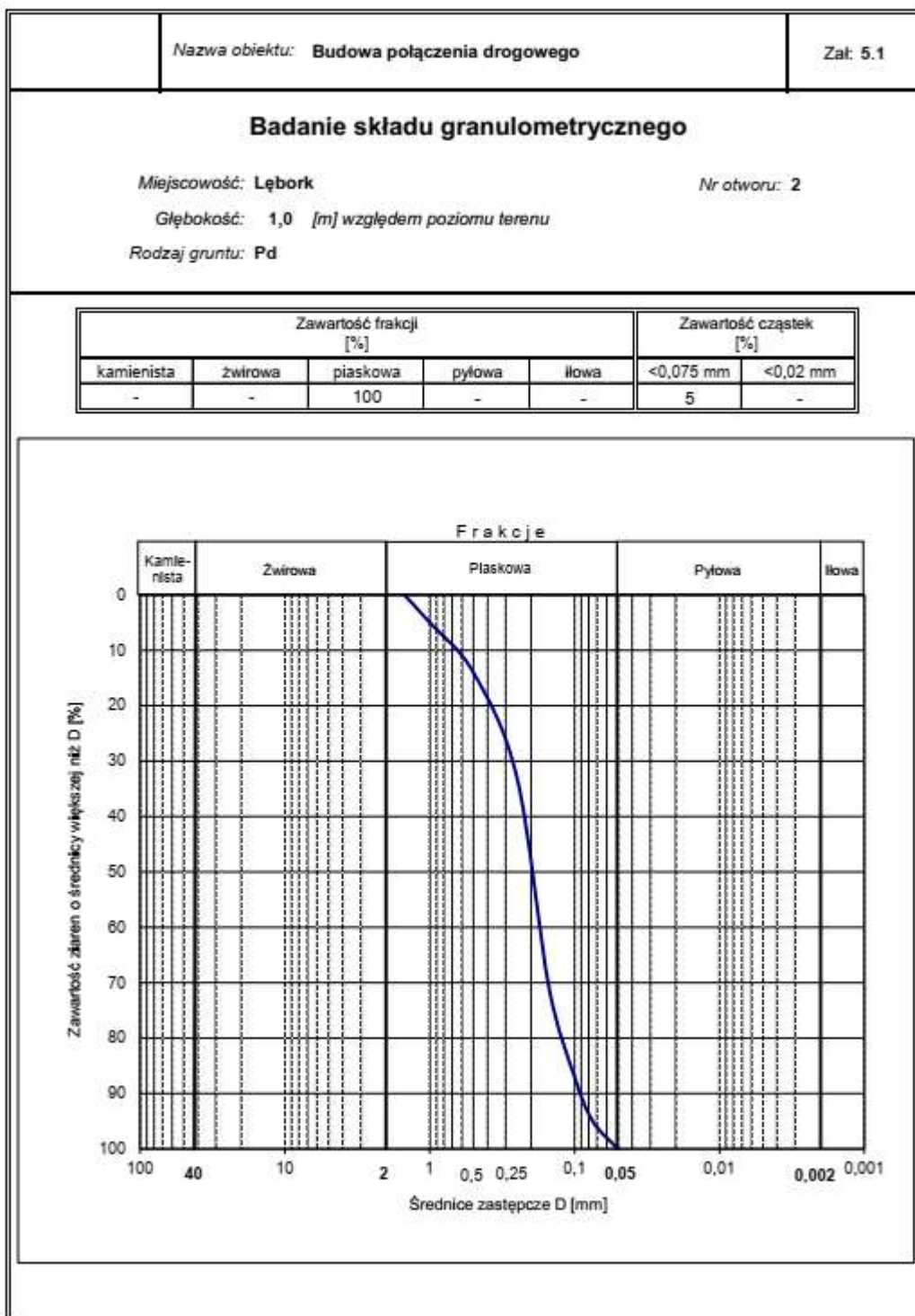


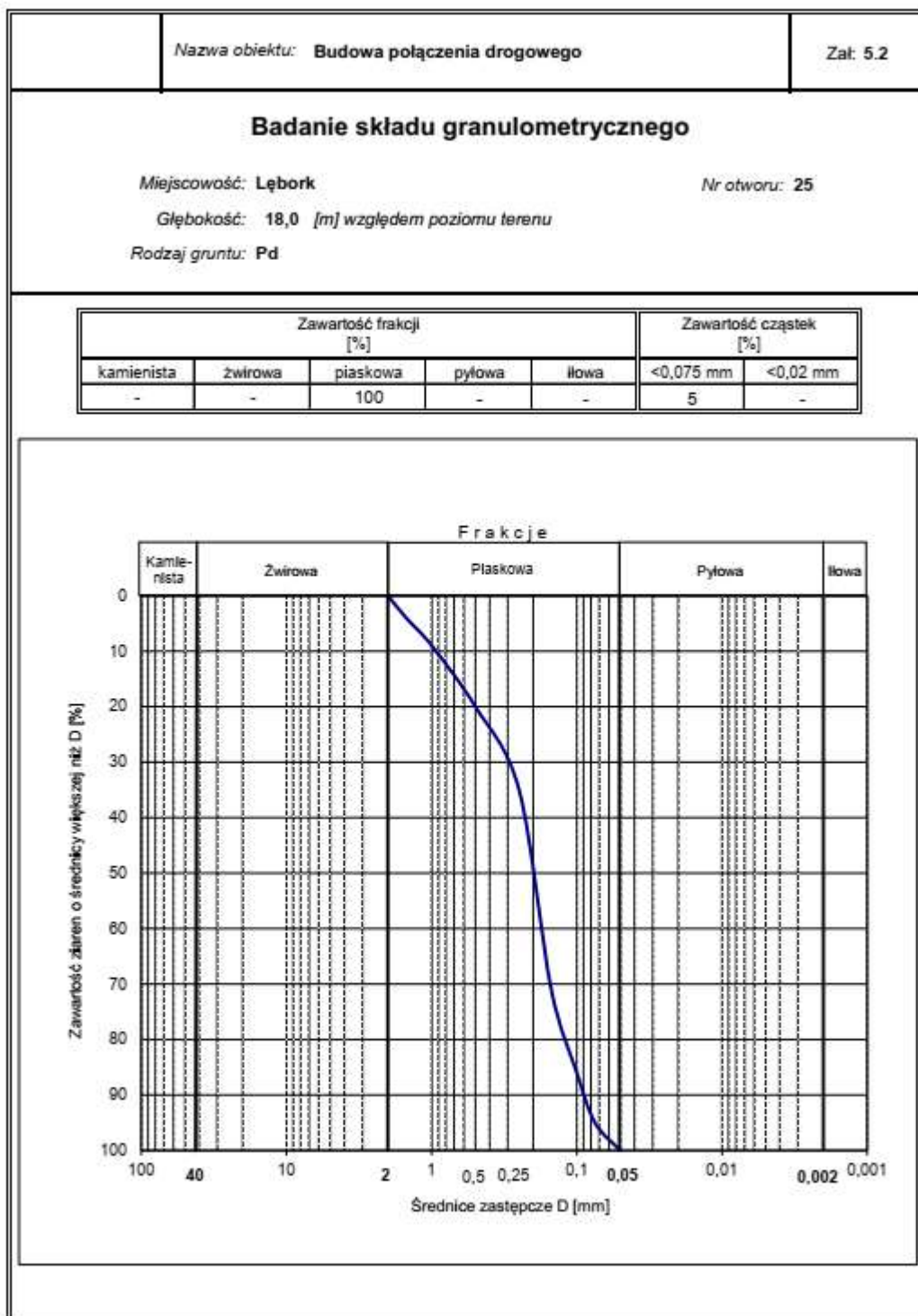


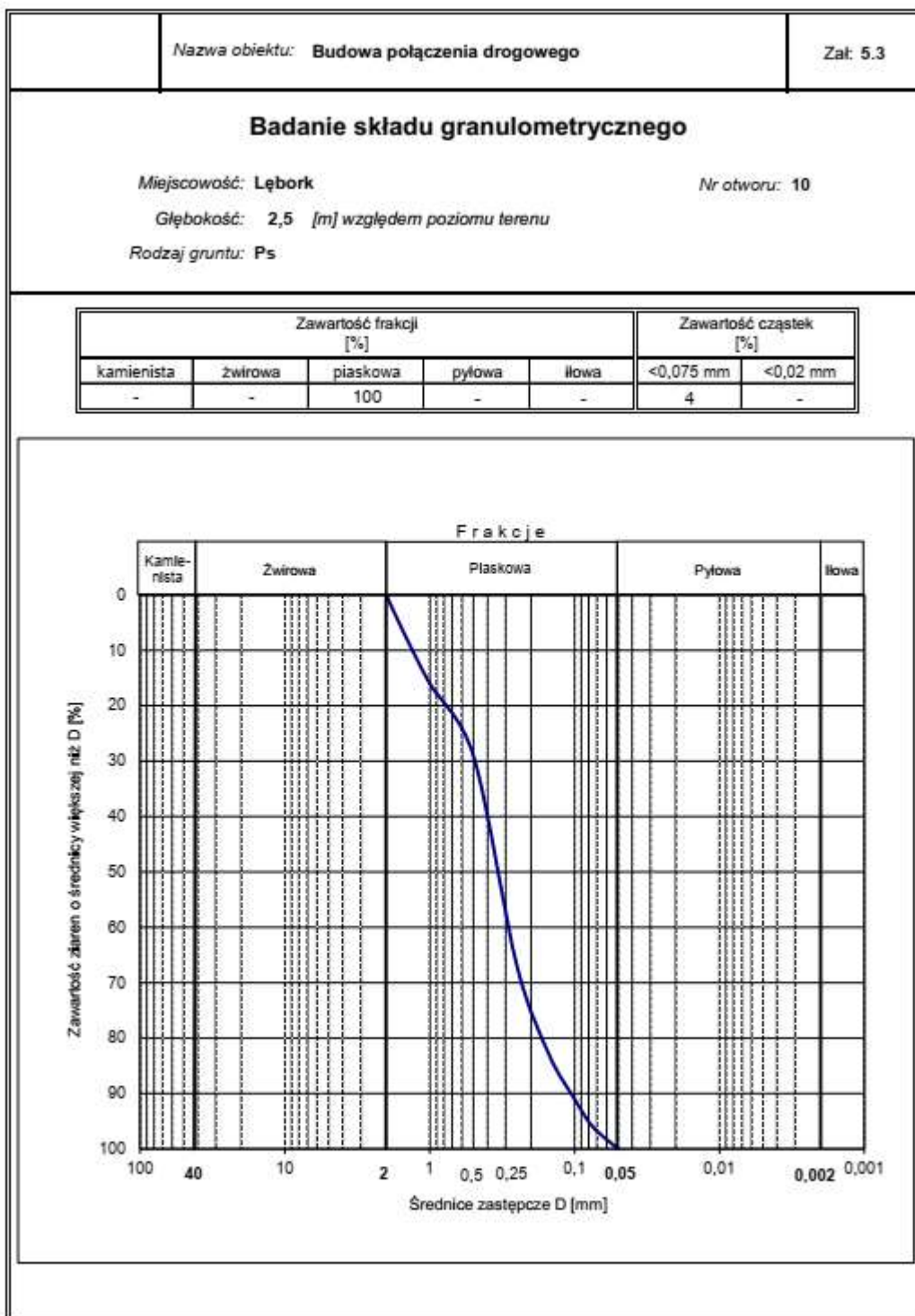


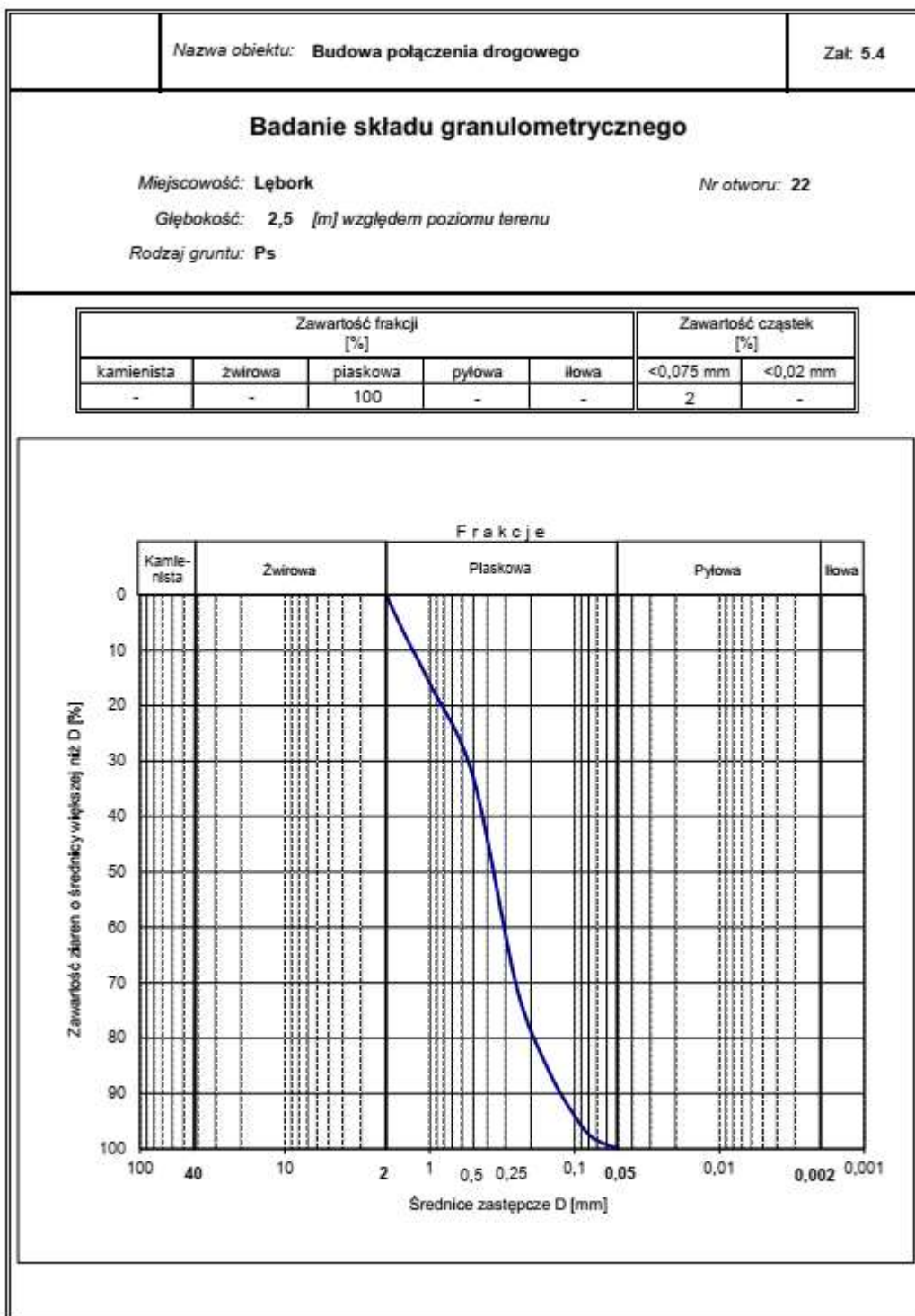












Krzywa ścisłości

obciążenie σ_1 [kPa]	wysokość h_1 [mm]
0	20,0
25	19,5
50	19,0
100	18,5
150	18,0
200	17,5
250	17,0
300	16,6
350	16,2

