

Wytyczne do projektu i budowy
odcinków kanalizacji telekomunikacyjnej doziemnej dla sieci teletechnicznej TASK
wraz ze wskazaniem ich lokalizacji i koncepcją przebiegu

1. Wybór trasy.

Trasa kanalizacji telekomunikacyjnej wzdłuż dróg powinna być usytuowana w odległości uzgodnionej z odpowiednią administracją dróg i po tej stronie drogi, po której są dogodniejsze warunki terenowe pozwalające na spełnienie wymagań co do odległości w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innymi obiektami uzbrojenia terenowego oraz warunki dla zastosowania sprzętu zmechanizowanego przy budowie linii.

Trasa kanalizacji telekomunikacyjnej nie powinna przebiegać przez tereny wodne zalewowe i bagniste, przez tereny o dużej agresywności gruntu i na poboczach stromych nasypów lub wykopów.

2. Kanalizacja telekomunikacyjna.

Parametry kanalizacji teletechnicznej.

Należy wybudować kanalizację jednonotorową z rur typu PCW \varnothing 110/3,5, PCW \varnothing 110/5, DVR \varnothing 110/7,5 i HDPE \varnothing 110/6,3 oraz studni kablowych. W miejscach skrzyżowania projektowanej kanalizacji z wjazdami, nawierzchniami asfaltowymi, torami kolejowymi, ciekami wodnymi oraz wzdłuż istniejących drzew i krzewów szlachetnych przejścia należy wykonać metodą mechaniczną, tj. przeciskiem lub przewiertem z zastosowaniem rury grubościennej typu HDPE \varnothing 110/6,3. Przecisk należy wykonać na głębokości min. 1,2m.

Przy wyprowadzeniu projektowanej rury z istniejącej studni kablowej należy wykonać w niej gardło dodatkowe, a po wyprowadzeniu rury uszczelnić przeciwwilgociowo (np. za pomocą papy i silikonu dekarского oraz uszczelnienie dodatkowe pianką budowlaną). Kanalizację należy układać w ziemi na głębokości min. 0,7m z zastosowaniem obowiązujących norm i rozporządzeń branżowych. Po wykonaniu prac budowlanych teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym i na skrzyżowaniu z drogami i wjazdami należy stosować rury osłonowe typu HDPE \varnothing 110/6,3 i PCW \varnothing 110/5. Nad

kanalizacją w połowie głębokości wykopu należy ułożyć pomarańczową taśmę ostrzegawczą z napisem „*UWAGA - KABEL SWIATŁOWODOWY!*”.

Na odcinkach kanalizacji między studniami Zamawiający wymaga umieszczenia pilota do zaciągania kabli, w formie linki stalowej lub sznurka.

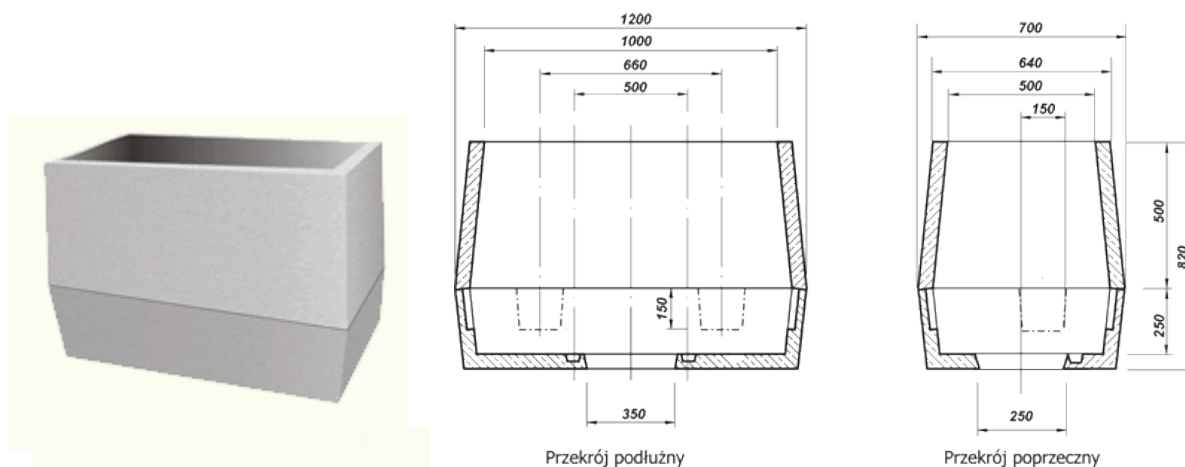
Parametry odcinka kanalizacji.

Odcinek kanalizacji między studniami kablowymi nie powinien być dłuższy niż 100m (w terenie zabudowanym) oraz 150m (w terenie niezabudowanym). Odcinki fabrykacyjne rur należy łączyć za pomocą złączek odpowiednich do danej rury i zalecanych przez producenta rur.

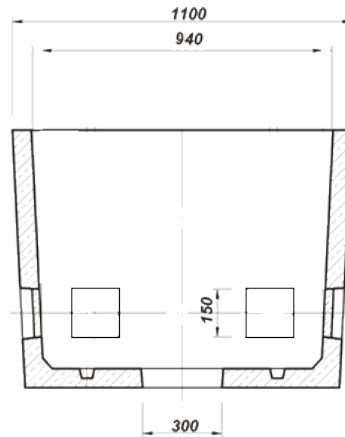
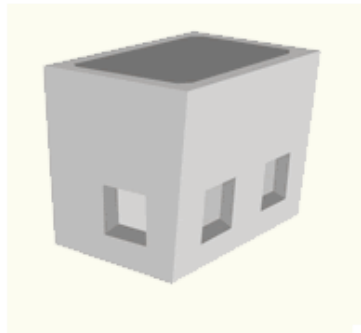
Parametry studni.

Studnie kablowe stosowane na trasie kanalizacji muszą być typu SKR-1. Jeżeli w danej studni znajduje się więcej niż dwie odnogi kanalizacji, należy zastosować studnię kablową typu SKR-2. (wymiary i wygląd studni na rysunkach 1 - 5)

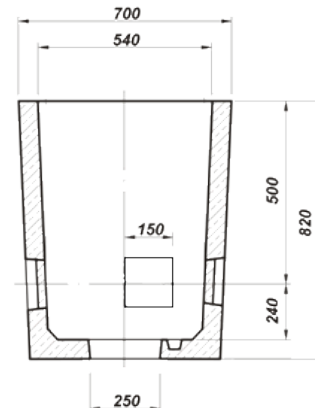
Betonowy korpus studni może składać się z nie więcej niż dwóch części. Ramy oraz nakrywy powinny być typu lekkiego i składać się z jednej nakrywy pełnej, drugiej z wietrznikiem. Rama powinna być wyposażona w ruchomą poprzeczkę zapobiegającą ewentualnemu zapadnięciu się nakryw do wnętrza studni. Nakrywy muszą mieć naniesione na zewnętrznej stronie, na elemencie żeliwnym wietrznika, trwałe logo TASK wg projektu Zamawiającego (Rys. 6 i 7). W miejscach występowania ruchu kołowego (np. parking, wjazd, pobocze) należy zastosować ramy i nakrywy o konstrukcji wzmocnionej (nakrywa jednoelementowa). Studnie powinny być zabezpieczone farbą antykorozyjną (pomalowane wszystkie elementy metalowe/żeliwne). Wewnątrz każdej studni powinien być trwale umieszczony jej numer według numeracji TASK, uzgodnionej z Zamawiającym (Rys. 8).



Rys. 1 Studnia kablowa SKR-1.

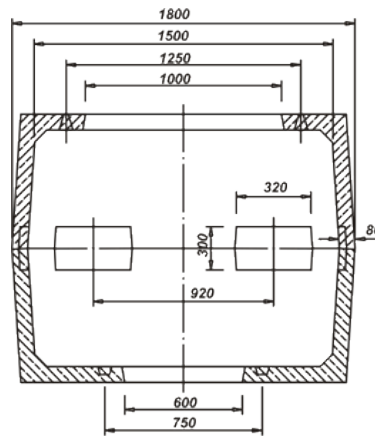
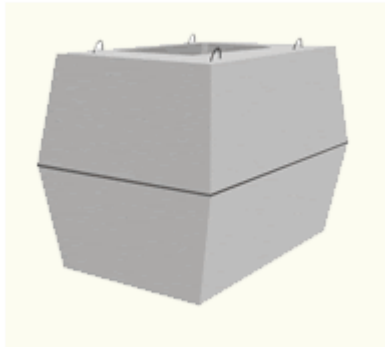


Przekrój podłużny

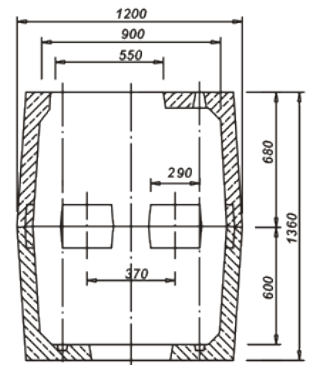


Przekrój poprzeczny

Rys. 2 Studnia kablowa SKR-1 (alternatywna).

