

USŁUGI INŻYNIERSKIE Kamil Szymborski

12-200 Pisz, ul. Łabędzia 15

tel. 507 266 969; e-mail: szymborskipisz@tlen.pl

PROJEKT CZASOWEJ ORGANIZACJI RUCHU

Nazwa zadania: Budowa drogi od ulicy Wąglickiej w Piszczu do m. Wąglik

Adres: obręb ewid 0002 Pisz 2: dz. 142/20, 148/34
obręb ewid 0039 Wąglik;; dz. 63/1, 64/1, 1382/8
gmina Pisz, woj. warmińsko-mazurskie

Zamawiający: Gmina Pisz
ul. G. Gizewiusza 5
12-200 Pisz

Opracował :

mgr inż. Kamil Szymborski

Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej drogowej
Nr ewid. upr. WAM/0011/POOD/16

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt czasowej organizacji ruchu dla realizacji inwestycji:

Budowa drogi od ulicy Wąglickiej w Piszczu do m. Wąglik.

2. Cel opracowania

Celem opracowania jest określenie wstępnych wytycznych dla wykonawcy robót w zakresie tymczasowej organizacji ruchu dla przedmiotowego zadania pozwalającej bezpiecznie realizować ruch pojazdów na czas wykonywania robót budowlanych związanych z:

- budową drogi,
- wycinką drzew kolidujących z projektowaną drogą.

3. Materiały wyjściowe do projektowania

- aktualna mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. 2002 Nr 170, poz. 1393),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. nr 220 poz. 2181 z późn. zmianami),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.09.2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz.U. 2017 r., poz. 784)
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. - Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. 1997 nr 98 poz. 602)

4. Program sygnalizacji dla ruchu wahadłowego Obliczenia programu sygnalizacji dla ruchu wahadłowego

Dane:

- L - odległość między liniami zatrzymań
- dL - średnia długość pojazdu
- v_e - prędkość ewakuacji (przyjmować 8,3 – 11,1 m/s, co odpowiada 3040 km/h)
- t_e - czas ewakuacji
- t_m - czas międzyczekowy
- t_{trac} - czas tracony w cyklu
- y - stopień nasycenia pasa ruchu
- Y - suma stopni nasycenia
- G - długość sygnału zielonego
- G_e - długość sygnału zielonego efektywnego
- T_{min} - minimalna długość cyklu
- T_{opt} - optymalna długość cyklu
- T - długość cyklu
- Q - natężenie ruchu w godzinie szczytowej na drodze

- Q_i - natężenie ruchu w godzinie szczytowej na pasie ruchu
 S - natężenie nasycenia pasa ruchu
 w - szerokość pasa ruchu pozostawionego dla ruchu

Założenia:

1. Natężenie w godzinie szczytu na odcinku drogi wynosi 10% wartości średniego dobowego natężenia.

Z uwagi na brak danych w postaci pomiaru ruchu przez Zarządzającego odcinkiem drogi SDR przyjęto 1000 [E/h]

$$Q = 0,1 \times SDR \quad [E / h]$$

2. Jednakowe natężenie ruchu na obu pasach ruchu.

$$Q = Q_1 + Q_2 [E / h]$$

3. Stała prędkość ewakuacji pojazdów.

$$v_e = const \quad [m / s]$$

4. Czas dojazdu wynoszący 0 s.

5. Średnia długość pojazdu $dL = 10 \quad [m]$

6. Czasy trwania sygnału:

- zielonego 8s (minimalny),
- Żółtego 3s,
- czerwonego z Żółtym 1s.

Wzory i algorytm obliczeń:

1. Natężenie nasycenia pasa ruchu:

$$S = 525 \times w \quad [E / h]$$

2. Czas ewakuacji pojazdów:

$$t_e = \frac{L + dL}{v_e} [s]$$

3. Czas międzyszielony:

$$t_m = t_z + t_e - t_d \quad [s]$$

4. Stopnie nasycenia pasów ruchu:

$$y_1 = y_2 = \frac{Q_1}{S} \quad [-]$$

5. Suma stopni nasycenia:

$$Y = y_1 + y_2 \quad [-]$$

6. Czas tracony w cyklu:

$$t_{trac} = 2 \times (t_m - 1) \quad [s]$$

7. Minimalna długość cyklu:

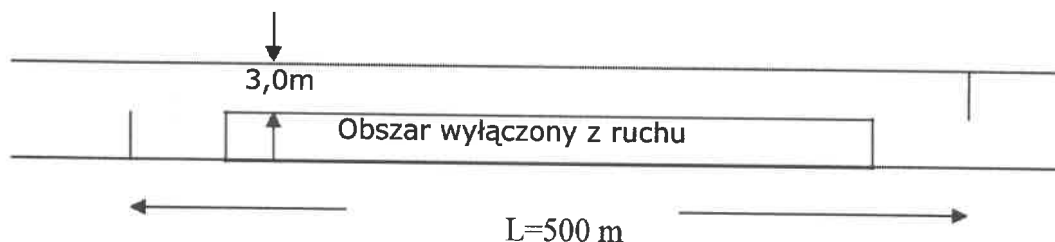
$$T_{min} = \frac{t_{trac}}{1 - Y} \quad [s]$$

8. Optymalna długość cyklu:

$$T_{opt} = \frac{1,5 \times t_{trac} + 5}{1 - Y} \quad [s]$$

9. Długość sygnału zielonego jednej fazy: $G_1 = G_2 = \frac{y_1}{Y} \times (T - t_{trac}) - 1 [s]$

Schemat obliczeniowy: (przyjęty dla wszystkich etapów)



Założenia:

1. $v_e = 50 [km / h] = 13,89 [m / s]$
2. $SDR = 1000 > Q_1 = Q_2 = 50 [E/h]$
- 1.

