

Autorska Pracownia
Projektowa
mgr inż. Bartosz Sontowski
ul. Wierzbowa 8,
75- 635 Koszalin
tel. 0 502 168 562
tel/fax. (094) 347 32 15
adres do korespondencji:
Świerkowa 27, 75-644 Koszalin

PROJEKT TECHNICZNY

Przebudowa drogi dla rowerów na odcinku od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa

BRANŻA DROGOWA

Inwestor: Gmina Dygowo, ul. Kolejowa 1, 78-113 Dygowo.

Spis zawartości projektu:

- Uzgodnienia;
- Opinia geotechniczna;
- Opis techniczny;
- Rysunki:
 - 1.1 – 1.5 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500
 - 2. Przekroje normalne skala 1:50
 - 3.1 -3.3 Profil podłużne skala 1:50/500
 - 4.1 – 4.4 Przekroje poprzeczne skala 1:100

Branża drogowa:		<i>podpis:</i>
projektował:	mgr inż. Bartosz Sontowski ZAP/0115/POOD/07	
sprawił:	mgr inż. Jan Sontowski A/PB/8300/40/84	



GMINA DYGOWO

ul. Kolejowa 1
95
78 - 113 Dygowo
www.dygowo.pl

tel (0-94) 358-41-
fax (0-94) 712-60-22
e-mail ug@dygowo.pl

Dygowo, dnia 18 sierpnia 2022 r.

BPP.7013.315.1.2022

*Autorska Pracownia Projektowa
mgr inż. Bartosz Sontowski
ul. Świerkowa 27
75-644 Koszalin*

Dot.: Uzgodnienie koncepcji na przebudowę drogi rowerowej na odcinku od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa

Zgodnie z zapisami obowiązującej strony umowy nr 37/2022 z dnia 24 czerwca 2022 roku § 3 ust. 1 pkt. 1) oraz ust. 2 Wójt Gminy Dygowo jako zamawiający, uzgadnia bez uwag przedłożoną dnia 08 sierpnia 2022 roku koncepcję na przebudowę drogi rowerowej na odcinku od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa.

W załączeniu zatwierdzona dokumentacja.

WÓJT
Gminy Dygowo
Grzegorz Starczyk

OPINIA GEOTECHNICZNA

**dla projektu „Budowa drogi dla rowerów na odcinku od
Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa”,
gm. Dygowo, powiat kołobrzeski**

Zleceniodawca: *Autorska Pracownia Projektowa
Bartosz Sontowski
ul. Wierzbowa 8, 75 – 635 Koszalin*

Inwestor: *Gmina Dygowo,
ul. Kolejowa 1, 78 – 113 Dygowo*

Opracowanie: *mgr Magdalena Tyszecka
upr. Min. Środowiska. VII-1340*

G E O L O G
*mgr Magdalena Tyszecka
Upr. Ministra Środowiska nr VII-1340*

inż. Paulina Dąbrowska

Koszalin, wrzesień 2022 r.

SPIS TREŚCI

Część tekstowa

I. WSTĘP	2
II. ZAKRES PRAC.....	2
III. LOKALIZACJA I MORFOLOGIA TERENU BADAŃ.....	3
IV. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE.....	3
4.1 Budowa geologiczna	3
4.2 Warunki wodne.....	3
V. WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	4
VI. WNIOSKI.....	5

Część graficzna

Zał. nr 1	Mapa orientacyjna w skali 1:10 000
Zał. nr 2.1 – 2.2	Mapy dokumentacyjne w skali 1:500 wraz profilami litologicznymi otworów badawczych w skali 1:100
Zał. nr 3	Objaśnienia symboli użytych w opracowaniu

I. WSTĘP

Niniejszą dokumentację wykonano na zlecenie firmy Autorska Pracownia Projektowa Bartosz Sontowski, z siedzibą przy ul. Wierzbowa 8, 75 – 635 Koszalin. Inwestorem jest Gmina Dygowo z siedzibą przy ul. Kolejowa 1, 78 – 113 Dygowo.

Celem opracowania jest rozpoznanie i udokumentowanie warunków gruntowo - wodnych dla projektu „Budowa drogi dla rowerów na odcinku od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa”, gm. Dygowo, powiat kołobrzeski.

Dokumentację wykonano zgodnie z rozporządzeniem nr 463 Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463).

II. ZAKRES PRAC

W ramach prac polowych w miejscu projektowanej inwestycji wykonano 5 otworów badawczych do głębokości 3,0 m p.p.t.. Łącznie 15,0 mb odwiertów.

Otwory badawcze wyznaczono w terenie za pomocą urządzenia GPS z współrzędnych odczytanych z mapy do celów projektowych w skali 1:500 dostarczonej przez zleceniodawcę.

Przybliżone rzędne powierzchni terenu w miejscach wykonanych otworów badawczych przyjęto na podstawie wyż. wym. mapy i należy traktować je orientacyjnie.

W ramach prac kameralnych wykonano:

- mapę orientacyjną w skali 1:10 000 z zaznaczonym przybliżonym rejonem badań (zał. nr 1),
- mapy dokumentacyjne w skali 1:500, na których przedstawiono miejsca otworów badawczych wraz z ich profilami litologicznymi. Na profilach ukazano podziały na warstwy geotechniczne, stany gruntów oraz poziom wody gruntowej
- (zał. nr 2.1 – 2.5),
- objaśnienia symboli użytych w opracowaniu (zał. nr 3),
- część tekstową, którą opracowano w oparciu o wyniki wykonanych prac i badań, dane z literatury oraz aktualne wytyczne i rozporządzenia.

III. LOKALIZACJA I MORFOLOGIA TERENU BADAŃ

Obszar badań przeznaczony pod realizację przedmiotowej inwestycji znajduje się na trasie pomiędzy wsiami Kłopotowo a Lubiechowo, gm. Dygowo, powiat kołobrzeski położonych na południowy – wschód od wsi Dygowo. Koszalin. Rzędne wysokości w miejscach wykonanych odwiertów mieszczą się w zakresie wysokości 33,1 – 34,6 m n.p.m..