Temat: Lębork

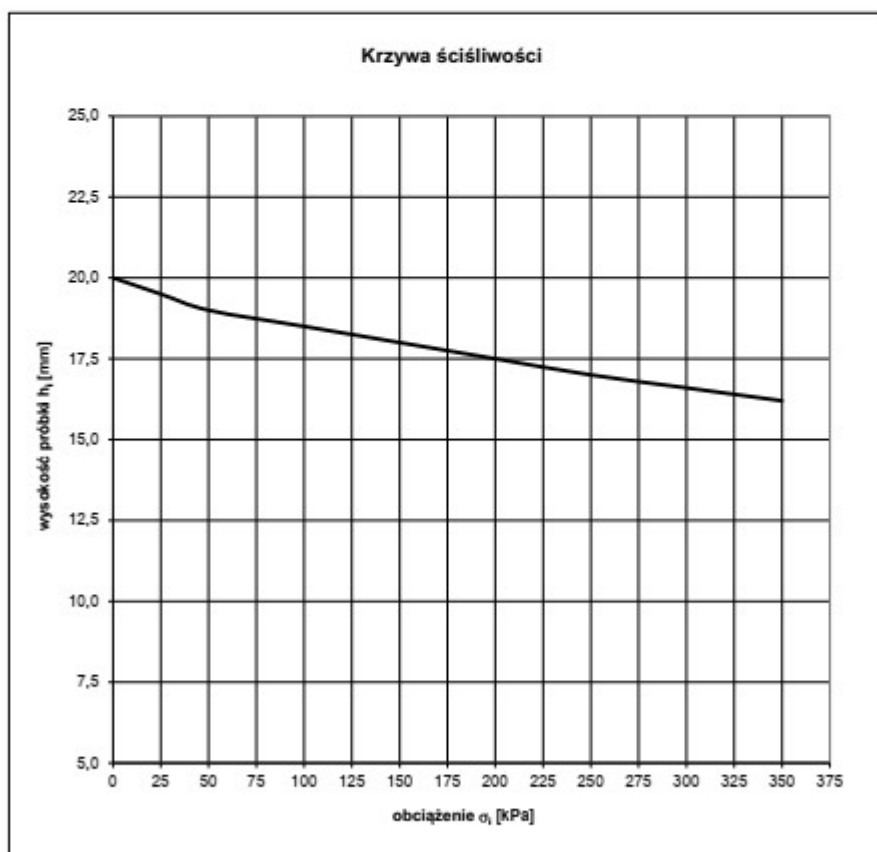
Numer otworu: 17

Rodzaj gruntu: Gy

Głębokość: 3.0 [m]

zakres obciążenia: od 100 [kPa]
do 250 [kPa]

$M_0 = 1850$ [kPa]



Krzywa ścisłości

obciążenie σ_1 [kPa]	wysokość h_1 [mm]
0	20,0
25	18,0
50	16,0
100	14,0
150	12,0
200	10,0
250	8,5
300	7,5
350	7,0