Obliczenia:

1. Natężenie nasycenia pasa ruchu: $S = 525 \times 3,0 = 1575 [E / h]$
2. Czas ewakuacji pojazdów: $t_e = \frac{500 + 10}{13,89} = 36,72 \approx 37 [s]$
3. Czas międzyzielony: $t_m = 3 + 37 - 0 = 40 [s]$
4. Stopnie nasycenia pasów ruchu: $y_1 = y_2 = \frac{100}{1575} = 0,063 [-]$
5. Suma stopni nasycenia: $Y = 0,063 + 0,063 = 0,126 [-]$

6. Czas tracony w cyklu:

$$t_{trac} = 2 \times (40 - 1) = 78 \text{ [s]}$$

7. Minimalna długość cyklu:

$$T_{\min} = \frac{78}{1 - 0,126} = 89,24 \quad \gg 90 \text{ [s]}$$

8. Optymalna długość cyklu:

$$T_{\text{opt}} = \frac{1,5 \times 78 + 5}{1 - 0,126} = 139,59 \gg 140 \text{ [s]}$$

9. Długość sygnału zielonego jednej fazy:

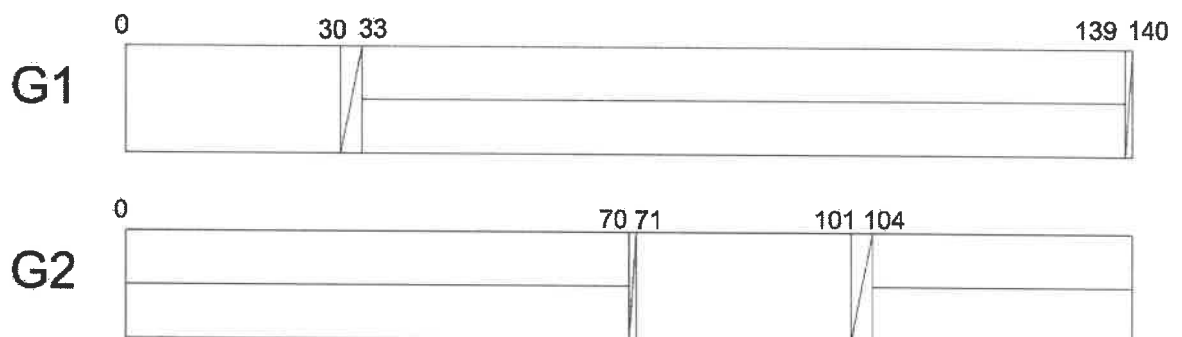
Należy przyjąć wartość pomiędzy cyklem minimalnym, a optymalnym:

$$T_{\min} \leq T \leq 1,5 \times T_{\text{opt}} \text{ [s]}$$

Z uwagi na krótkie cykle zastosowano długość cyklu optymalnego:

$$G_1 = G_2 = \frac{0,063}{0,126} \times (140 - 78) - 1 = 30 \text{ [s]}$$

10. Program sygnalizacji:



5. Charakterystyka drogi i ruchu na drodze

Rozpatrywana inwestycja liniowa jest zlokalizowana w województwie warmińsko - mazurskim, w powiecie piskim na terenie gminy Pisz.

Aktualnie droga posiada nawierzchnię gruntową o zmiennej szerokości od. 4,0 m do 5,5 m.

Inwestycja będzie polegała na wykonaniu w istniejącym pasie drogowym drogi gminnej:

- przebudowy nawierzchni gruntowej na nawierzchnię z betonu asfaltowego o długości 1,55 km, szerokości jezdni 5,0 m;
- budowie chodnika długości ok. 80 m i szerokości 2,0 m z kostki betonowej;
- budowie peronu autobusowego wraz z wiatą przystankową;
- obustronnych poboczy z kruszywa szerokości 0,75 m;
- przebudowy zjazdów i skrzyżowań z nawierzchni gruntowej na nawierzchnię z betonu asfaltowego;
- budowę rowów przydrożnych;
- budowę przepustów pod zjazdami, które będą w kolizji z rowem przydrożnym odwadniającym;
- kanału technologicznego.

Brak jest danych na temat występującego natężenia ruchu na przedmiotowym odcinku drogi. Z wizji w terenie wynika jednak iż jest on niewielki i ogranicza się do ruchu lokalnego.

Lokalizację inwestycji przedstawia plan orientacyjny - Rys.1 – w załączeniu.