Wg zaktualizowanego podziału fizycznogeograficznego przedstawionego w "Regionalnej geografii fizycznej Polski" pracy zbiorowej pod redakcją J. Solona, A. Richlinga, W. Ziaję i in. (Poznań 2021) rejon badań położony jest w obrębie mezoregionu: Równiny Gryfickiej, a makroregionu: Pobrzeża Szczecińskiego.

Pod względem geomorfologicznym jest to fragment wysoczyzny morenowej płaskiej.

Lokalizację terenu badań przedstawiono na mapie orientacyjnej w skali 1:10 000 (zał. nr 1) oraz mapach dokumentacyjnych w skali 1:500 (zał. nr 2.1 - 2.5).

IV. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI WODNE

4.1 Budowa geologiczna

W podłożu do zbadanej głębokości stwierdzono występowanie utworów czwartorzędowych wieku holocenijskiego i plejstocenijskiego.

Holocen reprezentowany jest przez przypowierzchniową warstwę nasypu antropogenicznego, w którego skład (w zależności od otworu badawczego) wchodzi: gleba, piasek próchniczny, piasek drobny oraz kamienie. Całkowita miąższość osadów holocenu mieści się w zakresie 0,5 – 1,3 m.

Plejstocen na większości badanego terenu wykształcony jest w postaci utworów akumulacji lodowcowej reprezentowanych przez gliny piaszczyste i piaski gliniaste. Jednocześnie w otworze badawczym nr 1 bezpośrednio pod nasypem nawiercono warstwę wodnolodowcowych piasków drobnych o miąższości 0,4 m.

4.2 Warunki wodne

Na terenie projektowanej inwestycji do zbadanej głębokości wodę gruntową nawiercono wyłącznie w otworze badawczym nr 1, w warstwie utworów spoiстых, w postaci słabego jej sączeń. Sączenie to wystąpiło na głębokości 1,2 m p.p.t..

Obraz warunków wodnych odnosi się do okresu wierceń (**09.2022 r.**) i może ulegać okresowym zmianom w zależności od ilości opadów atmosferycznych i pory

roku. Przewiduje się możliwość wystąpienia sączeń w obrębie utworów spoistych w okresach wzmożonych opadów atmosferycznych.

Dokładny obraz budowy geologicznej i warunków wodnych podano na załącznikach graficznych (zał. nr 2.1 – 2.5).

V. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Występujące w podłożu grunty zaliczono do 3 warstw geotechnicznych. Do poszczególnych warstw zaliczono grunty o zbliżonych cechach fizyko - mechanicznych. Z podziału na warstwy wyłączono nasypy antropogeniczne ze względu na zmienny skład i chaotyczne ułożenie cząstek.

Warstwa geotechniczna I – obejmuje **piaski drobne** występujące w stanie średnio zagęszczonym. Wartość charakterystyczną stopnia zagęszczania przyjęto w wysokości $I_D^{nl} = 0,50$.

Warstwa geotechniczna IIa – obejmuje **gliny piaszczyste i piaski gliniaste** występujące w stanie plastycznym. Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości $I_L^{nl} = 0,35$.

Warstwa geotechniczna IIb – obejmuje **gliny piaszczyste i piaski gliniaste** występujące w stanie twardoplastycznym. Wartość charakterystyczną stopnia plastyczności przyjęto w wysokości $I_L^{nl} = 0,20$.

Grunty warstw IIa i IIb należą do grupy B wg PN - 81/B – 03020

Orientacyjne wartości współczynników wodoprzepuszczalności k wg Z. Wiłuna¹ wynoszą:

dla piasku drobnego	$k = 10^{-2} \div 10^{-3} \text{ cm/s}$
dla piasku gliniastego	$k = 10^{-3} \div 10^{-4} \text{ cm/s}$
dla gliny piaszczystej	$k = 10^{-5} \div 10^{-6} \text{ cm/s}$

Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodą B i C wg w/w normy i podano w tabeli.

¹ Zenon Wiłun, Zarys geotechniki, Warszawa 1982, Wydawnictwo Komunikacji i Łączności

Tabela 1. Charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych ustalone metodą B i C wg PN - 81/B – 03020

Warstwa geotechniczna	Rodzaj gruntu	Stan gruntu	Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności	Grupa	Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Kąt tarcia wewnętrznego	Spójność	Moduł pierwotnego odkształcenia gruntu	Edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej	Współczynnik materiałowy
			$I_D^{(n)}$	$I_L^{(n)}$		w_n [%]	$\rho^{(n)}$ [t/m ³]	$\phi_u^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	E_o [kPa]	$M_o^{(n)}$ [kPa]	γ_m
I	Piaski drobne	średnio zagęszczony	0,50	---	---	16	1,75	30,4	---	46 200	61 900	1±0,1
IIa	Gliny piaszczyste piaski gliniaste	plastyczny	---	0,35	B	17	2,10	15,5	26,3	19 900	26 200	1±0,1
IIb	Gliny piaszczyste, piaski gliniaste	twardoplastyczny	---	0,20	B	12	2,20	18,3	31,5	28 000	36 900	1±0,1

Wartości obliczeniowe $x^{(r)}$ poszczególnych parametrów geotechnicznych należy obliczać wg wzoru:

$$x^{(r)} = x^{(n)} \cdot \gamma_m$$

gdzie:

$x^{(n)}$ – wartość charakterystyczna parametru geotechnicznego

γ_m – współczynnik materiałowy

Zgodnie z punktem 3.2 powyższej normy wartość współczynnika materiałowego dla poszczególnych parametrów geotechnicznych gruntów mineralnych należy przyjmować w wysokości $\gamma_m = 1 \pm 0,1$.