Temat: Lębork

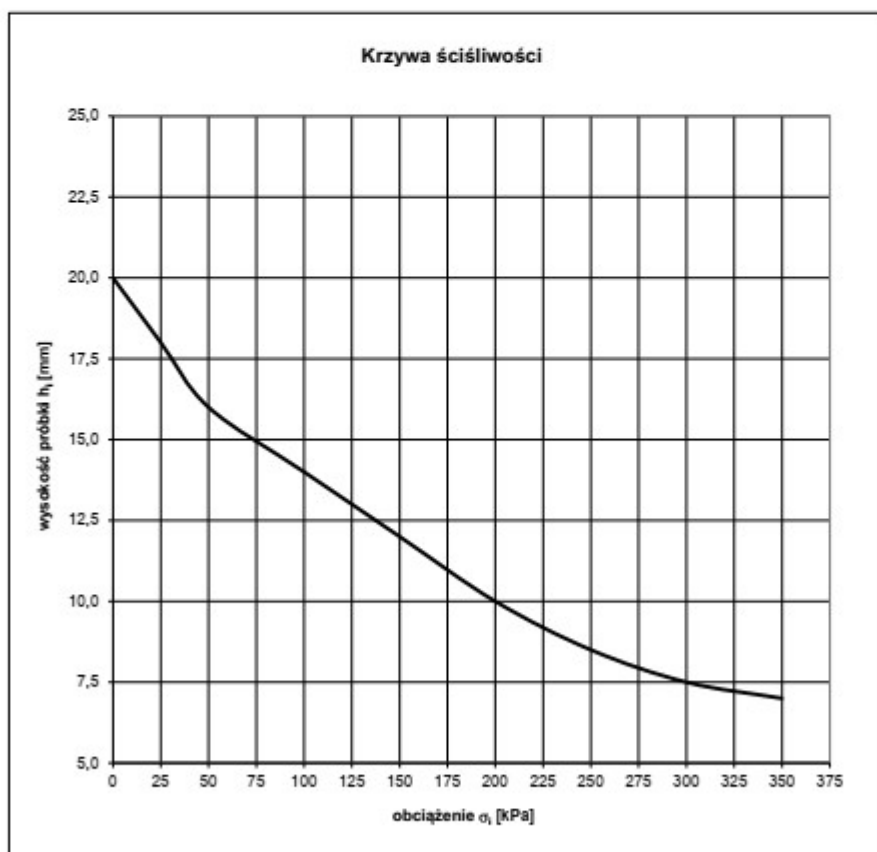
Numer otworu: 14

Rodzaj gruntu: T

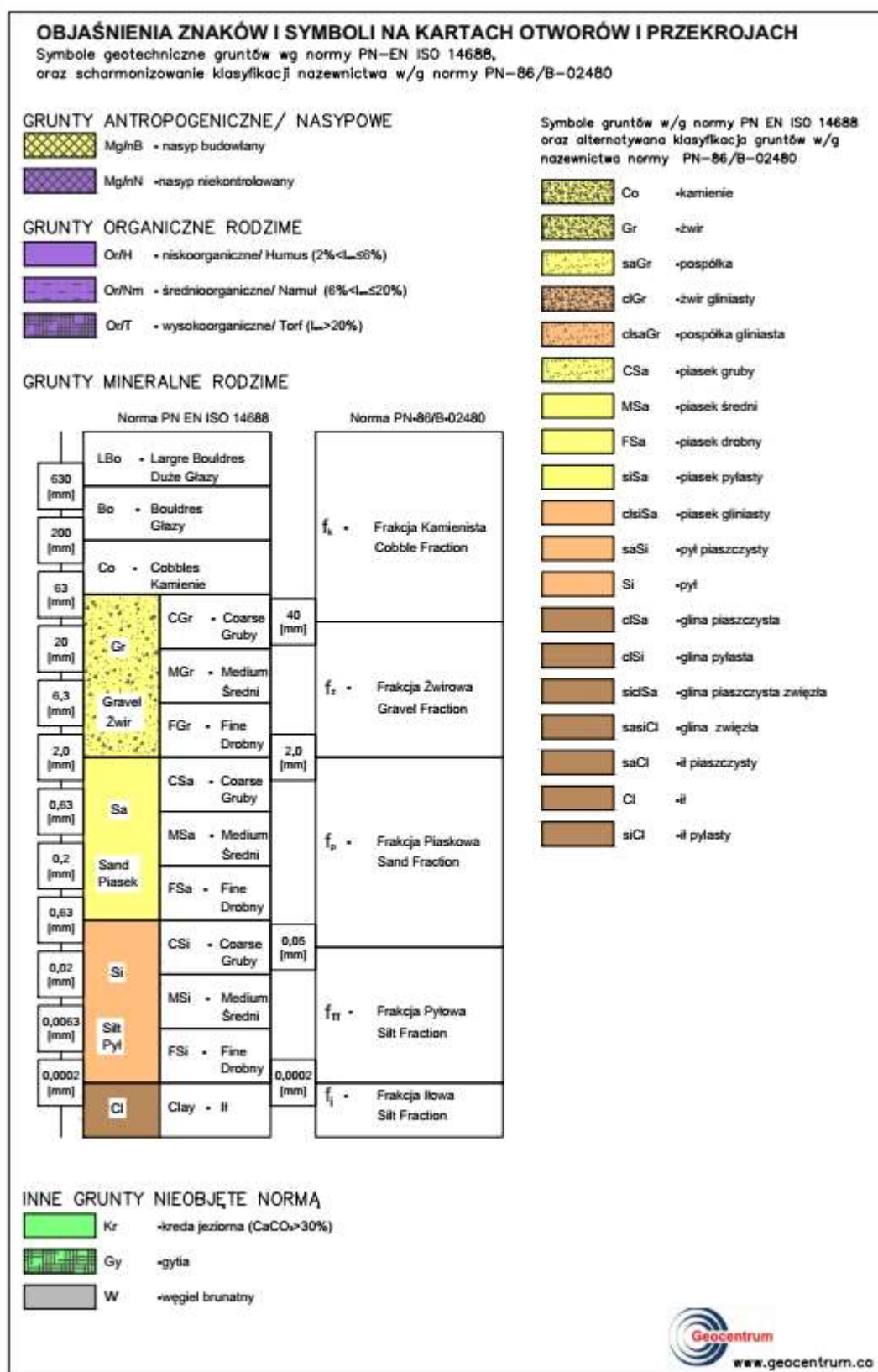
Głębokość: 1,5 [m]










































zakres obciążenia: od 100 [kPa]
do 250 [kPa]

$M_0 = 382$ [kPa]

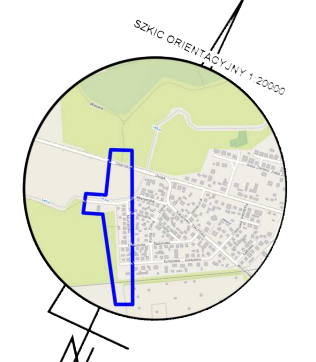


OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI NA KARTACH OTWORÓW I PRZEKROJACH	
Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-EN ISO 14688	
<p>GRUNTY ANTROPOGENICZNE/ NASYPY</p> <p>MglnB - nasyp budowlany</p> <p>MglnN - nasyp niekontrolowany</p> <p>GRUNTY ORGANICZNE RODZIME</p> <p>Or/H - niskoorganiczne/ Humus ($2\% < L_s \leq 8\%$)</p> <p>Or/Nm - średnioorganiczne/ Namul ($8\% < L_s \leq 20\%$)</p> <p>Or/T - wysokoorganiczne/ Torf ($L_s > 20\%$)</p> <p>GRUNTY MINERALNE RODZIME</p> <p>Gr - żwir</p> <p>Sa - piasek</p> <p>Si - pył</p> <p>Cl - il</p> <p>OZNACZENIA FRAKCJI</p> <p>Sa - frakcja główna</p> <p>sa - frakcja drugorzędna</p> <p>ss - przewarstwienia</p> <p>siSa/clSa - frakcje równorzędne</p> <p>NAZWA FRAKCJI GRUNTU</p> <p>C - gruby</p> <p>M - średni</p> <p>F - drobny</p> <p>NAZWY GRUNTÓW w/g załącznika polskiego normy PN EN ISO 14688</p> <p>CGr - żwir gruby</p> <p>MGr - żwir średni</p> <p>FGr - żwir drobny</p> <p>CSa - piasek gruby</p> <p>MSa - piasek średni</p> <p>FSa - piasek drobny</p> <p>siSa - piasek z pyłem</p> <p>clSa - piasek z iliem</p> <p>saSi - pył z piaskiem</p> <p>Si - pył</p> <p>clSi - pył z iliem</p> <p>sadSi - pył z iliem i piaskiem</p> <p>sasiCl - il z pyłem i piaskiem</p> <p>siCl - il z pyłem</p> <p>saCl - il z piaskiem</p> <p>Cl - il</p> <p>INNE GRUNTY NIEOBJĘTE NORMĄ</p> <p>Kr - kreda jeziorna ($CaCO_3 > 30\%$)</p> <p>Gy - gytla</p> <p>W - węgiel brunatny</p>	<p>OZNACZENIA DOTYCZĄCE WODY</p> <p>-woda</p> <p>1,1 - głębokość sączenia wody gruntowej w [m p.p.t.]