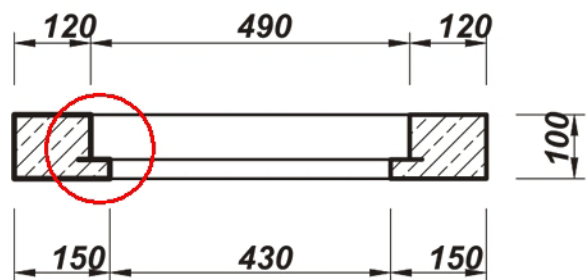
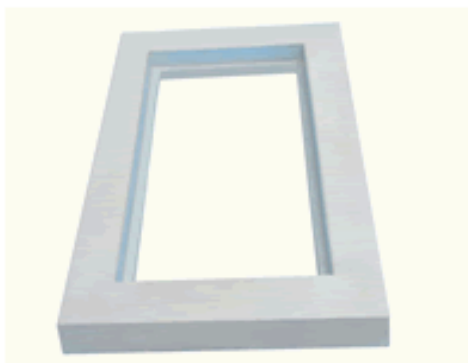


Przekrój podłużny



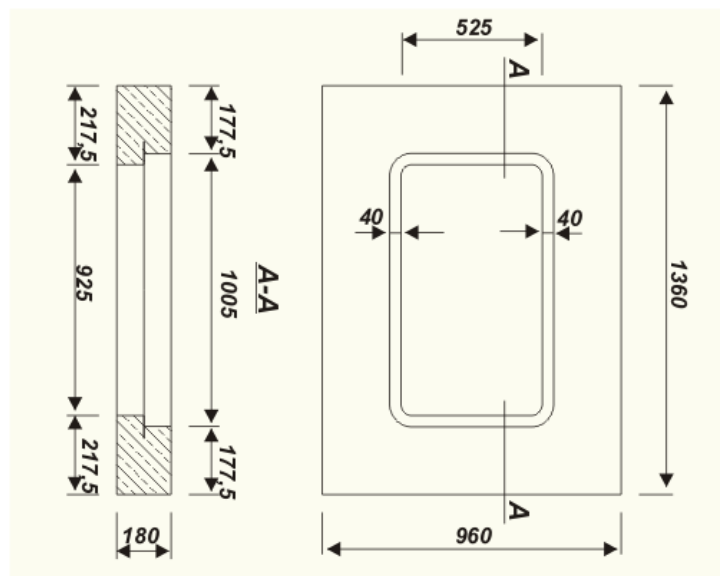
Przekrój poprzeczny

Rys. 3 Studnia kablowa SKR-2.



UWAGA: Zamawiający wymaga, aby oparcie nakryw studni było wykonane w formie kątownika (zaznaczono na rysunku). Rama musi być wyposażona w ruchomą (demontowalną) poprzeczkę między dwiema nakrywami typu lekkiego.

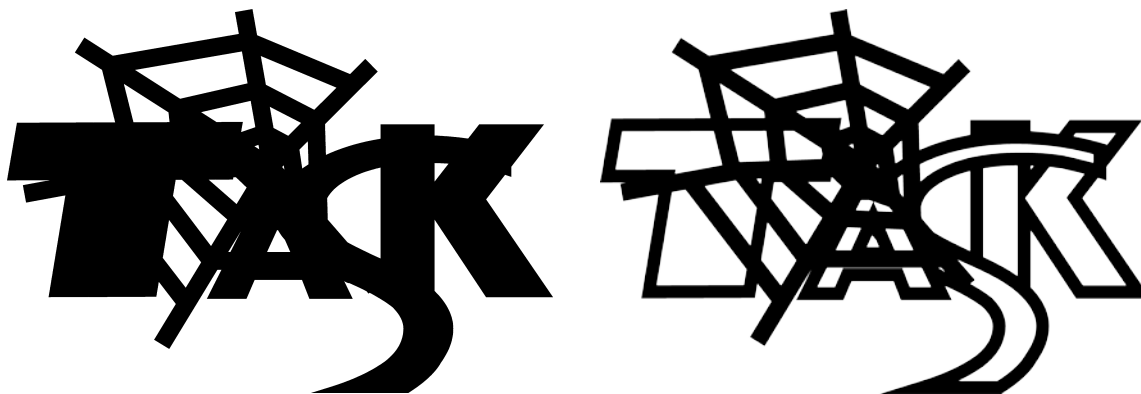
Rys. 4 Rama typu lekkiego.



Rys. 5. Rama typu ciężkiego.



Rys. 6 Wygląd wietrznika nakrywy



Rys. 7 Logo TASK.



Rys. 8 Wygląd malowania numeru wewnątrz studni TASK.

3. Roboty tymczasowe i prace towarzyszące.

Koszt wykonania robót tymczasowych oraz prac towarzyszących obciąża wykonawcę. Wykonawca obowiązany jest uwzględnić te koszty w cenie oferty. Zakres i charakter robót tymczasowych zależą będzie od przyjętej przez wykonawcę organizacji robót budowlanych, zastosowanych konkretnych technologii, organizacji zaplecza budowy. Do robót tymczasowych należy zaliczyć ponadto:

- organizację zaplecza socjalnego i zaplecza budowy, montaż zasileń tymczasowych i urządzeń pomiarowych,
- wykorzystanie w trakcie prac rusztowań wewnętrznych i zewnętrznych,
- stosowanie tymczasowych ogrodzeń, zabezpieczeń i oznakowań wykopów,
- stosowanie osłon i zabezpieczeń ochronnych zieleni,
- stosowanie osłon i zabezpieczeń pomieszczeń przed skutkami prowadzonych prac.

W trakcie realizacji przedmiotu zamówienia wykonawca zobowiązany jest:

- stosować środki ochrony istniejącej zieleni (drzewa i krzewy) w celu zabezpieczenia przed zniszczeniem i uszkodzeniem

- stosować stabilne ogrodzenia (zabezpieczenia) przy wykonywaniu wykopów dla montażu studni kablowych,
- oznakować zgodnie z przepisami BHP wykopy liniowe dla kanalizacji,
- zasyпки wykopów prowadzić warstwami z zagęszczeniem co 15cm,
- w miejscach wykopów odtworzyć nawierzchnię trawników z uzupełnieniem czarnoziemem i dosianiem trawy,
- w pracach wewnątrz budynków stosować osłony i zabezpieczenia pomieszczeń i ich wyposażenia przed skutkami prowadzonych prac,
- wykonać drobne roboty wykończeniowe związane z prowadzeniem prac w budynkach takich jak poprawki tynków, podłóg i malowania.

4. Zastosowane materiały, dobór sprzętu oraz inne obowiązki Wykonawcy.

Wykonawca ma prawo dowolnego wyboru materiałów pod warunkiem, że posiadają co najmniej wymagane dokumentacją właściwości i parametry, są dopuszczone do stosowania w budownictwie polskim, gwarantują poprawność wykonania robót i całości przedmiotu zamówienia. W przypadku gdy wykonawca nie udokumentuje poprawności wyboru materiału zamawiający ma prawo odmówić odbioru elementu robót lub ich całości. Udokumentowanie następuje na podstawie właściwych dokumentów odniesienia.

Decyzja w zakresie doboru i stosowania sprzętu, maszyn lub środków transportu w celu zrealizowania przedmiotu zamówienia w terminie oraz poprawnej jakości należy do Wykonawcy. Zastosowany sprzęt, maszyny lub środki transportu nie mogą stwarzać zagrożenia dla ludzi, ich mienia lub mienia Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany będzie do utrzymania w należytych porządku terenu prowadzonych prac i ich otoczenia oraz zaplecza budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do sukcesywnego wywozu na wysypisko wszystkich odpadów powstałych w wyniku realizowania przez niego przedmiotu zamówienia.