VI. WNIOSKI

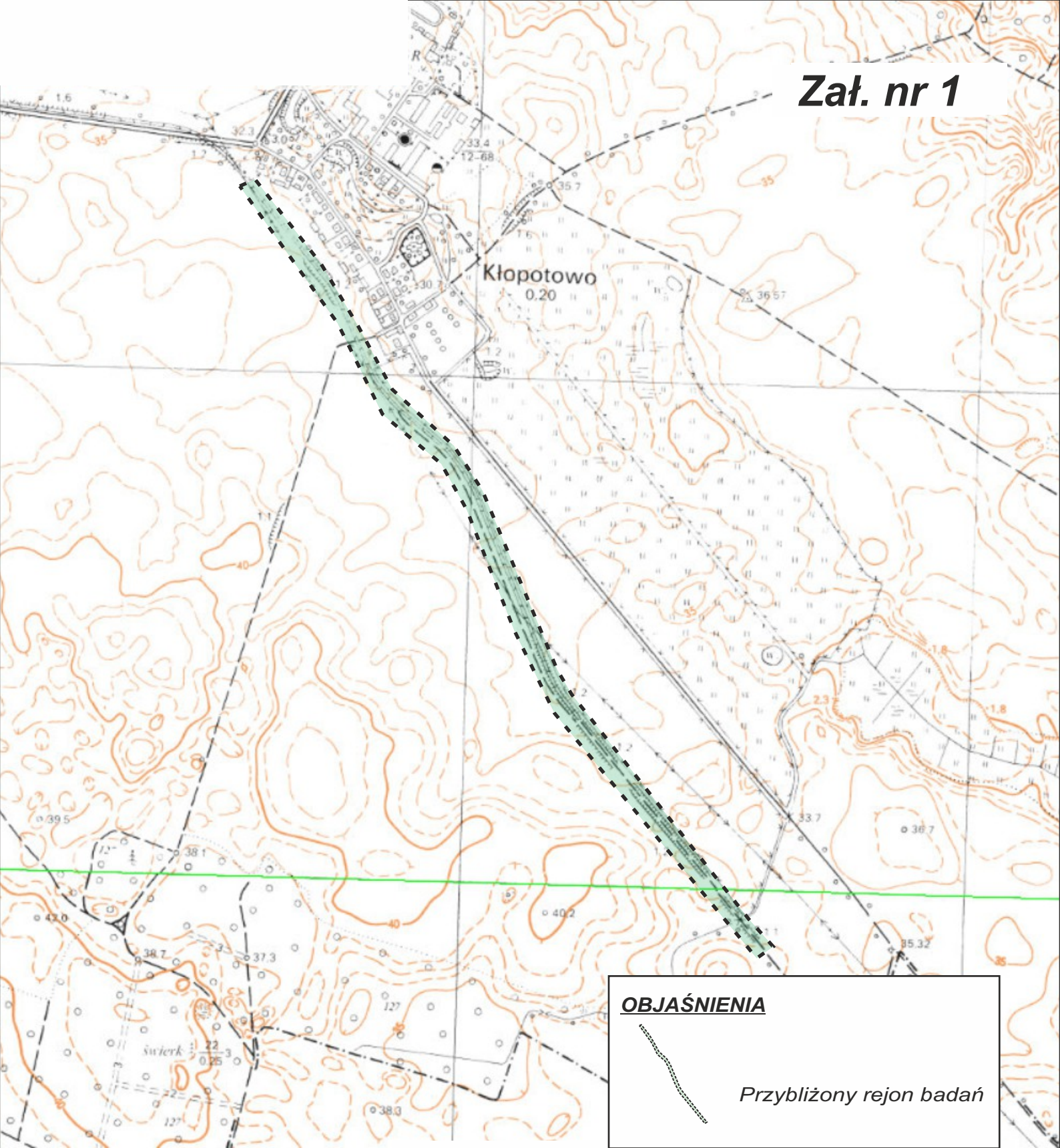
1. **Występujące w podłożu grunty warstw I, IIa i IIb są nośne, natomiast antropogeniczne nasypy są słabonośne i należy usunąć je z miejsca projektowanej drogi.**
2. Zgodnie z rozporządzeniem nr 463 Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) w miejscach wykonanych otworów badawczych występują **proste warunki gruntowe.**

3. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. (Dz. U. Nr. 43 z 1999 r., poz. 430 z późniejszymi zmianami tekst jednolity z 23.12.2015r) i 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, występujące w podłożu grunty sklasyfikowano pod względem wysadzinowości, następująco:
 - **nasypy antropogeniczne** z uwagi na niejednorodny charakter należałoby uznać za grunty wysadzinowe lub co najmniej wątpliwe,
 - **grunty warstwy I** (piaski drobne) - grunty niewysadzinowe,
 - **grunty warstwy IIa i IIb** (gliny piaszczyste, piaski gliniaste) - grunty bardzo wysadzinowe.
4. **Decyzję o sposobie wykonania konstrukcji nawierzchni przedmiotowej inwestycji podejmie projektant.**
5. Z uwagi na duże odległości pomiędzy otworami badawczymi, w niniejszej dokumentacji opisano jedynie warunki gruntowo - wodne panujące w miejscach ich wykonania. Wzdłuż trasy planowanej inwestycji warunki mogą się miejscami zmieniać i odbiegać od przedstawionych na załącznikach graficznych (zał. nr 2.1 – 2.5). W szczególności dotyczy to gruntów nasypowych, które ze względu na antropogeniczny charakter mogą wykazywać znaczną zmienność miąższości. W związku z tym dno wykopów należy poddać dokładnym oględzinom w celu wykrycia ewentualnych „gniazd” gruntów słabonośnych, nieuchwyconych wierceniami.
6. Prace ziemne należy prowadzić w okresie suchym, gdyż występujące w podłożu grunty, tj. gliny piaszczyste i piaski gliniaste mogą ulec szybkiemu uplastycznieniu na skutek gromadzenia się wody w dnie wykopu. Rozmoczony/rozrobiony grunt sugeruje się usunąć z podłoża i zastąpić podsypką piaszczysto-żwirową lub chudym betonem, natomiast występujące piaski drobne zaleca się dogęścić. Wykopy, należy chronić przed zalaniem wodą i przemarzaniem.
7. Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 0,8 m wg PN - 81/B - 03020.