6. Wytyczne do tymczasowej organizacji ruchu

Dla wykonania prac związanych z budową nawierzchni drogi oraz kanału technologicznego, prowadzone roboty wykonywane będą dla każdego pasa ruchu oddzielnie. Dla prowadzonych prac należy przyjąć rozwiązanie zgodne z rys. 2.1-2.6 pt.: „Projekt organizacji ruchu Etap I-VI”.

Etap I – rys. 2.1

Etap II – rys. 2.2

Etap III – rys. 2.3

Etap IV – rys. 2.4

Etap V – rys. 2.5a i 2.5b

Etap VI – rys. 2.6a i 2.6b

Po wykonaniu robót na połowie jezdni obranego odcinka, oznakowanie należy przestawić na kolejną strefę robót. Kierownictwo robót powinno mieć do dyspozycji, co najmniej 2 przeszkolonych i odpowiednio wyekwipowanych pracowników.

W czasie wykonywania robót przewiduje się zajęcie połowy jezdni w miejscu robót, z pozostawieniem wolnego od przeszkód pasa ruchu o szerokości min 3,0 m. Ruch pojazdów będzie się odbywał wahadłowo na wolnym od przeszkód pasie ruchu z prędkością ograniczoną do maks. 50 km/godz. Kierowanie ruchem drogowym w godzinach pracy będzie powierzone przeszkolonym sygnalistom wyposażonym w środki łączności. Poza godzinami pracy ruch będzie odbywał się zgodnie z zastosowanym oznakowaniem.

Dla wykonania prac związanych z wycinką drzew planuje się zamknięcie krótkotrwałe odcinka przedmiotowej drogi w obrębie prowadzonej wycinki. W tym przypadku należy wprowadzić organizację ruchu określoną w rys. nr 3.

- Każdorazowo po zakończeniu robót drogowych należy zabezpieczyć i dostosować oznakowanie tymczasowe do panujących warunków drogowych. Pojazdy biorące udział w robotach muszą być wyposażone w ostrzegawczy sygnał świetlny

7. Opis występujących zagrożeń

Ponieważ roboty będą prowadzone „pod ruchem”, należy zwracać szczególną uwagę na właściwe oznakowanie robót, w tym pozostawienie wolnego od przeszkód pasa ruchu o szerokości nie mniejszej od przyjętej w niniejszym projekcie. Należy zwracać szczególną uwagę na ciągłość wygradzeń i zabraniać osobom postronnym zbliżania się do miejsca robót.

UWAGA!

Podczas prowadzonych robót mogą pojawić się takie zagrożenia w ruchu jak:

- wyłączenie z ruchu jednego pasa ruchu,
- ograniczenie prędkości na odcinku objętym zakresem robót.

Ze względu na możliwość wystąpienia dużego natężenia ruchu na badanym odcinku, przyjęto również 2 osoby do kierowania ruchem drogowym wyposażone w:

- kamizelki ostrzegawcze z napisem RĘCZNE KIEROWANIE RUCHEM,
- łączność w postaci radiotelefonów tzw. „krótkofalówki” lub telefonów komórkowych celem sprawnego komunikowania się między sobą,
- lizaków ostrzegawczych do kierowania ruchem.

Wszyscy pracownicy pracujący w pasie drogowym muszą być ubrani w ubrania robocze lub ochronne w kolorze pomarańczowym z elementami odblaskowymi. Ponadto wszystkie pojazdy, maszyny robocze wykorzystywane przy robotach drogowych muszą być wyposażone w ostrzegawczy sygnał barwy żółtej widoczny ze wszystkich stron z odległości co najmniej 500 metrów.

Osoby do kierowania ruchem posiadać muszą niezbędne uprawnienia.

8. Zasady oznakowania

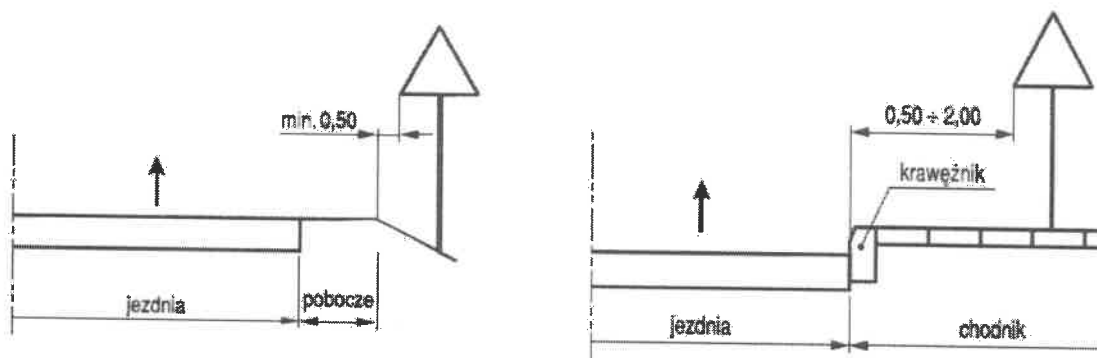
Do oznakowania należy stosować znaki i tablice o symbolach, wymiarach i kolorystyce zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 03.07.2003r.

Znaki powinny być widoczne (dostrzegalne i rozpoznawalne) z dostatecznej odległości, pozwalające kierowcy na właściwą reakcję.