</p> <p>-sączenia wody gruntowej w warstwie</p> <p>2,1 - głębokość swobodnego zwierciadła wody gruntowej w [m p.p.t.]</p> <p>1,1 - głębokość ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej w [m p.p.t.]</p> <p>2,1 - głębokość nawierzonego zwierciadła wody gruntowej w [m p.p.t.]</p> <p>WILGOTNOŚĆ GRUNTÓW</p> <p>s - suchy</p> <p>mw - mało wilgotny</p> <p>w - wilgotny</p> <p>m - mokry</p> <p>nw - nawodniony</p> <p>STANY GRUNTÓW NIESPOISTYCH</p> <p>In - luźny</p> <p>szg - średniozagęszczony</p> <p>zg - zagęszczony</p> <p>STANY GRUNTÓW SPOISTYCH</p> <p>pl - płynny</p> <p>mpl - miękkoplastyczny</p> <p>pl - plastyczny</p> <p>tpl - twardoplastyczny</p> <p>pzw - półzwały</p> <p>zw - zwały</p> <p>ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTU</p> <p>+ - domieszki</p> <p>ss - przewarstwienia</p> <p>/ - na pograniczu, frakcje równorzędne</p> <p>() - określenia uzupełniające</p> <p>OPRÓBOWANIE WIERCENIA</p> <p>NU - próba o naturalnym uziarnieniu</p> <p>NW - próba o naturalnej wilgotności</p> <p>NNS - próba o naturalnej strukturze</p> <p>3,0m - głębokość pobrania próby gruntu w [m p.p.t.]</p> <p>2,1m - głębokość pobrania próby wody w [m p.p.t.]</p> <p>Profil nr 13 151,27</p> <p>numer otworu wierciącego rzędna łenu [m n.p.m.]</p> <p>rzędna łenu [m n.p.m.] (w metrach nad poziomem morza)</p> <p>rzędna łenu [m n.p.w.] (w metrach nad poziomem wody)</p> <p>rzędna łenu [m w.w.] (w metrach wysokości względnej)</p> <p> www.geocentrum.co</p>



OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI NA KARTACH OTWORÓW I PRZEKROJACH	
Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480	
GRUNTY ANTROPOGENICZNE/ NASYPOWE  nB -nasyp budowlany  nN -nasyp niebudowlany (niekontrolowany)  Gb -gleba  C -gruz ceglany  B -gruz betonowy  Zl -żużel	OZNACZENIA DOTYCZĄCE WODY  -woda  1,1 -głębokość sączenia wody gruntowej w [m p.p.t.]  -sączenia wody gruntowej w warstwie  2,1 -głębokość swobodnego zwierciadła wody gruntowej w [m p.p.t.]  1,1 -głębokość ustabilizowanego zwierciadła wody gruntowej w [m p.p.t.]  2,1 -głębokość nawierzonego zwierciadła wody gruntowej w [m p.p.t.]
GRUNTY ORGANICZNE RODZIME  H -grunt próchniczny (2% < L <= 5%)  Nmp -namul piaszczysty (5% < L <= 30%)  Nmtr -namul pylasty (5% < L <= 30%)  T -torf (L > 30%)  Kr -kreda jeziorna (CaCO ₃ > 30%)  Gy -gytia	WILGOTNOŚĆ GRUNTÓW s - suchy mw - mało wilgotny w - wilgotny m - mokry nw - nawodniony
GRUNTY MINERALNE RODZIME  Ko -otoczaki  Z -żwir  Po -pospółka  Zg -żwir gliniasty  Pog -pospółka gliniasta  Pr -piasek gruby  Ps -piasek średni  Pd -piasek drobny  Pm -piasek pylasty  Pg -piasek gliniasty  Pp -pył piaszczysty  Pi -pył  Gp -glina piaszczysta  G -glina  Gm -glina pylasta  Gpz -glina piaszczysta zwięzła  Gz -glina zwięzła  Gmz -glina pylasta zwięzła  Ip -il piaszczysty  I -il  Im -il pylasty  W -węgiel brunatny	STANY GRUNTÓW NIESPOISTYCH In -luźny szg -średniozagęszczony zg -zagęszczony STANY GRUNTÓW SPOISTYCH pl -płynny mpl -miękkoplastyczny pl -plastyczny tpl -twardoplastyczny pzw -półzwały zw -zwały ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNU + -domieszki sa -przewarstwienia / -na pograniczu, frakcje równorzędne () -określenia uzupełniające OPRÓBOWANIE WIERCENIA NU -próba o naturalnym uziarnieniu NW -próba o naturalnej wilgotności NNS -próba o naturalnej strukturze 3,0m -głębokość pobrania próby gruntu w [m p.p.t.] 2,1m -głębokość pobrania próby wody w [m p.p.t.]
Profil nr 13 151,27	numer otworu wierciącego rzędna łenu [m n.p.m.] rzędna łenu [m n.p.m.] (w metrach nad poziomem morza) rzędna łenu [m n.p.w.] (w metrach nad poziomem wody) rzędna łenu [m w.w.] (w metrach wysokości względnej)
 Geocentrum www.geocentrum.co	