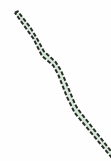
G E O L O G

mgr Magdalena Tyszecka
Upr. Ministra Środowiska nr VII-1340

Zał. nr 1



OBJAŚNIENIA



Przybliżony rejon badań

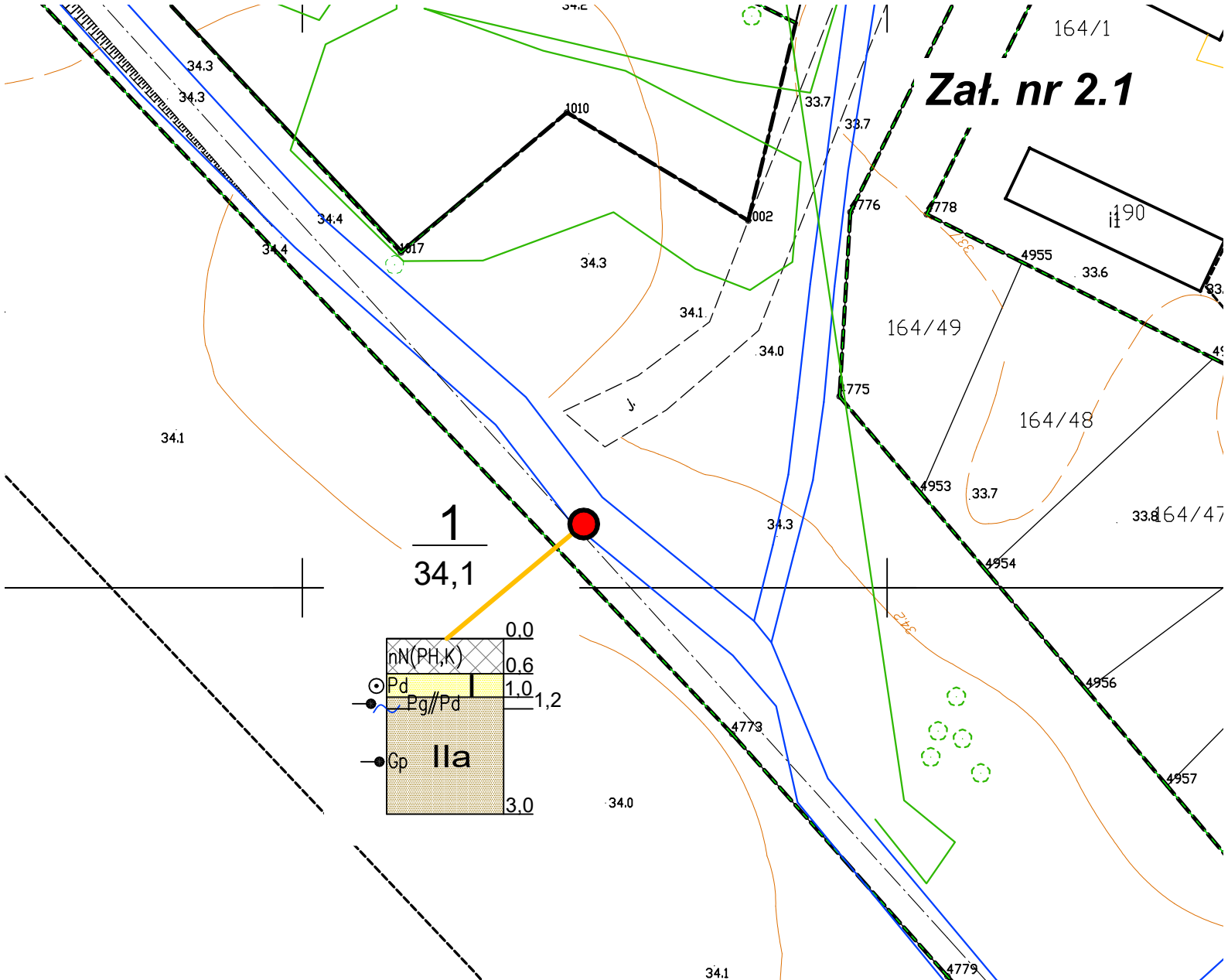


Geologia
Pomorska

USŁUGI GEOLOGICZNE Magdalena Tyszecka
75-813 Koszalin, ul. Bławatków 17, tel. 608-321-384

**MAPA ORIENTACYJNA
SKALA 1: ~10 000**

Temat:	Budowa drogi dla rowerów na odcinku od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa		
Opracował:	<i>inż. Paulina Dąbrowska</i>	Data:	<i>09.2022 r.</i>
Sprawdziła:	<i>mgr Magdalena Tyszecka upr. Ministra Środowiska nr VII-1340</i>	Podpis:	G E O L O G <i>mgr Magdalena Tyszecka Up. Ministra Środowiska nr VII-1340</i>



OBJAŚNIENIA:

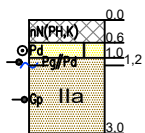


1

34,1

lokalizacja otworu badawczego

numer otworu badawczego
rzędna terenu w m n.p.m.



profil litologiczny otworu badawczego,
na którym przedstawiono przestrzenny układ
gruntów, podział na warstwy geotechniczne,
stany gruntów oraz poziom wody gruntowej
w skali 1:100

Uwaga!: Na profilach otworów przedstawiono głębokości w m p.p.t.