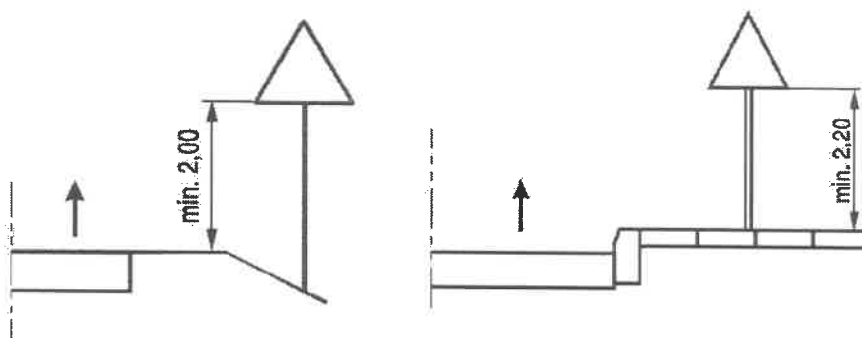
Wszystkie zastosowane znaki winne być znakami, odblaskowymi II generacji na podkładzie stalowym ocynkowanym z grupy wielkości – średnie.

Znaki drogowe powinny być ustawione po prawej stronie jezdni na słupkach stalowych ocynkowanych, w odległości 0,5-2,0 m od krawędzi jezdni, na wysokości 2,0 m w terenach zielonych (dół tarczy od powierzchni gruntu).

Schemat umieszczenia znaków w przekroju drogi



Rys. 1.5.7. Wysokość umieszczenia znaków;



Przewidywany termin wprowadzenia czasowej organizacji ruchu - 10.01.2022 r.

KARTA UZGODNIEN

Do projektu czasowej organizacji ruchu związanej z
Budowa drogi od ulicy Wąglickiej w Pisz do m. Wąglik

| | |
|--|--|
| <p><i>Opinia pozytywnie przedstawiony projekt czasowej organizacji ruchu</i></p> | <p>Z up. BURMISTRZA <i>[Signature]</i> mgr inż. Janusz Pachalski Zastępca Burmistrza</p> <p>29.12.2021</p> |
| <p>POWIATOWY ZARZĄD DRÓG w Pisz ul. Czerniewskiego 6 tel. 423-28-07 NIP 849-14-11-804 REGON 790676010</p> | <p><i>Opinia pozytywna</i></p> <p>Z-ca DYREKTORA Powiatowego Zarządu Dróg w Pisz <i>[Signature]</i> mgr Wiesław Wasilewski</p> <p>29.12.2021</p> |

Plan orientacyjny

skala 1:25000

Madalin

lokalizacja odcinka drogi
gminnej

Wąglík

PISZ

Wądołka

USŁUGI INŻYNIERSKIE Kamil Szymborski
12-200 Pisz, ul. Łabędzia 15
tel. 507 266 969 ; e-mail szymborskipisz@tlen.pl

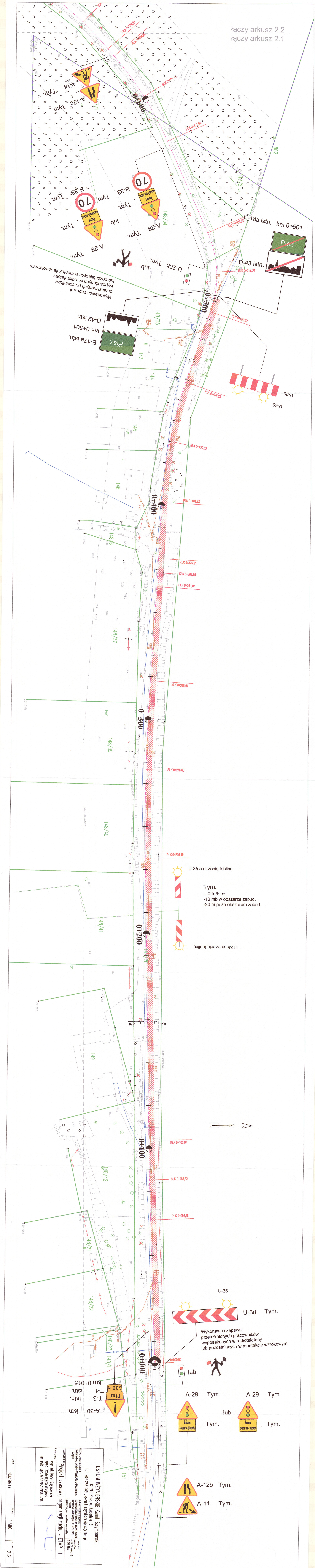
| | | |
|--|--|--|
| Nazwa zadania/Objekt : | Adres obiektu budowl. : | Investor : |
| Budowa drogi od ulicy Wąglickiej w Pieszu do m. Wąglík | obrotb ewid 0002 Pisz 2: dz. 142/20, 148/34 obrotb ewid 0039 Wąglík: dz. 63/1, 64/1, 138/28 | Gmina Pisz ul. G. Girewiczka 5 12-200 Pisz |
| Tytuł rysunku: gmina Pisz, woj. warmińsko-mazurskie | | |