**TOM IV – MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH ORAZ MAPA
KOLEJOWA W SKALI 1:500**



SKALA 1:500

<p>Podpisano, na imenju izdajatelja, za izpolnjevanje pogojev iz tega razpisa, ki so bili objavljeni v Uradnem listu Republike Slovenije št. 11/2018, 11/2019, 11/2020, 11/2021, 11/2022, 11/2023, 11/2024, 11/2025, 11/2026, 11/2027, 11/2028, 11/2029, 11/2030, 11/2031, 11/2032, 11/2033, 11/2034, 11/2035, 11/2036, 11/2037, 11/2038, 11/2039, 11/2040, 11/2041, 11/2042, 11/2043, 11/2044, 11/2045, 11/2046, 11/2047, 11/2048, 11/2049, 11/2050, 11/2051, 11/2052, 11/2053, 11/2054, 11/2055, 11/2056, 11/2057, 11/2058, 11/2059, 11/2060, 11/2061, 11/2062, 11/2063, 11/2064, 11/2065, 11/2066, 11/2067, 11/2068, 11/2069, 11/2070, 11/2071, 11/2072, 11/2073, 11/2074, 11/2075, 11/2076, 11/2077, 11/2078, 11/2079, 11/2080, 11/2081, 11/2082, 11/2083, 11/2084, 11/2085, 11/2086, 11/2087, 11/2088, 11/2089, 11/2090, 11/2091, 11/2092, 11/2093, 11/2094, 11/2095, 11/2096, 11/2097, 11/2098, 11/2099, 11/2100, 11/2101, 11/2102, 11/2103, 11/2104, 11/2105, 11/2106, 11/2107, 11/2108, 11/2109, 11/2110, 11/2111, 11/2112, 11/2113, 11/2114, 11/2115, 11/2116, 11/2117, 11/2118, 11/2119, 11/2120, 11/2121, 11/2122, 11/2123, 11/2124, 11/2125, 11/2126, 11/2127, 11/2128, 11/2129, 11/2130, 11/2131, 11/2132, 11/2133, 11/2134, 11/2135, 11/2136, 11/2137, 11/2138, 11/2139, 11/2140, 11/2141, 11/2142, 11/2143, 11/2144, 11/2145, 11/2146, 11/2147, 11/2148, 11/2149, 11/2150, 11/2151, 11/2152, 11/2153, 11/2154, 11/2155, 11/2156, 11/2157, 11/2158, 11/2159, 11/2160, 11/2161, 11/2162, 11/2163, 11/2164, 11/2165, 11/2166, 11/2167, 11/2168, 11/2169, 11/2170, 11/2171, 11/2172, 11/2173, 11/2174, 11/2175, 11/2176, 11/2177, 11/2178, 11/2179, 11/2180, 11/2181, 11/2182, 11/2183, 11/2184, 11/2185, 11/2186, 11/2187, 11/2188, 11/2189, 11/2190, 11/2191, 11/2192, 11/2193, 11/2194, 11/2195, 11/2196, 11/2197, 11/2198, 11/2199, 11/2200, 11/2201, 11/2202, 11/2203, 11/2204, 11/2205, 11/2206, 11/2207, 11/2208, 11/2209, 11/2210, 11/2211, 11/2212, 11/2213, 11/2214, 11/2215, 11/2216, 11/2217, 11/2218, 11/2219, 11/2220, 11/2221, 11/2222, 11/2223, 11/2224, 11/2225, 11/2226, 11/2227, 11/2228, 11/2229, 11/2230, 11/2231, 11/2232, 11/2233, 11/2234, 11/2235, 11/2236, 11/2237, 11/2238, 11/2239, 11/2240, 11/2241, 11/2242, 11/2243, 11/2244, 11/2245, 11/2246, 11/2247, 11/2248, 11/2249, 11/2250, 11/2251, 11/2252, 11/2253, 11/2254, 11/2255, 11/2256, 11/2257, 11/2258, 11/2259, 11/2260, 11/2261, 11/2262, 11/2263, 11/2264, 11/2265, 11/2266, 11/2267, 11/2268, 11/2269, 11/2270, 11/2271, 11/2272, 11/2273, 11/2274, 11/2275, 11/2276, 11/2277, 11/2278, 11/2279, 11/2280, 11/2281, 11/2282, 11/2283, 11/2284, 11/2285, 11/2286, 11/2287, 11/2288, 11/2289, 11/2290, 11/2291, 11/2292, 11/2293, 11/2294, 11/2295, 11/2296, 11/2297, 11/2298, 11/2299, 11/2300, 11/2301, 11/2302, 11/2303, 11/2304, 11/2305, 11/2306, 11/2307, 11/2308, 11/2309, 11/2310, 11/2311, 11/2312, 11/2313, 11/2314, 11/2315, 11/2316, 11/2317, 11/2318, 11/2319, 11/2320, 11/2321, 11/2322, 11/2323, 11/2324, 11/2325, 11/2326, 11/2327, 11/2328, 11/2329, 11/2330, 11/2331, 11/2332, 11/2333, 11/2334, 11/2335, 11/2336, 11/2337, 11/2338, 11/2339, 11/2340, 11/2341, 11/2342, 11/2343, 11/2344, 11/2345, 11/2346, 11/2347, 11/2348, 11/2349, 11/2350, 11/2351, 11/2352, 11/2353, 11/2354, 11/2355, 11/2356, 11/2357, 11/2358, 11/2359, 11/2360, 11/2361, 11/2362, 11/2363, 11/2364, 11/2365, 11/2366, 11/2367, 11/2368, 11/2369, 11/2370, 11/2371, 11/2372, 11/2373, 11/2374, 11/2375, 11/2376, 11/2377, 11/2378, 11/2379, 11/2380, 11/2381, 11/2382, 11/2383, 11/2384, 11/2385, 11/2386, 11/2387, 11/2388, 11/2389, 11/2390, 11/2391, 11/2392, 11/2393, 11/2394, 11/2395, 11/2396, 11/2397, 11/2398, 11/2399, 11/2400, 11/2401, 11/2402, 11/2403, 11/2404, 11/2405, 11/2406, 11/2407, 11/2408, 11/2409, 11/2410, 11/2411, 11/2412, 11/2413, 11/2414, 11/2415, 11/2416, 11/2417, 11/2418, 11/2419, 11/2420, 11/2421, 11/2422, 11/2423, 11/2424, 11/2425, 11/2426, 11/2427, 11/2428, 11/2429, 11/2430, 11/2431, 11/2432, 11/2433, 11/2434, 11/2435, 11/2436, 11/2437, 11/2438, 11/2439, 11/2440, 11/2441, 11/2442, 11/2443, 11/2444, 11/2445, 11/2446, 11/2447, 11/2448, 11/2449, 11/2450, 11/2451, 11/2452, 11/2453, 11/2454, 11/2455, 11/2456, 11/2457, 11/2458, 11/2459, 11/2460, 11/2461, 11/2462, 11/2463, </p>

W gronach ogrodników mody występają pojedyncze uszkodzenia uszkodzone w 20,0% zgodnie z testem mny.