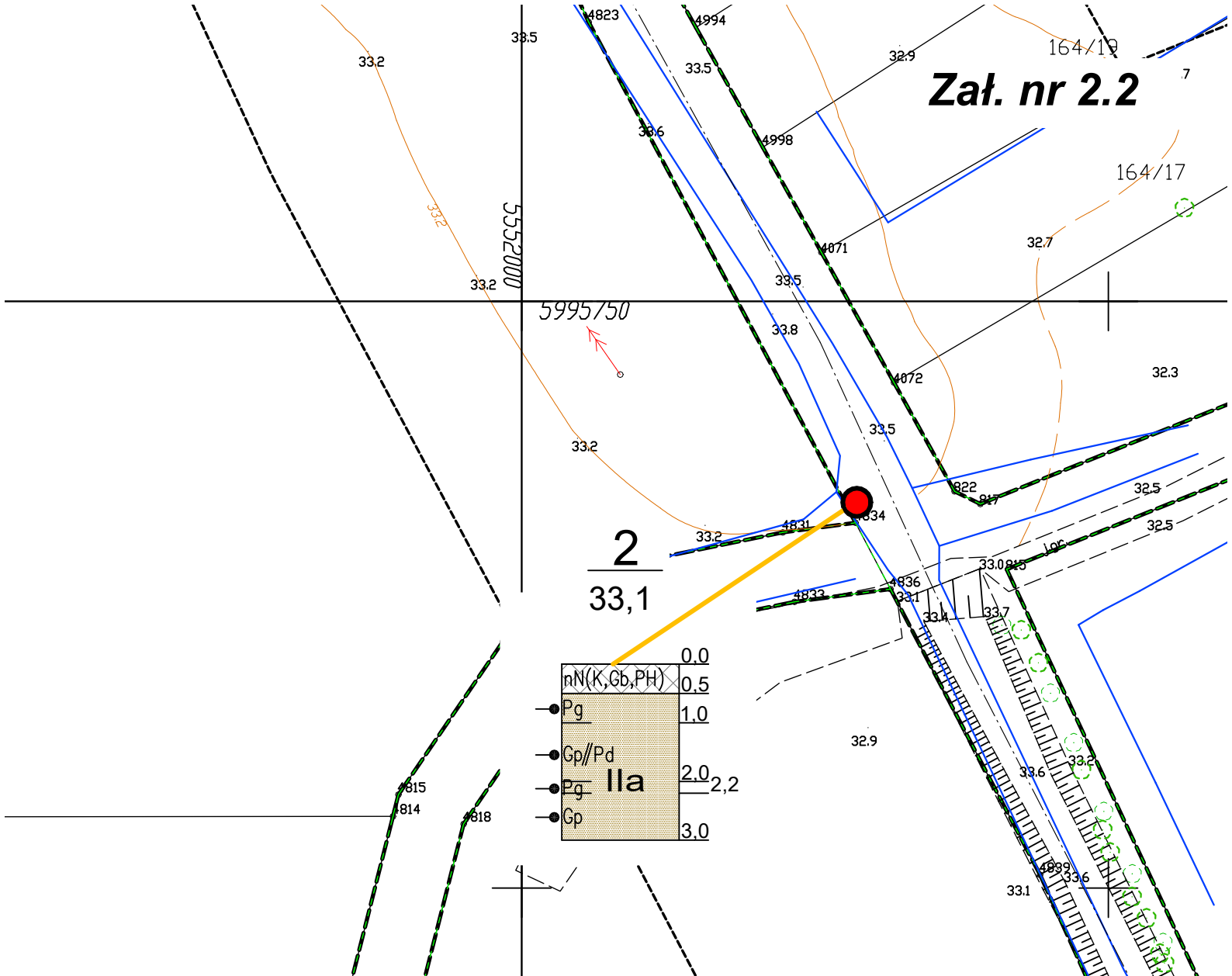
Geologia
Pomorska

USŁUGI GEOLOGICZNE Magdalena Tyszecka
75-813 Koszalin, ul. Bławków 17, tel. 608-321-384

MAPA DOKUMENTACYJNA skala 1:500

Temat:	Budowa drogi dla rowerów na odcinku od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa		
Opracował:	inż. Paulina Dąbrowska	Data:	09.2022 r.
Sprawdziła:	mgr Magdalena Tyszecka upr Min. Środowiska VII-1340	Podpis:	

Zał. nr 2.2

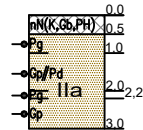


OBJAŚNIENIA:



2
33,1

lokalizacja otworu badawczego
numer otworu badawczego
rzędna terenu w m n.p.m.



profil litologiczny otworu badawczego,
na którym przedstawiono przestrzenny układ
gruntów, podział na warstwy geotechniczne,
stany gruntów oraz poziom wody gruntowej
w skali 1:100

Uwaga!: Na profilach otworów przedstawiono głębokości w m p.p.t.