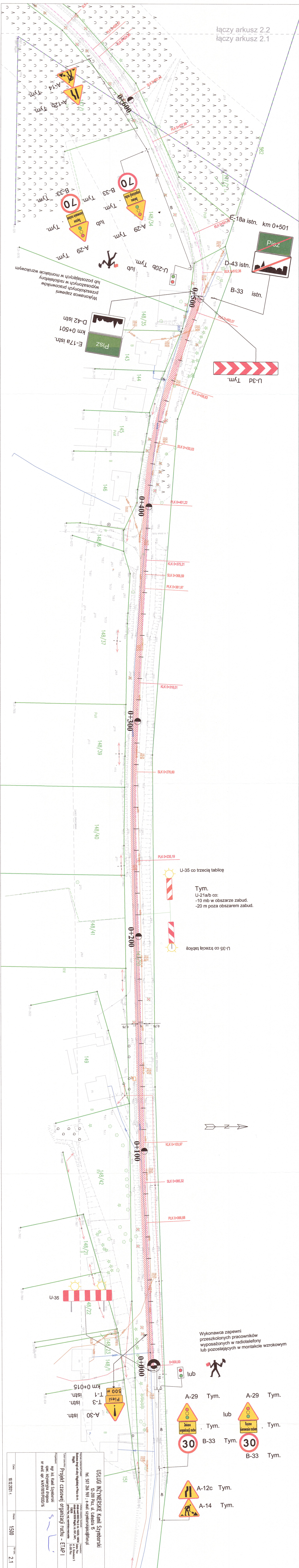
Tytuł rysunku:

Plan orientacyjny

| | |
|--|---|
| Projektant: | |
| mgr inż. Kamil Szymborski spec. inżynierska drogowa nr ewid. upr. WAM/0011/P000/16 |  |

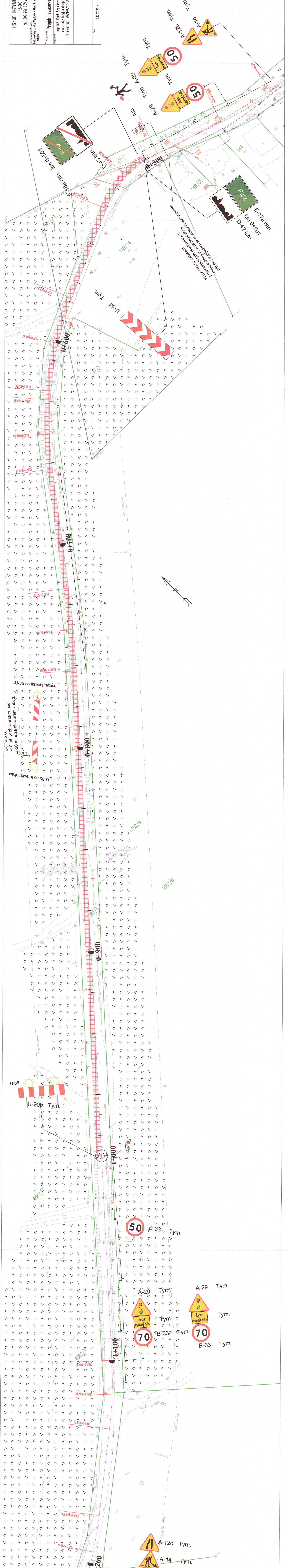
| | | | |
|---------|---------------|---------|----------|
| Branża: | Data: | Skala: | Nr rys.: |
| drogowa | 08.09.2021 r. | 1:25000 | 1 |