Wykonawca obowiązany jest na swój koszt zapewnić obsługę geodezyjną.

5. Odbiory.

Odbiory częściowe - odbiorom częściowym podlegają wyznaczone etapy prac, zakończone elementy robót, roboty zanikowe, etapy technologiczne prac wymagające odrębnych prób, badań i sprawdzeń.

Odbiory robót zanikowych (ulegających zakryciu) - Wykonawca obowiązany jest zgłaszać do odbioru roboty zanikowe; jeśli Zamawiający nie przystąpi do odbioru robót zanikowych w

ciągu trzech dni od daty otrzymania zgłoszenia, wykonawca uprawniony jest do traktowania tych robót za odebrane i do ich zakrycia.

Odbiór końcowy - następuje po zakończeniu całości przedmiotu zamówienia, po uzyskaniu celu określonego dokumentacją projektową i zawartą z wykonawcą umową. Dla skuteczności zgłoszenia konieczne jest najpóźniej wraz z nim dostarczenie zamawiającemu kompletu dokumentacji powykonawczej. Zamawiający po potwierdzeniu gotowości przedmiotu umowy do odbioru końcowego zwołuje komisję odbiorową. Czynności odbioru końcowego rozpoczynają się w terminie 7 dni od otrzymania zgłoszenia wykonawcy. Do odbioru końcowego wykonawca uprządkuje plac budowy i usunie zawinione przez siebie negatywne skutki realizacji zamówienia.

6. Warunki techniczne i normy.

Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, w szczególności normami zakładowymi TP S.A.:

- ZN96/TPSA-004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego.
- ZN96/TPSA-011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.
- ZN96/TPSA-012 Kanalizacja pierwotna. Wymagania i badania.
- ZN96/TPSA-013 Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania,
- ZN96/TPSA-020 Złączki rur. Wymagania i badania,
- ZN96/TPSA-022 Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania,
- ZN96/TPSA-023 Studnie kablowe. Wymagania i badania.
- ZN96/TPSA-025 Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.

Wykonawca bezwzględnie winien stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach.

7. Rysunki z naniesioną lokalizacją odcinków kanalizacji oraz koncepcją ich przebiegu.

Rys. 1a-d – Relacja nr 1: Port Lotniczy Gdańsk-Rębiechowo.

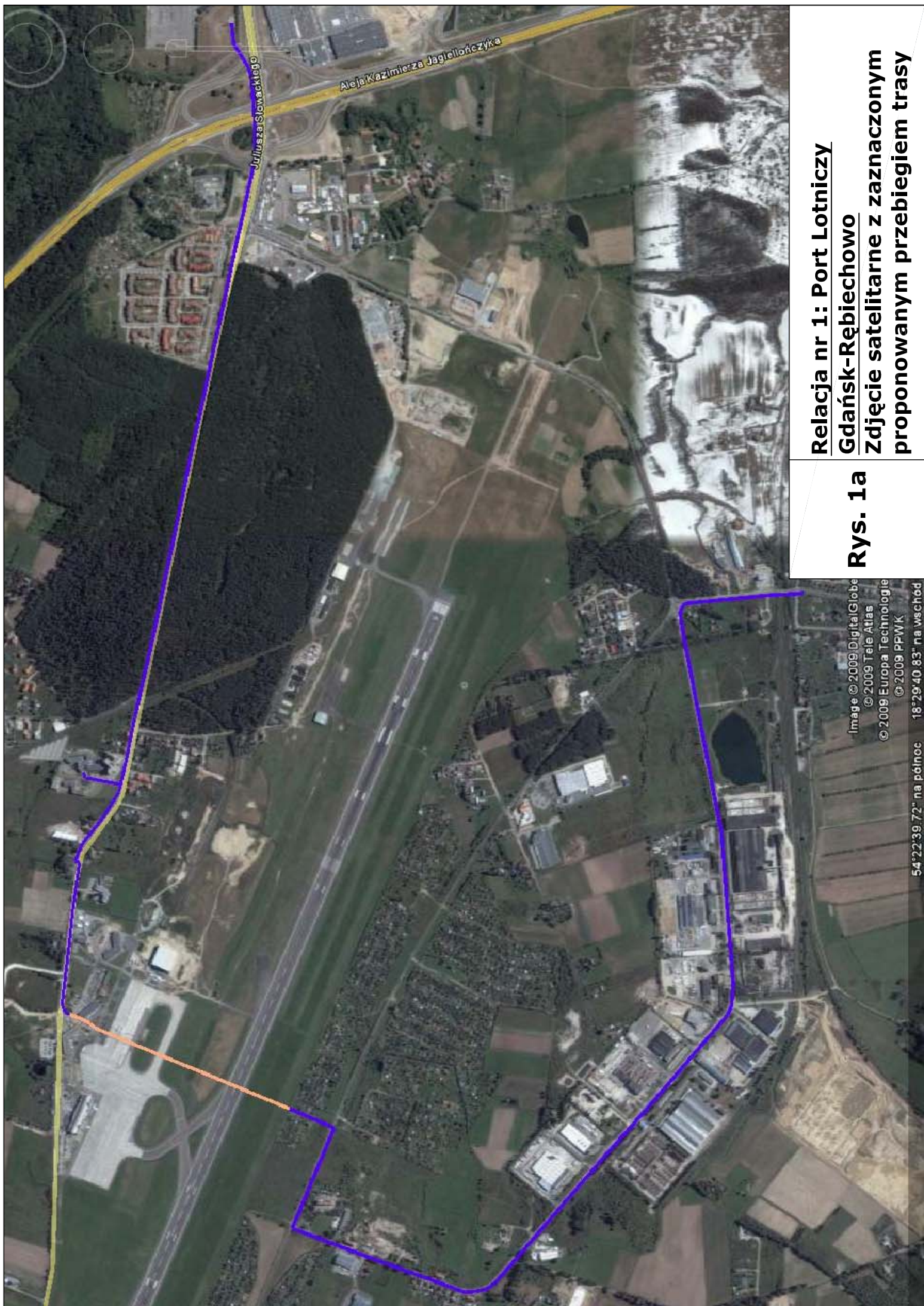
Rys. 2a-d – Relacja nr 2: Stadion „Baltic Arena” Gdańsk-Letnica.

Rys. 3a-e – Relacja nr 3: Hala widowiskowo-sportowa Gdańsk/Sopot.

Rys. 4a – Relacja nr 4: Dworzec PKP Gdańsk Główny.

Rys. 5a-b – Relacja nr 5: Dworzec PKP Gdynia Główna.