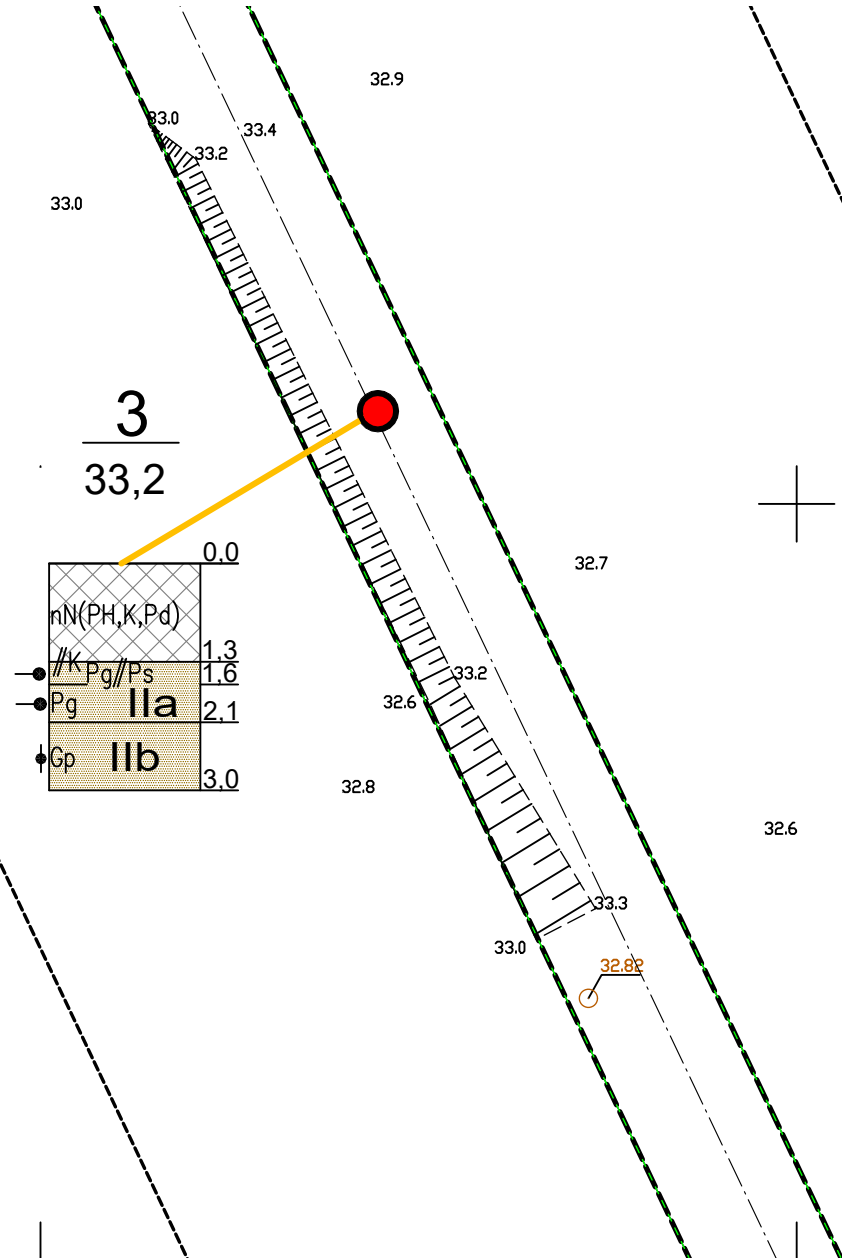


Geologia
Pomorska

USŁUGI GEOLOGICZNE Magdalena Tyszecka
75-813 Koszalin, ul. Bławatków 17, tel. 608-321-384

MAPA DOKUMENTACYJNA skala 1:500

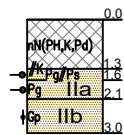
Temat:	Budowa drogi dla rowerów na odcinku od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa		
Opracował:	inż. Paulina Dąbrowska	Data:	09.2022 r.
Sprawdziła:	mgr Magdalena Tyszecka upr Min. Środowiska VII-1340	Podpis:	



OBJAŚNIENIA:

●
3
33,2

lokalizacja otworu badawczego
numer otworu badawczego
rzędna terenu w m n.p.m.



profil litologiczny otworu badawczego,
na którym przedstawiono przestrzenny układ
gruntów, podział na warstwy geotechniczne,
stany gruntów oraz poziom wody gruntowej
w skali 1:100

Uwaga!: Na profilach otworów przedstawiono głębokości w m p.p.t.

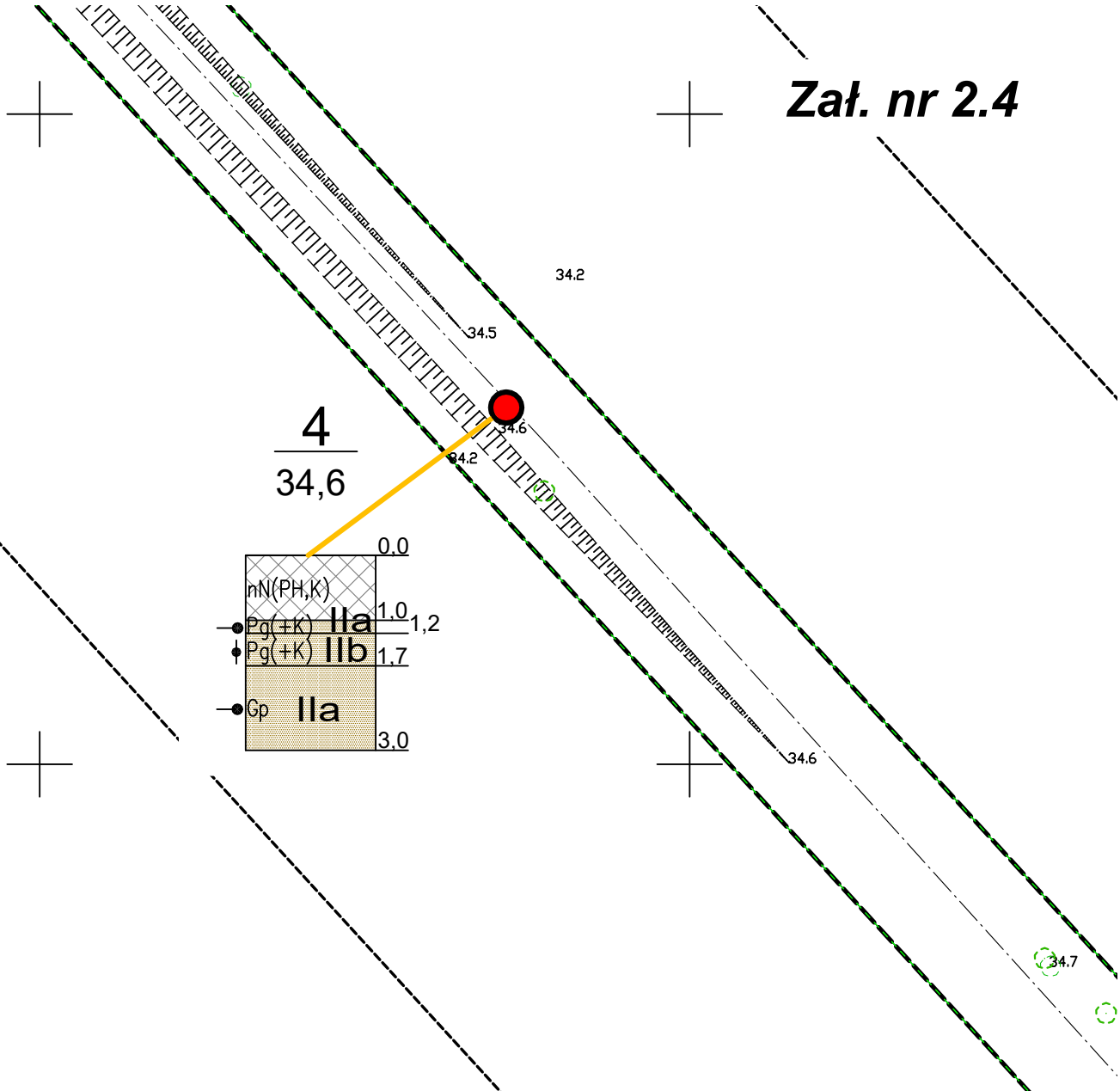


Geologia
Pomorska

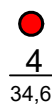
USŁUGI GEOLOGICZNE Magdalena Tyszecka
75-813 Koszalin, ul. Bławatków 17, tel. 608-321-384