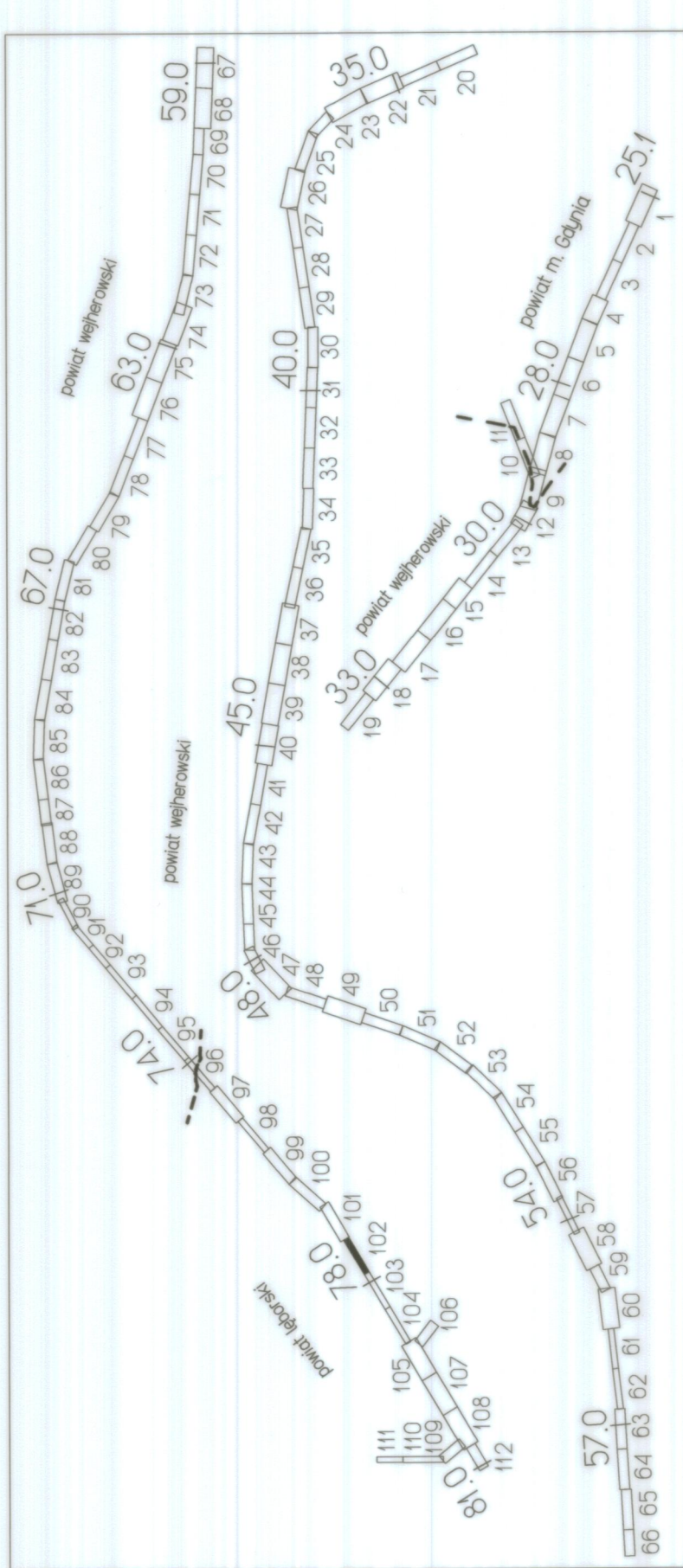
UMLA: Nie wykazała się szkodliwymi i terenie innych przewoźników, o których brak informacji miały z uszkodzeń historycznych lub niedoborów przyspółki zgłoszone do nadzorców i szkodliwych. W tym ogrodnictwie i kardiograficzne - z 17.05.1989 r. Dz. U. z 2010 Nr 193 poz. 1287).

Zdajesz objawy aktualizacji:

ANMAR
Walimawar, Plesowani
81-623/8104, ul. Graniczna 25
tel. 58 540 62 76, fax 58 560 82 86
NIP 503-162-83-85, REGON 192764390

Geodeta uprawniony Świadectwo nr 19294 mgr inż. Krzysztof Jaraniec		nr 202 Górnik Główny Stargard szlaczek Gódkowo-Lębork Kilometrów: 77,3-77,8
Imię i nazwisko, nr uprawnień i podpis geodety, który opracował mapę		Data opracowania mapy 24.04.2020 r.
Arkusze mapy zas.: 6.225.19.21.2.2.6.225.19.17.3.3.6.225.19.22.1.1		
Nazwa ukł. współrzędnych		Amsterdam PL-EVRF2007-NH
Prostokątne płaskie		2007 pas 6
Układ wysokości		Kronsztadt 86 = Amsterdam - 0,16 m
Nazwa ewidencyjna		220804.2
Jednostka ewidencyjna		Nowa Wieś Lęborska
Identyfikator		220804.2.0011
Identyfikator		Lubowidz
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		DER N: KNS22.0310.250/16
Woj.: POMORSKIE, Pow.: lęborski		
Skala 1 : 500		
MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA Arkusz nr 102(112)		

GEOSOFIT JARONIEC S.C.
83-400 Gódko, ul. Dębowa 1/c/3
NP 591-196-24-29 REGION 22073-9980
nazwa i nazwisko wykonawcy



Kolejowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej
w Gdańsku
ewid. P/L 302/128/12