Rys. 6a-g – Specyfikacja studni teletechnicznych



**Relacja nr 1: Port Lotniczy
Gdańsk-Rębiechowo**
Zdjęcie satelitarne z zaznaczonym
proponowanym przebiegiem trasy

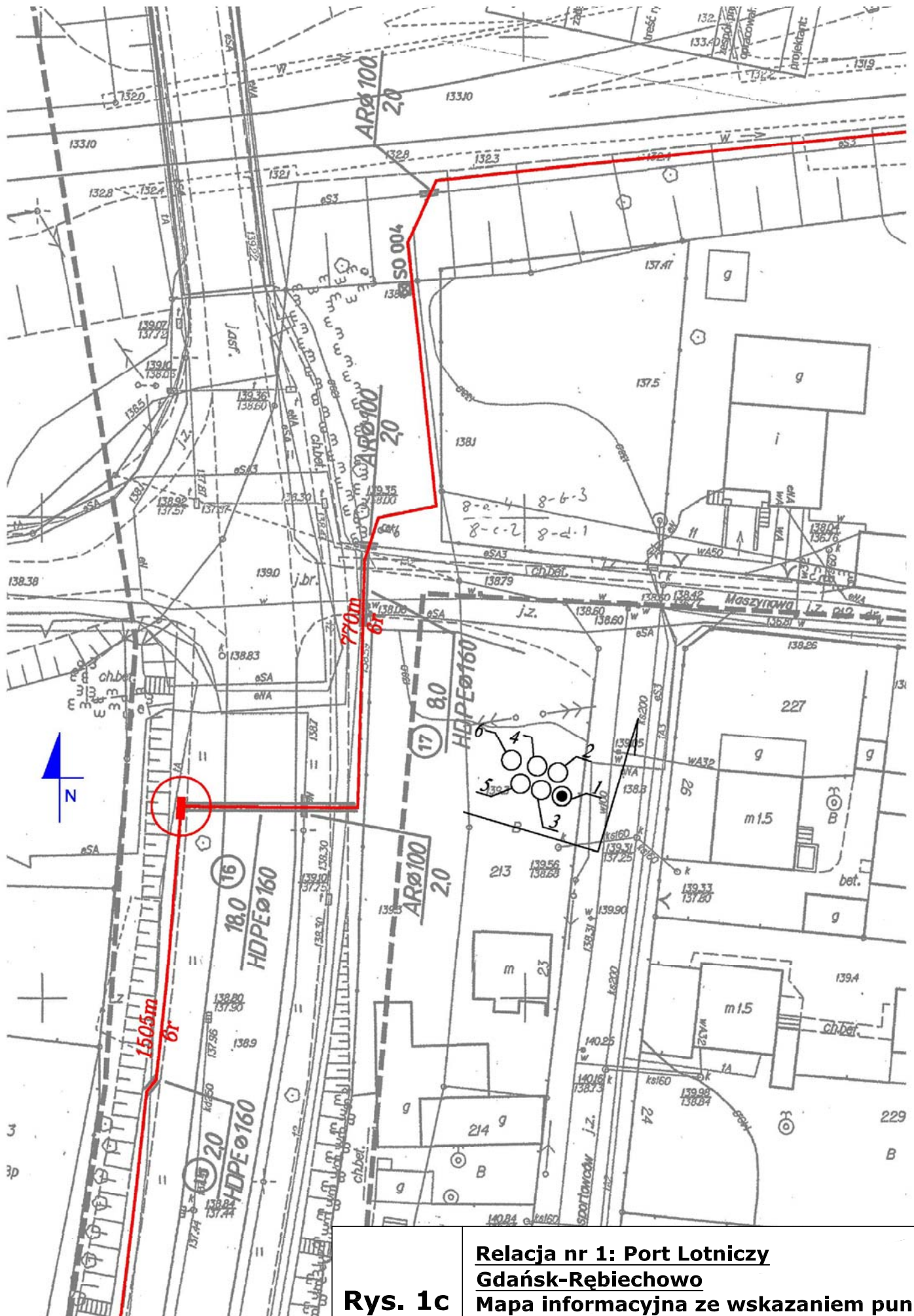
Rys. 1a

Image © 2009 DigitalGlobe
© 2009 Tele Atlas
© 2009 Europa Technologie
© 2009 PPWK
54°22'39.72" na północ 18°29'40.83" na wschód



Rys. 1b

**Relacja nr 1: Port Lotniczy
Gdańsk-Rębiechowo
Mapa poglądowa (proponowanego
przebiegu trasy)**



Rys. 1c

**Relacja nr 1: Port Lotniczy
Gdańsk-Rębiechowo**
**Mapa informacyjna ze wskazaniem punktu
dowiązania do istniejącej sieci TASK przy
ulicy Nowatorów**



**Relacja nr 1: Port Lotniczy
Gdańsk-Rębiechowo**
**Zdjęcie satelitarne ze wskazaniem punktu
dowiązania do istniejącej sieci TASK przy
ulicy Nowatorów**

Rys. 1d



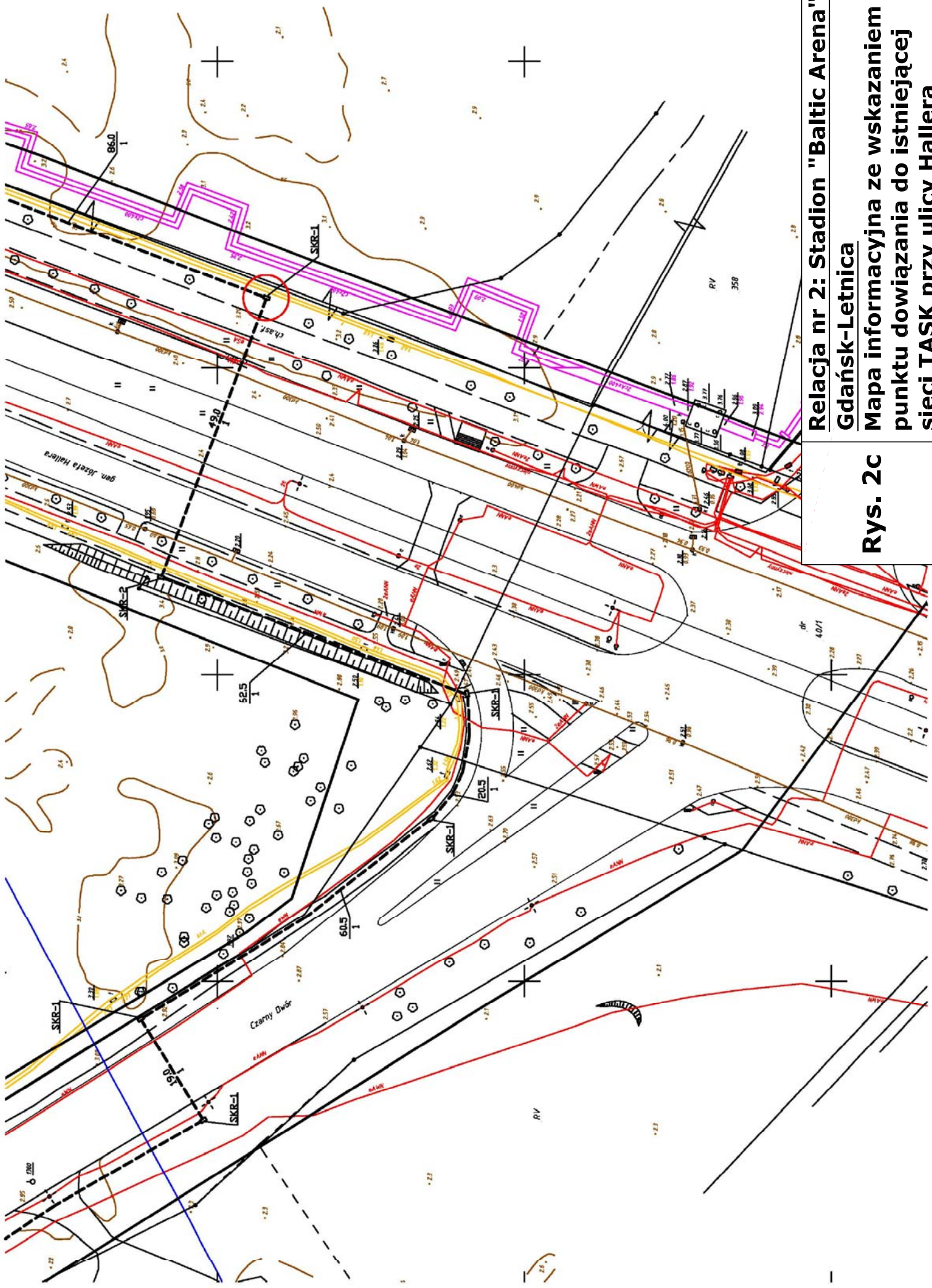
Relacja nr 2: Stadion "Baltic Arena"
Gdańsk-Letnica
Zdjęcie satelitarne z zaznaczonym
proponowanym przebiegiem trasy

Rys. 2a



Rys. 2b

**Relacja nr 2: Stadion "Baltic Arena"
Gdańsk-Letnica
Mapa poglądowa (proponowanego
przebiegu trasy)**



Relacja nr 2: Stadion "Baltic Arena"
Gdańsk-Letnica
Mapa informacyjna ze wskazaniem punktu dowiązania do istniejącej sieci TASK przy ulicy Hallera