MAPA DOKUMENTACYJNA skala 1:500

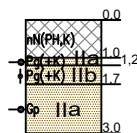
Temat:	Budowa drogi dla rowerów na odcinku od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa		
Opracował:	inż. Paulina Dąbrowska	Data:	09.2022 r.
Sprawdziła:	mgr Magdalena Tyszecka upr Min. Środowiska VII-1340	Podpis:	



OBJAŚNIENIA:



lokalizacja otworu badawczego
numer otworu badawczego
rzędna terenu w m n.p.m.



profil litologiczny otworu badawczego,
na którym przedstawiono przestrzenny układ
gruntów, podział na warstwy geotechniczne,
stany gruntów oraz poziom wody gruntowej
w skali 1:100

Uwaga!: Na profilach otworów przedstawiono głębokości w m p.p.t.

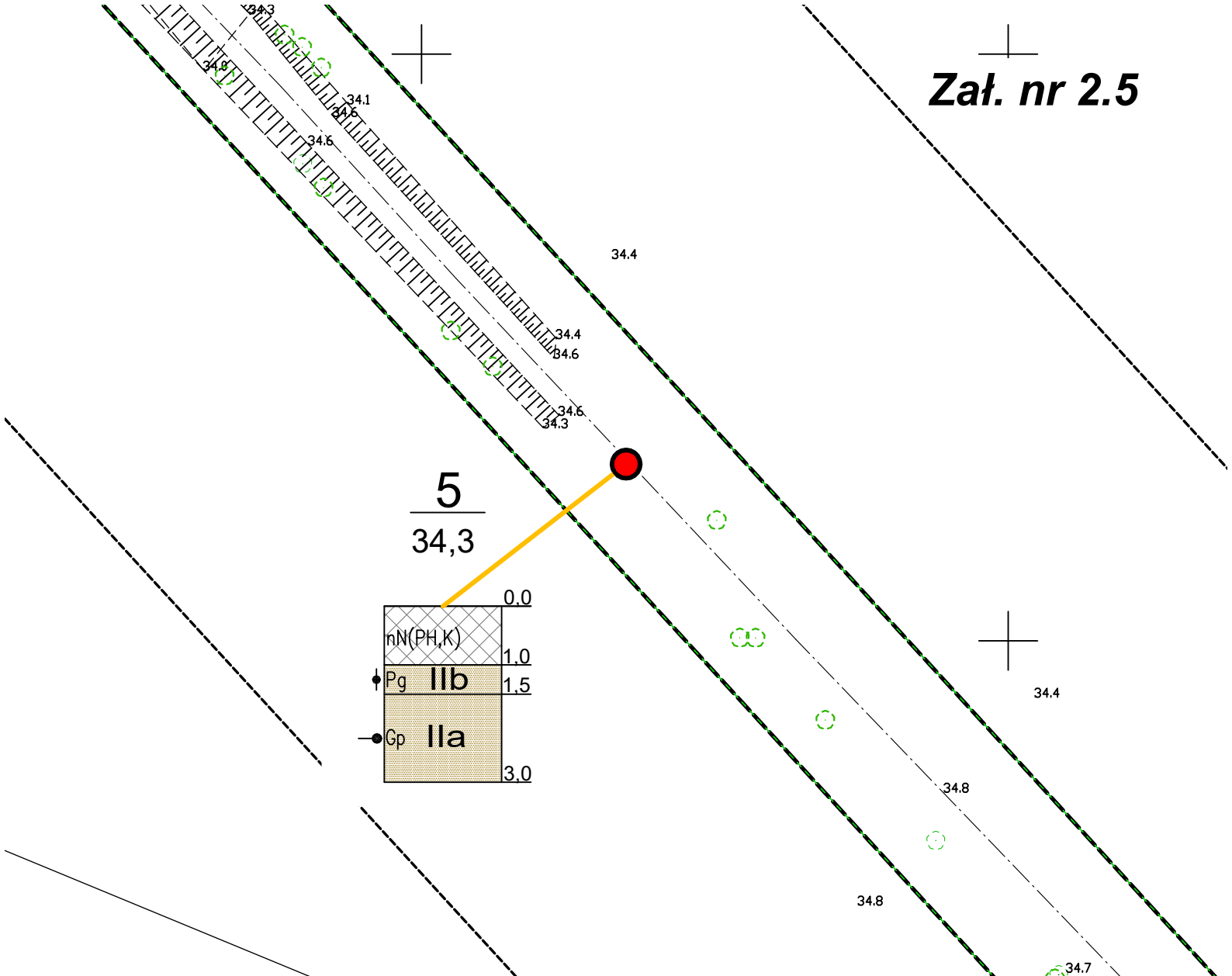


Geologia
Pomorska

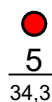
USŁUGI GEOLOGICZNE Magdalena Tyszecka
75-813 Koszalin, ul. Bławatków 17, tel. 608-321-384

MAPA DOKUMENTACYJNA
skala 1:500

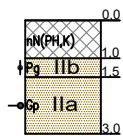
Temat:	Budowa drogi dla rowerów na odcinku od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa		
Opracował:	inż. Paulina Dąbrowska	Data:	09.2022 r.
Sprawdziła:	mgr Magdalena Tyszecka upr Min. Środowiska VII-1340	Podpis:	



OBJAŚNIENIA:



lokalizacja otworu badawczego
 numer otworu badawczego
 rzędna terenu w m n.p.m.



profil litologiczny otworu badawczego,
 na którym przedstawiono przestrzenny układ
 gruntów, podział na warstwy geotechniczne,
 stany gruntów oraz poziom wody gruntowej
 w skali 1:100

Uwaga!: Na profilach otworów przedstawiono głębokości w m p.p.t.