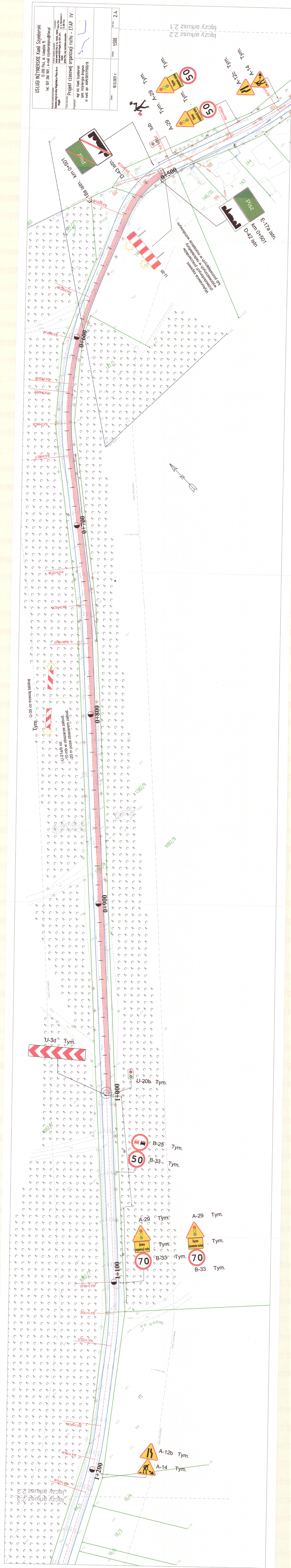


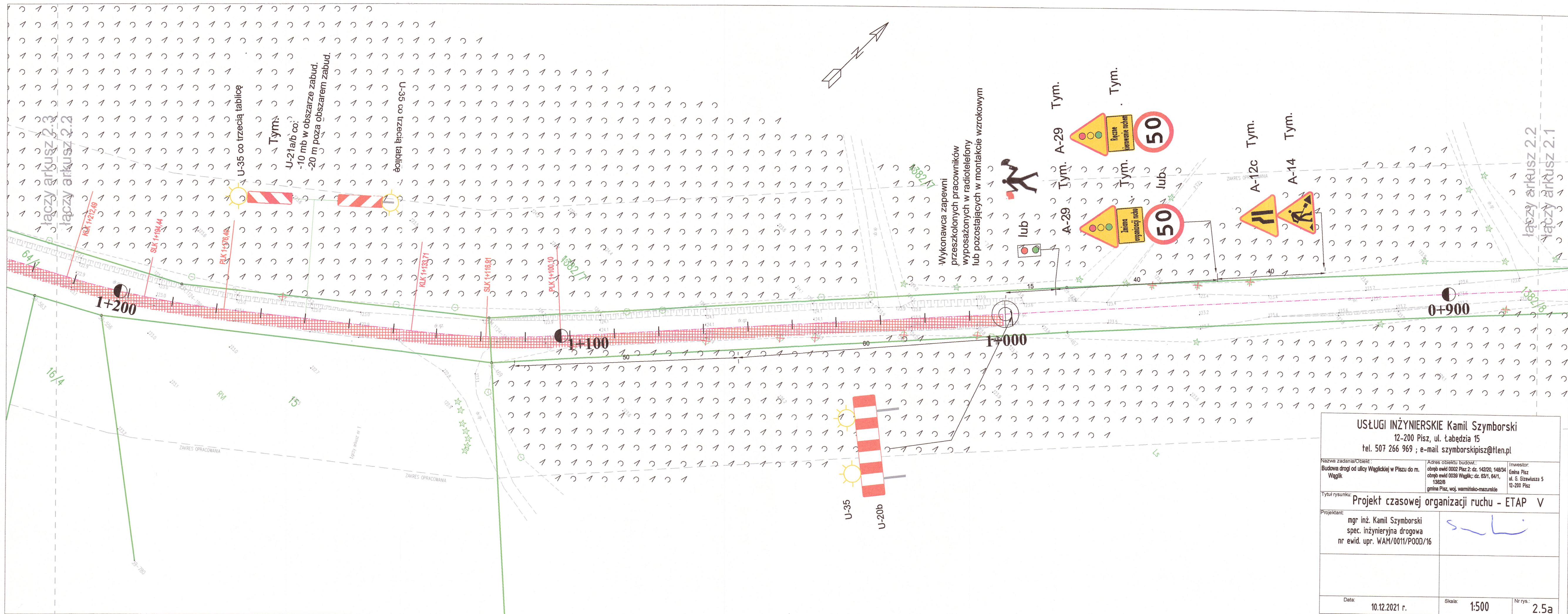
| | |
|---|--|
| USŁUGI INŻYNIERSKIE Kamili Szymborski 12-200 Pisz, ul. Łagoda 15 tel. 507 266 967 ; e-mail: szymborskipisz@onet.pl | |
| Inwestor: Zakład Gminny Budownictwa i Inżynierii ul. Główna 10, 12-200 Pisz dane nadawcy: 008 794 811, 12-200 Pisz projekt: 008 794 811, 12-200 Pisz projekt: 008 794 811, 12-200 Pisz | |
| Temat projektu: Projekt czasowej organizacji ruchu - ETAP III | |
| Projektant: mgr inż. Kamili Szymborski specjalista inżynierii drogowej nr ewid. inż. MM/00170003/16 | |
| Data: 10.12.2021 r. | |
| Skala: 1:500 | |
| Nr rys.: 2.3 | |