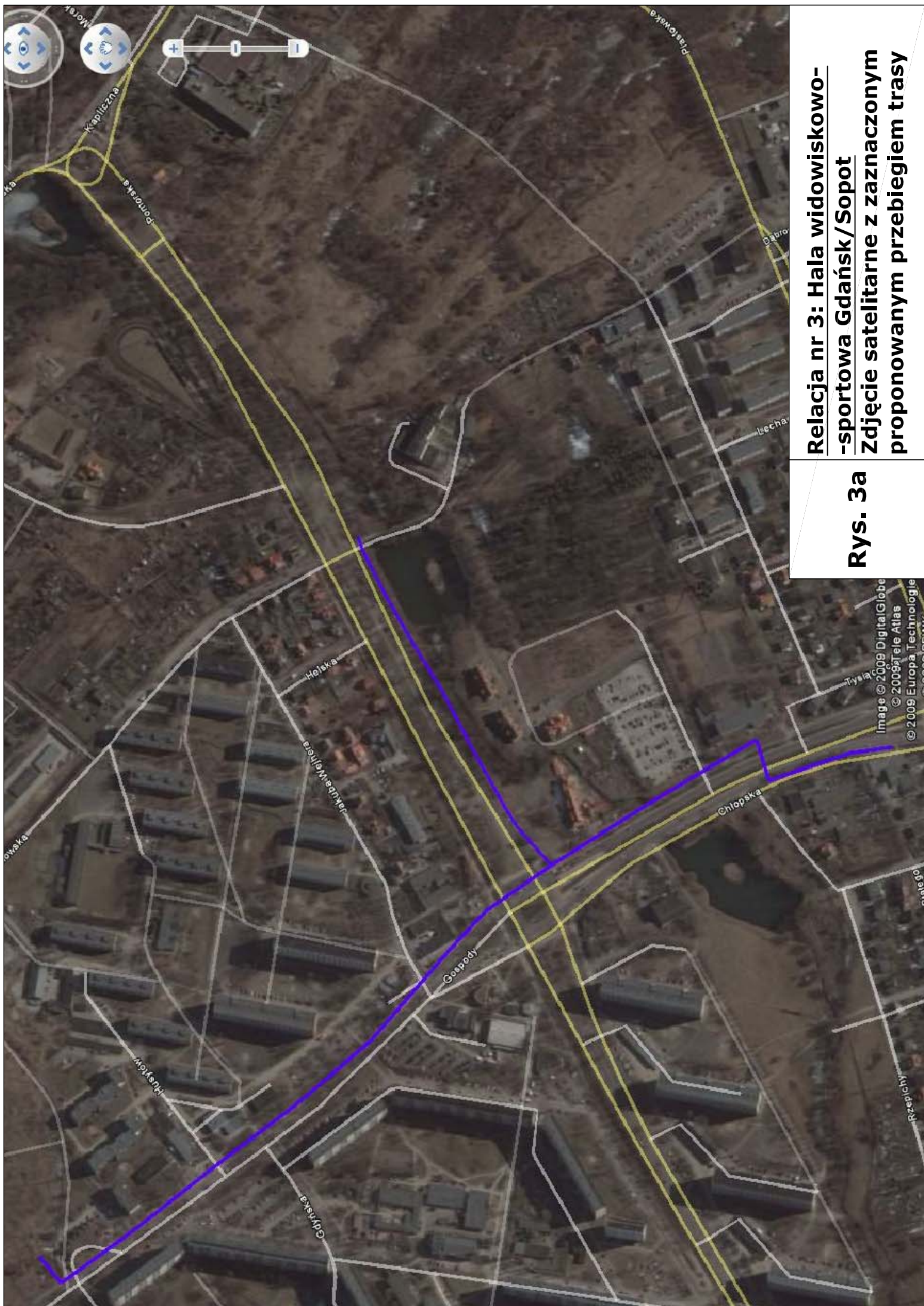
Rys. 2c



**Relacja nr 2: Stadion "Baltic Arena"
Gdańsk-Letnica**

Zdjęcie satelitarne ze wskazaniem punktu dowiązania do istniejącej sieci TASK przy ulicy Hallera

Rys. 2d



**Relacja nr 3: Hala widowiskowo-
-sportowa Gdańsk/Sopot**
Zdjęcie satelitarne z zaznaczonym
proponowanym przebiegiem trasy

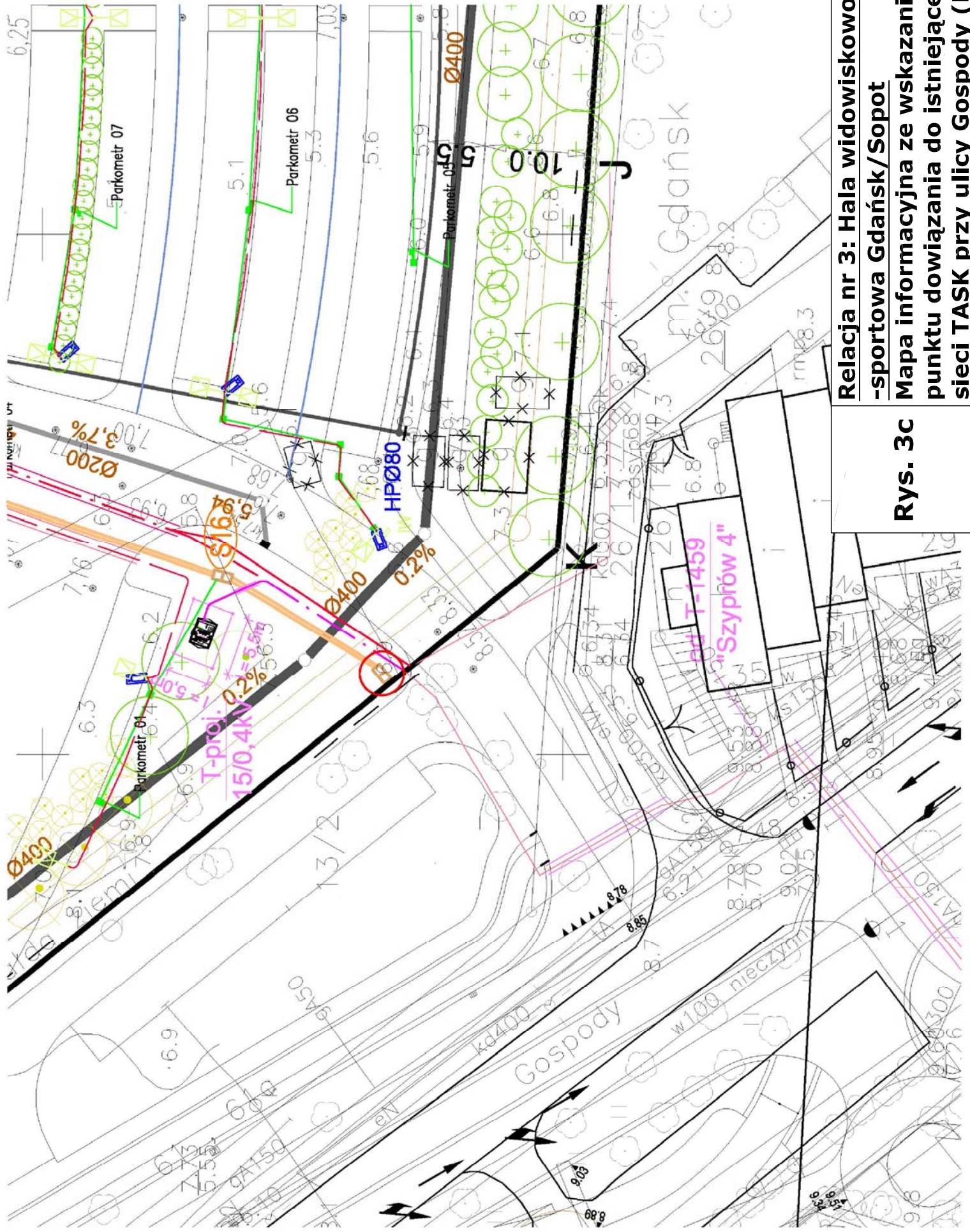
Rys. 3a

Image © 2009 DigitalGlobe
© 2009 Tele Atlas
© 2009 Europa Technologies



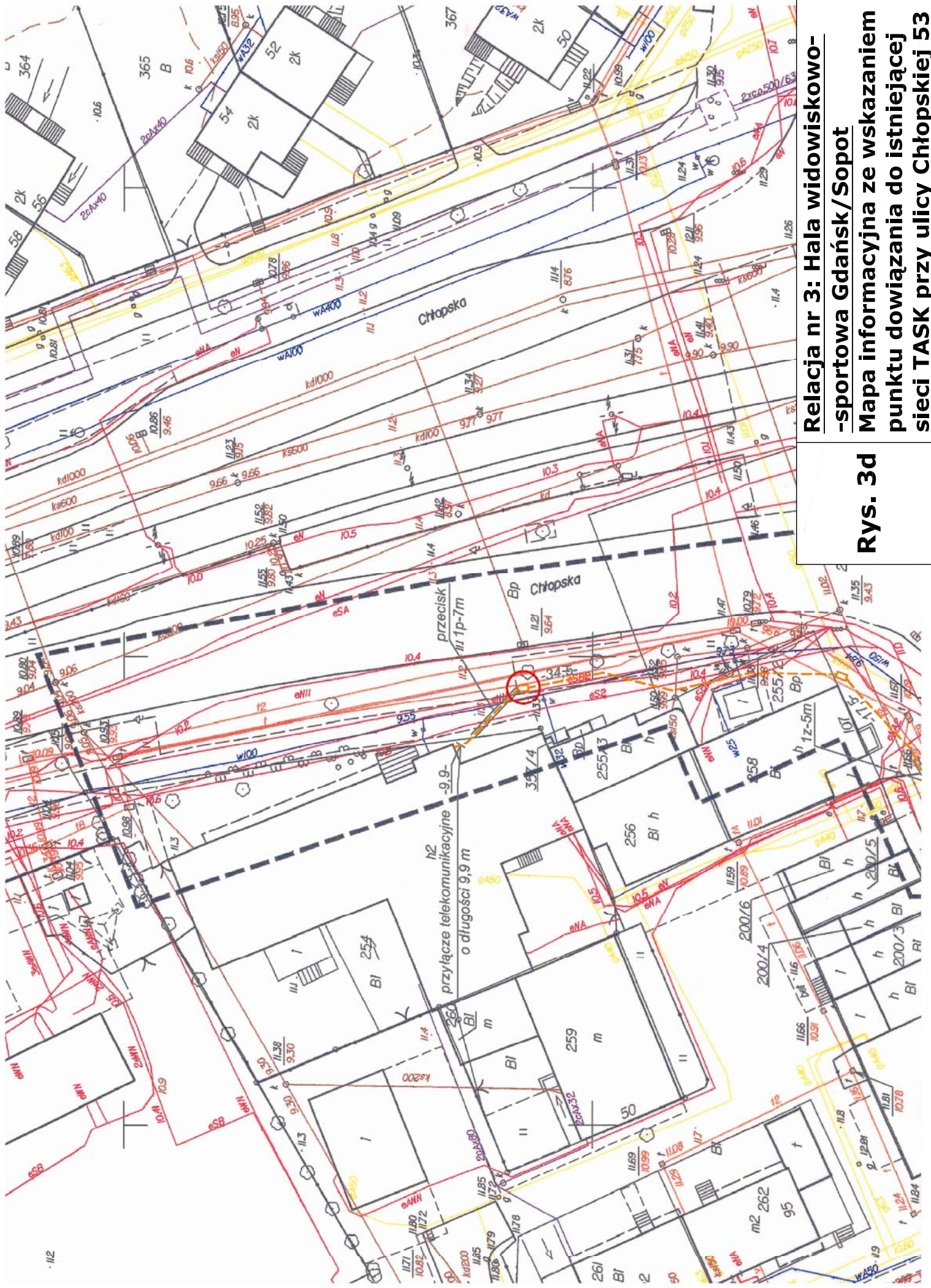
Rys. 3b

Relacja nr 3: Hala widowiskowo-sportowa Gdańsk/Sopot
Mapa poglądowa (proponowanego przebiegu trasy)



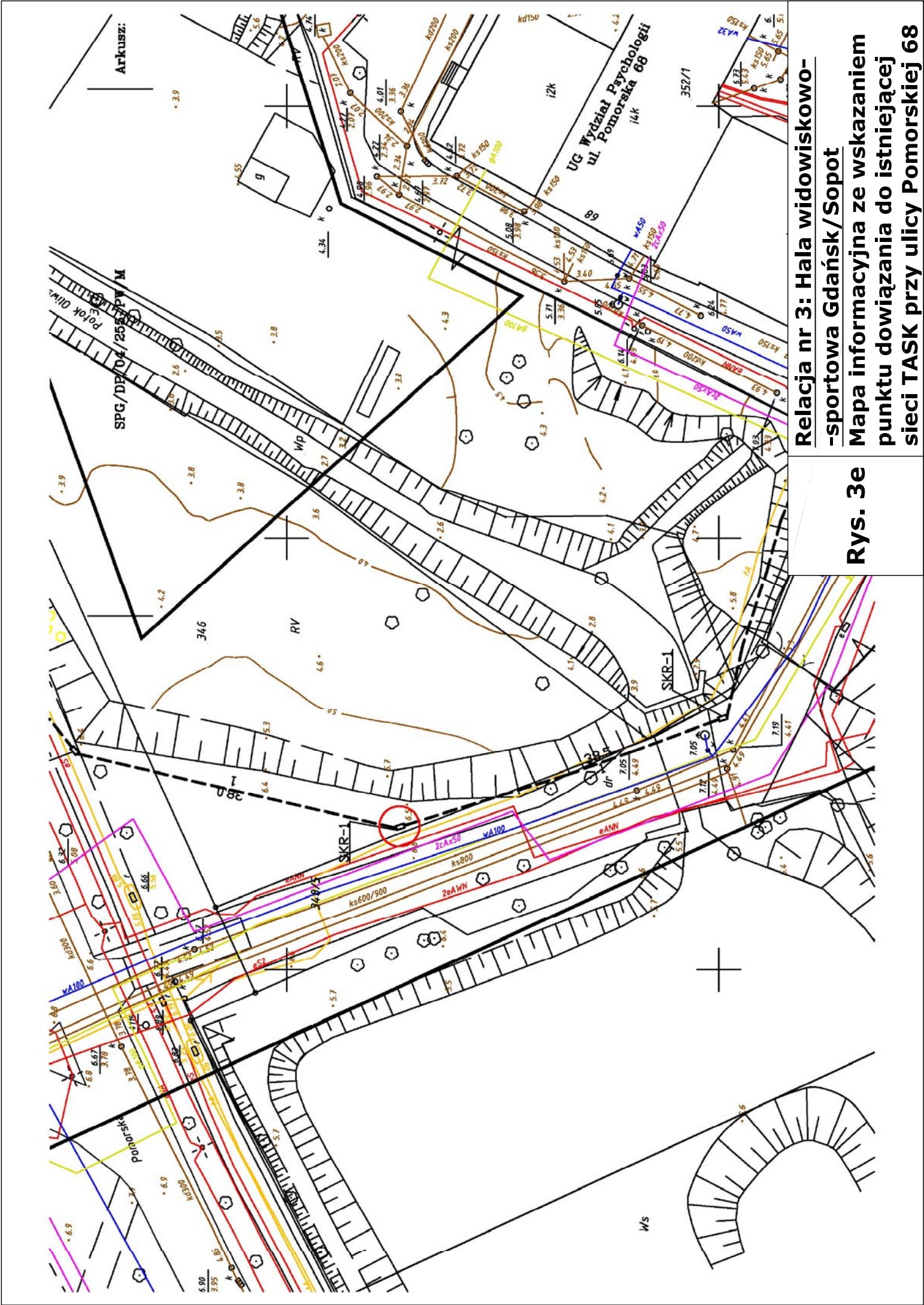
**Relacja nr 3: Hala widowiskowo-
-sportowa Gdańsk/Sopot**
**Mapa informacyjna ze wskazaniem
punktu dowiązania do istniejącej
sieci TASK przy ulicy Gospody (Hala)**