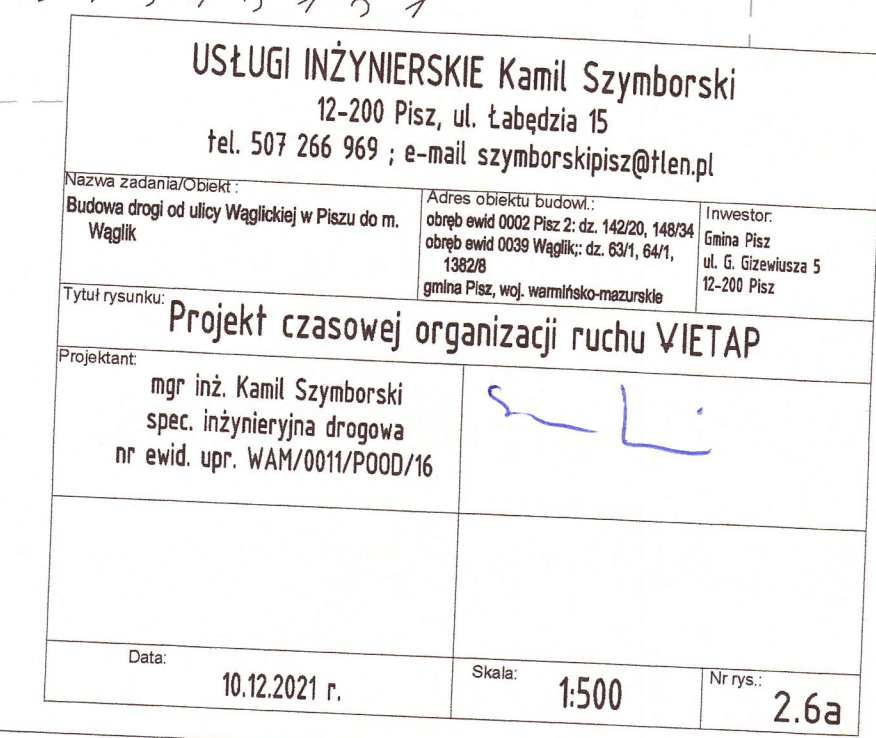
łączy arkusz 2.1

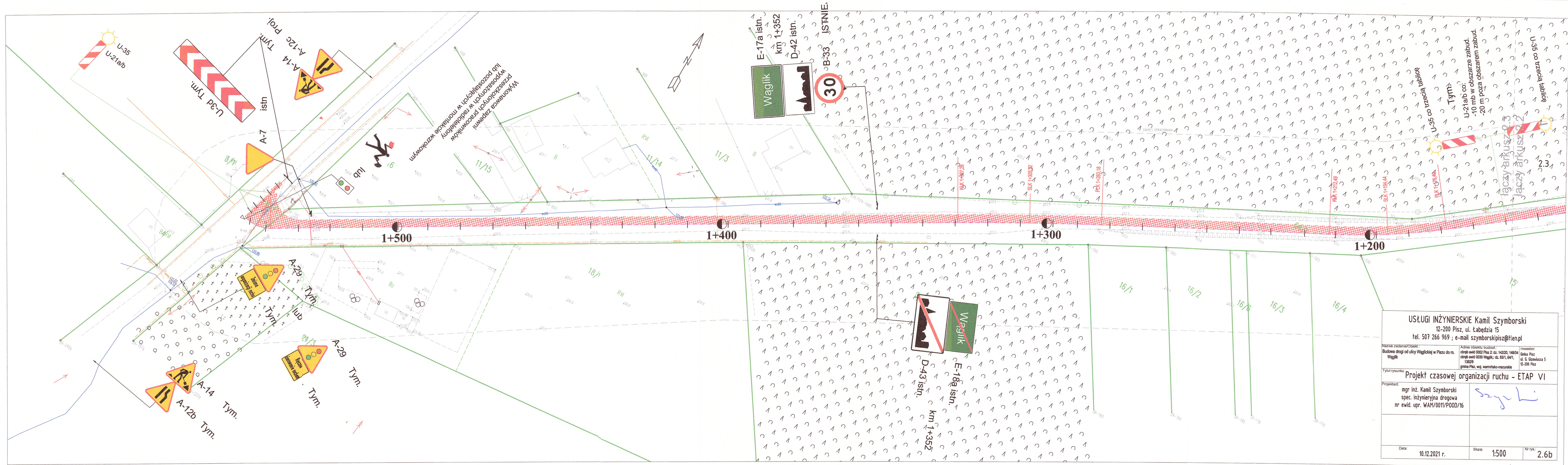


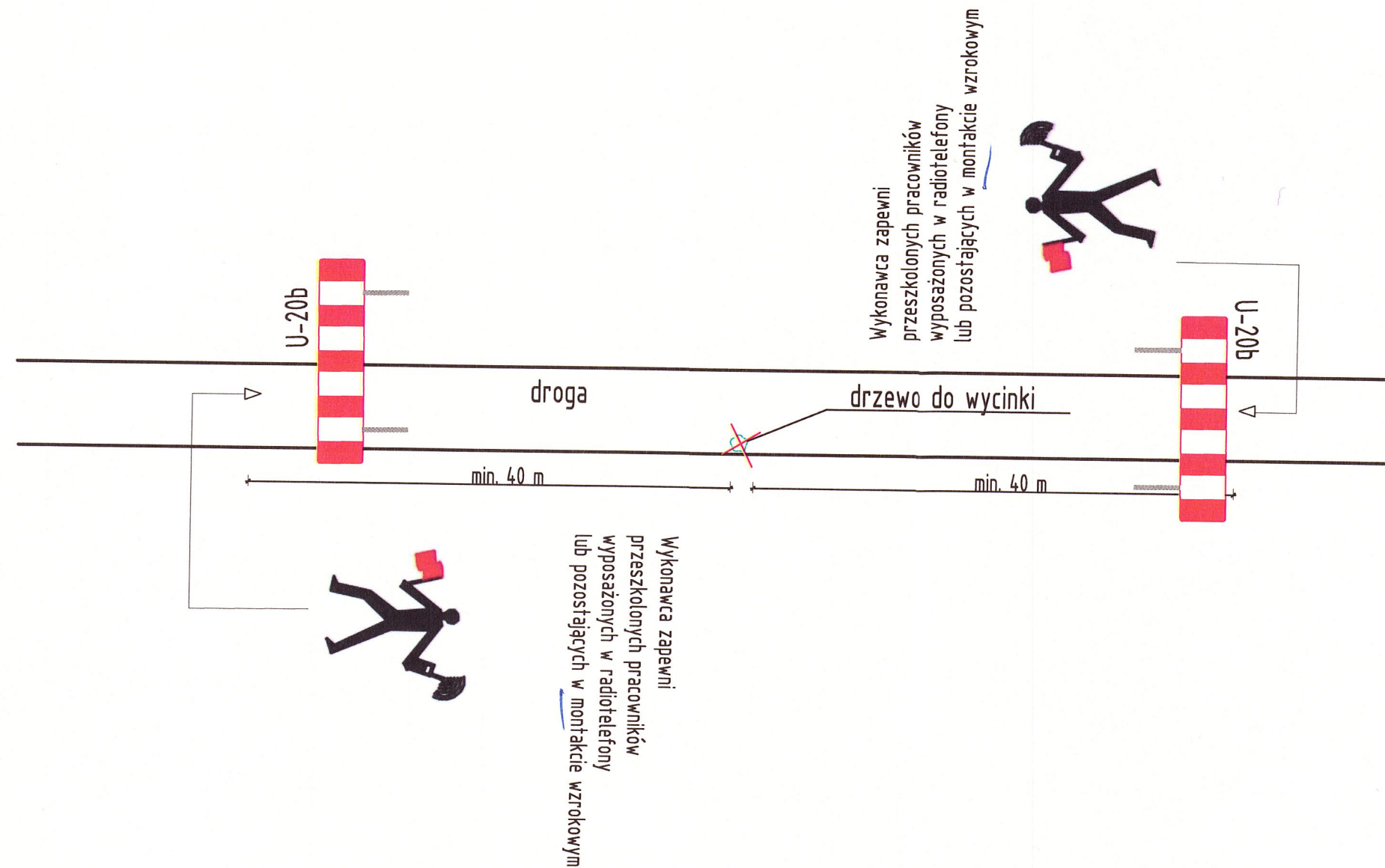
łączy arkusz 2.2












| | | | |
|---|--|---|------------|
| USŁUGI INŻYNIERSKIE Kamil Szymborski 12-200 Pisz, ul. Łąbedzia 15 tel. 507 266 969 ; e-mail szymborskipisz@tlen.pl | | | |
| Nazwa obiektu : Budowa drogi od ulicy Wąglickiej w Pisz do m. Wąglik | | Adres obiektu budowl.: obręb ewid 0002 Pisz 2; dz. 142/20, 148/34; obręb ewid 0039 Wąglik; dz. 63/1, 64/1, 1382/8 gmina Pisz, woj. warmińsko-mazurskie | |
| Tytuł rysunku: Projekt czasowej organizacji ruchu - roboty krótkotrwałe schemat oznakowania robót przy zajęciu całej szerokości jezdni | | Inwestor.: Gmina Pisz ul. G. Gizewiusza 5 12-200 Pisz | |
| Projektant: mgr inż. Kamil Szymborski spec. inżynierska drogowa nr ewid. upr. WAM/0011/POOD/16 | |  | |
| Data: 10.12.2021 r. | | Skala: n/d | Nr rys.: 3 |

Pisz, dn. 31.12.2021r.

PZD.4121.153.2021
ZATWIERDZENIE

Gmina Pisz
ul. G. Gizewiusza 5
12 – 200 Pisz

Na podstawie art.10 ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2018 poz.1990) oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (tekst ujednolicony Dz. U. z 2017 r. poz. 784), po rozpatrzeniu wniosku „Usługi Inżynierskie Kamil Szymborski” z dnia 28.12.2021r.