Rys. 3c



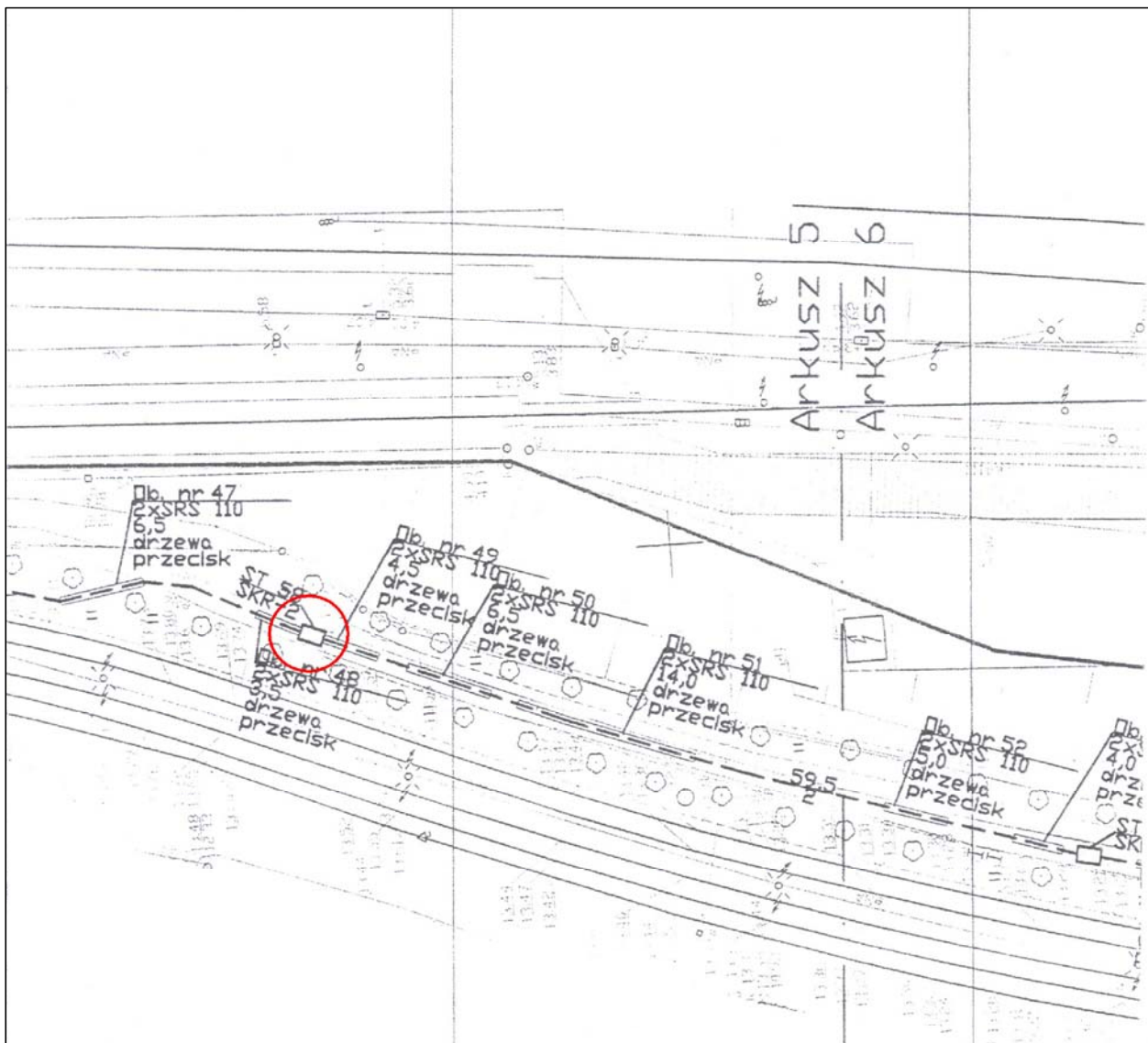
**Relacja nr 3: Hala widowiskowo-
-sportowa Gdańsk/Sopot**
**Mapa informacyjna ze wskazaniem
punktu dowiązania do istniejącej
sieci TASK przy ulicy Chłopskiej 53**

Rys. 3d



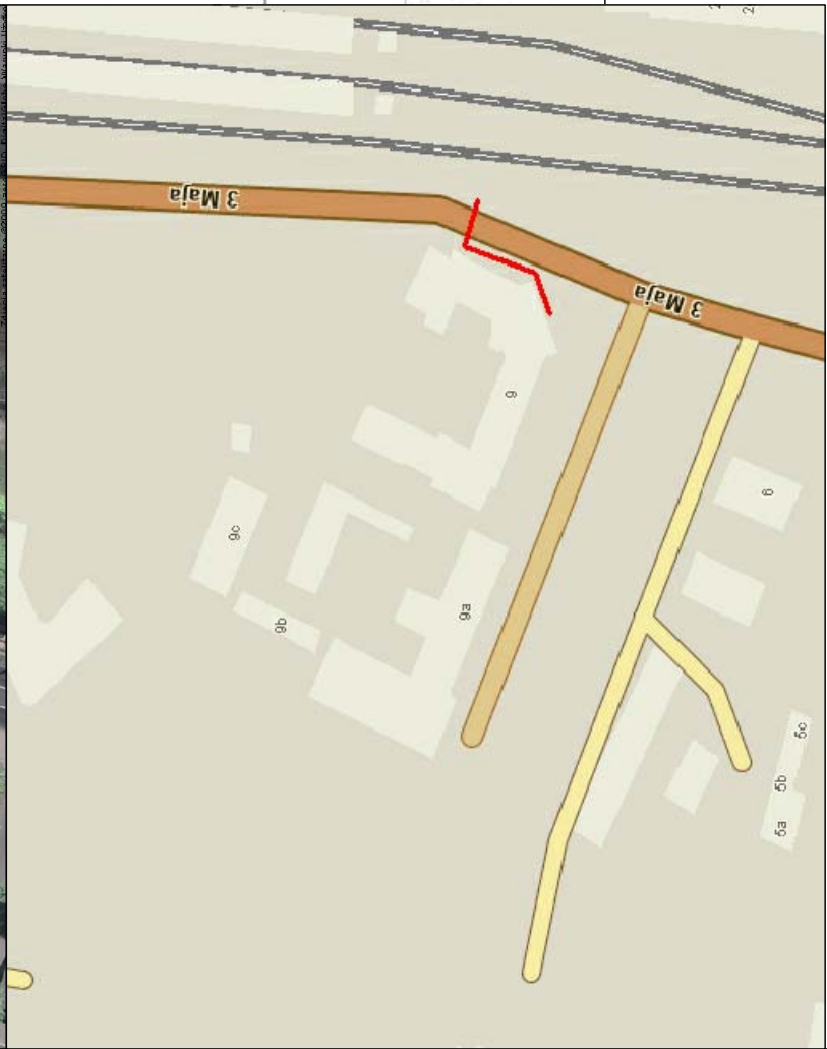
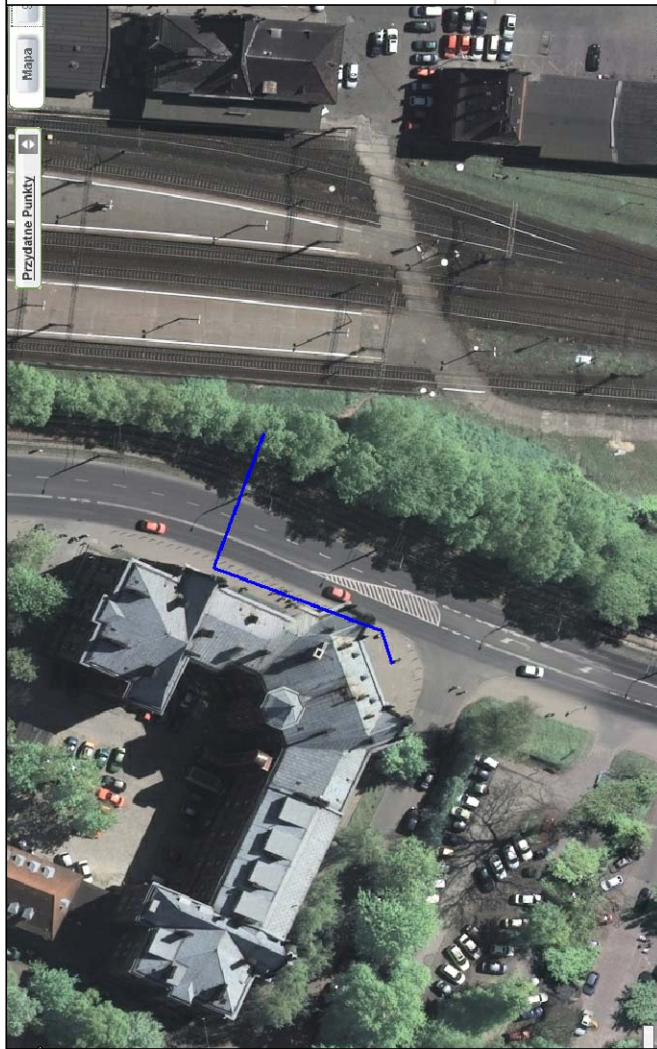
**Relacja nr 3: Hala widowiskowo-
-sportowa Gdańsk/Sopot**
**Mapa informacyjna ze wskazaniem
punktu dowiązania do istniejącej
sieci TASK przy ulicy Pomorskiej 68**

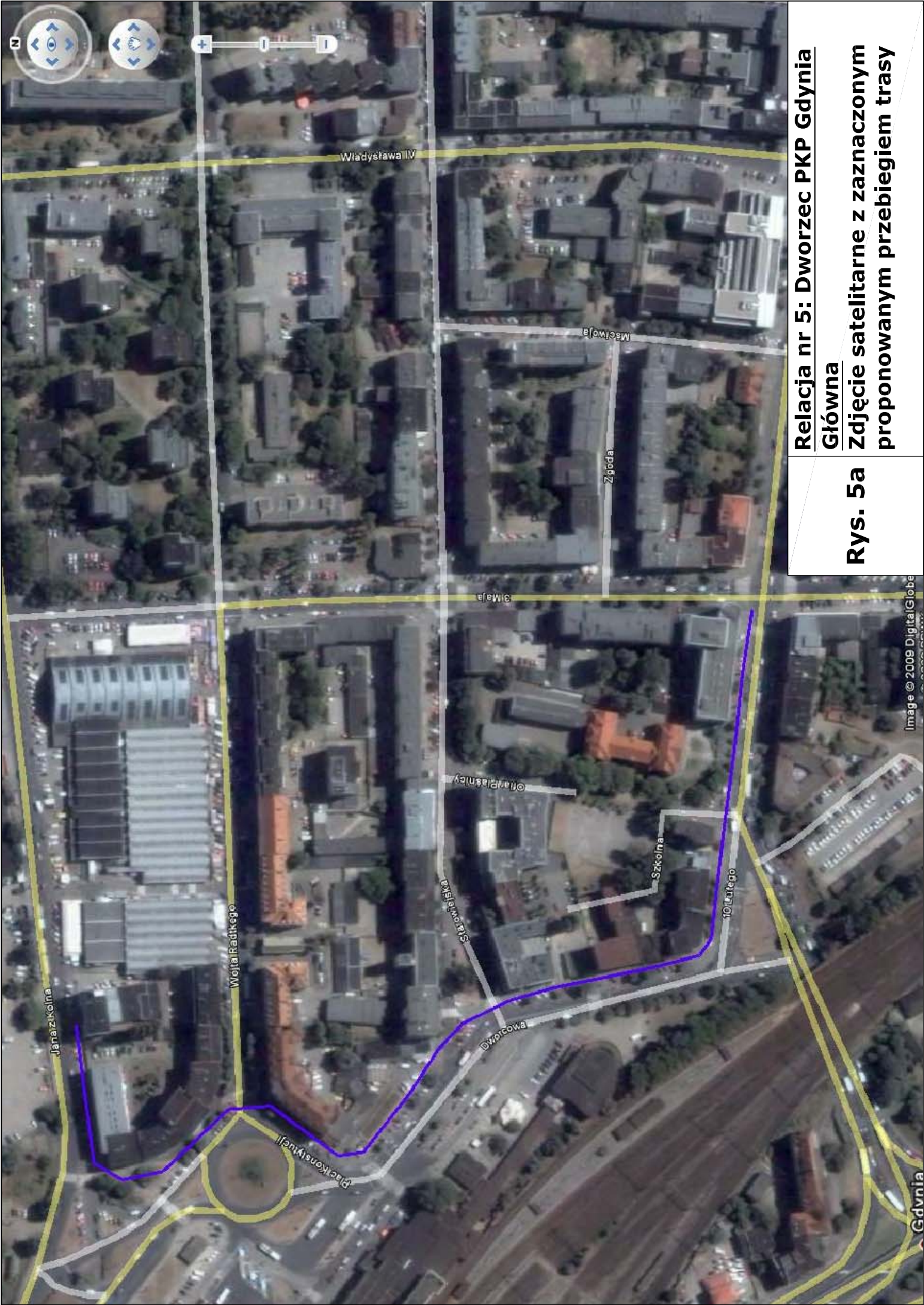
Rys. 3e



Relacja nr 4: Dworzec PKP Gdańsk Główny
Mapa poglądowa (proponowanego
przebiegu trasy) wraz ze wskazaniem
punktu dowiązania do istniejącej sieci TASK
przy ulicy 3 Maja

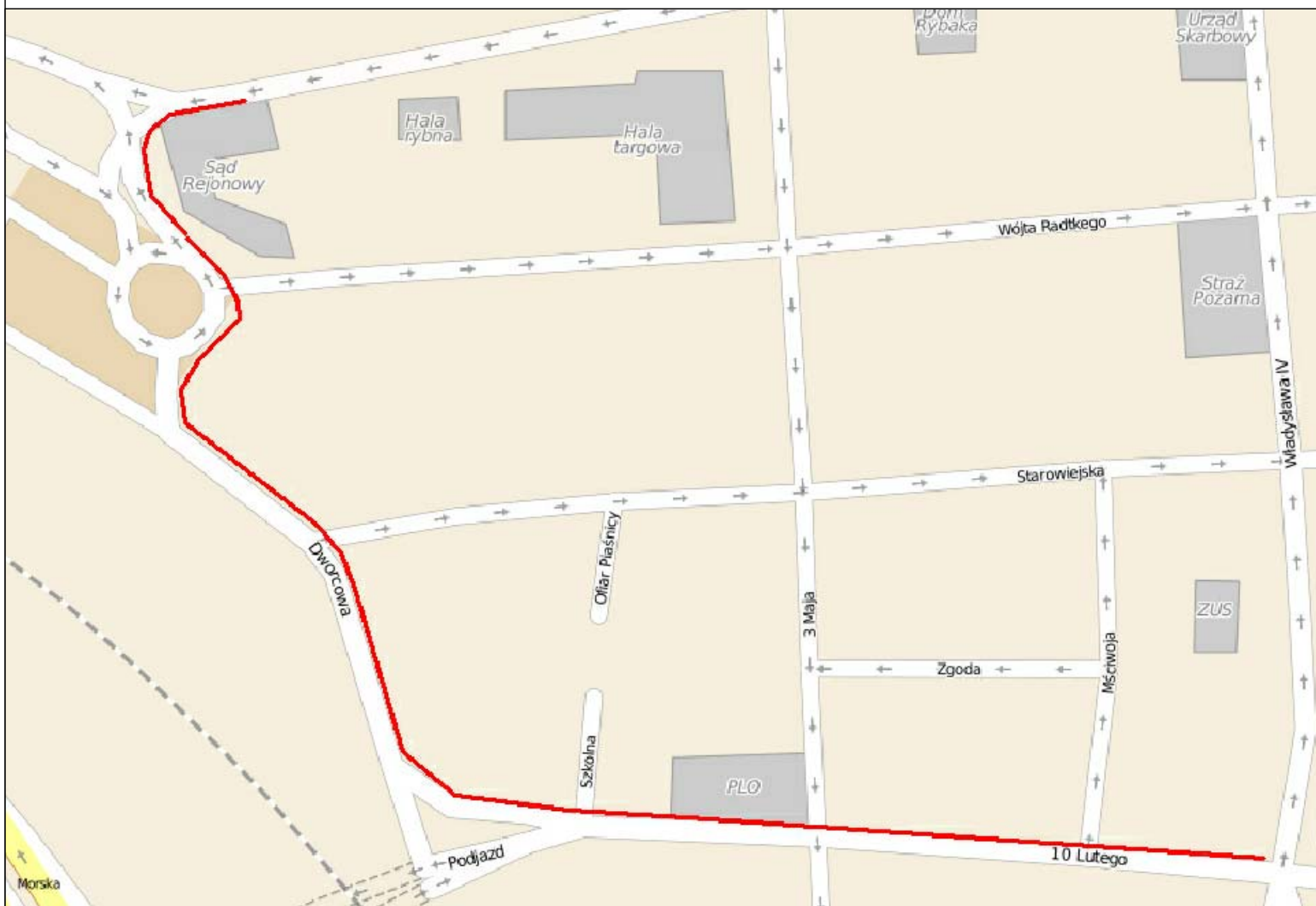
Rys. 4a





Relacja nr 5: Dworzec PKP Gdynia
Główna
Zdjęcie satelitarne z zaznaczonym
proponowanym przebiegiem trasy

Rys. 5a



Rys. 5b

Relacja nr 5: Dworzec PKP Gdynia Główna
Mapa poglądowa (proponowanego przebiegu trasy)