zatwierdzam

projekt czasowej organizacji ruchu na czas realizacji inwestycji „Budowa drogi od ulicy Wąglickiej w Pisz do msc. Wąglik”.

Projektowane oznakowanie musi być zgodne z załącznikiem nr 1, 2 i 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków umieszczania na drogach (Dz. U. z 2003 r. Nr 220 poz. 2181).

Zgodnie z §12 ust.1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 18 lutego 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach i wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z 2017 r. poz. 784) co najmniej 7 dni przed wprowadzeniem zatwierdzonej organizacji ruchu należy zawiadomić organ zarządzający ruchem, zarządcę drogi oraz właściwego komendanta Policji.

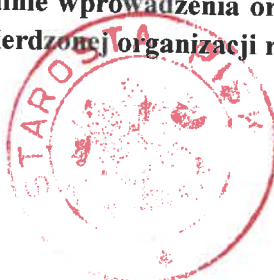
Termin wprowadzenia zatwierdzonej organizacji ruchu upływa z dniem: 30.12.2022r.

Brak wymienionego zawiadomienia o terminie wprowadzenia organizacji ruchu, zgodnie z §12 ust.1 Rozporządzenia skutkuje utratą zatwierdzonej organizacji ruchu.

Otrzymują:

1.Komendant Powiatowej Policji w Pisz

2.Powiatowy Zarząd Dróg w Pisz



STAROSTA
[Signature]
mgr Andrzej Nowicki