Geologia
Pomorska

USŁUGI GEOLOGICZNE Magdalena Tyszecka
 75-813 Koszalin, ul. Bławków 17, tel. 608-321-384

MAPA DOKUMENTACYJNA skala 1:500

Temat:	Budowa drogi dla rowerów na odcinku od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa		
Opracował:	inż. Paulina Dąbrowska	Data:	09.2022 r.
Sprawdziła:	mgr Magdalena Tyszecka upr Min. Środowiska VII-1340	Podpis:	

OBJAŚNIENIA SYMBOLI UŻYTYCH W OPRACOWANIU

Podział gruntów budowlanych wg Normy PN-86/B-02480

1 numer otworu
1,30 rzędna wlotu otworu

RODZAJ GRUNTU:

NB nasyp budowlany	Żg żwir gliniasty
nN nasyp niekontrolowany	Pog pospółka gliniasta
beton beton	Pg piasek gliniasty
Gb, H gleba, humus	Gp glina piaszczysta
D drewno	G glina
torf torf	Gpz glina piaszczysta zwięzła
Nm namuł	Gz glina zwięzła
Nmi namuł ilasty	pp pył piaszczysty
Nmp namuł pylasty	p pył
Nmp namuł piaszczysty	Gp glina pylasta
Kr kreda	Gpz glina pylasta zwięzła
K kamień	Ip ił piaszczysty
Ż żwir	l ił
Po pospółka	Ip ił pylasty
Pr piasek gruby	lBW ił burowegłowy
Ps piasek średni	(+) domieszki
Pd piasek drobny	— przypuszczalna granica zalegania poszczególnych warstw
Pp piasek pylasty	// przewarstwienia
PH piasek próchniczny	/ z pogranicza
	— piezometryczny poziom zwierciadła wody gruntowej

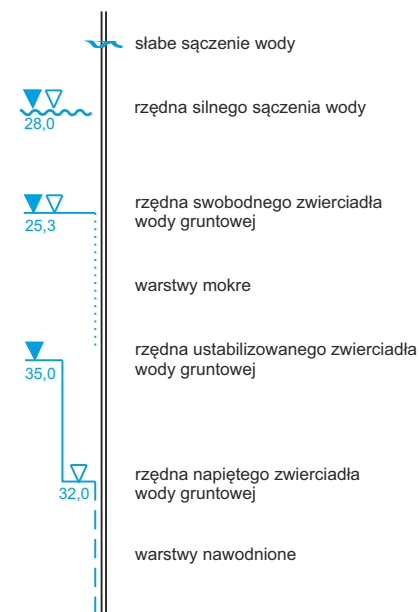
STAN GRUNTU:

· · In luźny
⊙ szg średniozagęszczony
⊙ zg zagęszczony
o zw zwarty
φ pzw półzwarty
♣ tpl twaroplastyczny
— pl plastyczny
— mpl miękkoplastyczny

WILGOTNOŚĆ:



s suchy
mw mało wilgotny
w wilgotny
m. mokry
n nawodniony

WARUNKI WODNE:



OPRÓBOWANIE:

■ miejsce poboru próbek do badań laboratoryjnych

 USŁUGI GEOLOGICZNE Magdalena Tyszecka 75-813 Koszalin, ul. Bławatków 17, tel. 608-321-384	
OBJAŚNIENIA SYMBOLI UŻYTYCH W OPRACOWANIU	
Obiekt:	Budowa drogi dla rowerów na odcinku od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa
Opracowała:	inż. Paulina Dąbrowska
Data:	09.2022r.
Sprawdziła:	mgr Magdalena Tyszecka upr. Min. Środowiska VII-1340
Podpis:	 mgr Magdalena Tyszecka Up. Ministra Środowiska nr VII-1340

Zał. nr 3

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowy drogi dla rowerów na odcinku od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa.

1. Podstawa opracowania i wykorzystane materiały

- uzgodnienia z Inwestorem;
- mapa zasadnicza i pomiar do celów projektowych;
- inwentaryzacja stanu istniejącego;
- 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. 2016 poz. 124).

2. Przedmiot i zakres projektu

Przedmiotem projektu jest wykonanie dokumentacji budowy drogi dla rowerów na terenie po byłej linii wąskotorowej.

Budowa drogi dla rowerów ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu, poprzez naprawę istniejącego szlaku rowerowego.

Długość projektowanej długość drogi dla rowerów 2,290 km.

3. Istniejące zagospodarowanie terenu

Projektowana droga rowerowa uzupełnia sieć gminnych dróg rowerowych na terenie gminy. Łączy się z drogą rowerową na terenie gminy Karlino.

W stanie istniejącym na inwestowanym obszarze znajduje droga dla rowerów wykorzystująca nawierzchnię z kruszywa po zdemontowanej linii kolejowej.

4. Opis projektowanego zagospodarowania terenu

Zaprojektowano budowę drogi dla rowerów o nawierzchni bitumicznej lub alternatywnie o nawierzchni z kostki brukowej betonowej szarej bez fazy w obrzeżach.

Rozwiązanie wysokościowe dowiązано do istniejących rzędnych terenu.

Parametry techniczne projektowanej inwestycji:

Długość odcinka 2290m, szerokość 2,5m

Konstrukcja drogi dla rowerów

3cm	w. ściernalna AC8S
4cm	w. wiążąca AC11W
15 cm	podbudowa z kruszywa łamanego C50/30
15 cm	warstwa ulepszonych podłoża C1,5/2<4,0 MPa

Konstrukcja alternatywna drogi dla rowerów

8 cm	Kostka brukowa czerwona szara bez fazy
3 cm	podsyпка cementowo – piaskowa 1:4
15cm	podbudowa z kruszywa łamanego C50/30
15 cm	warstwa ulepszzonego podłoża C1,5/2<4,0 MPa

Obramowanie z obrzeża 30x8 na ławie betonowej z oporem.

Pobocza o szerokości 50 cm należy wykonać z kruszywa łamanego.

Projekt zakłada posadowienie drogi bezpośrednio na istniejących rzędnych, z wykonaniem niezbędnego korytowania. Grunt z korytowania należy rozplantować w granicach pasa drogowego, lub wykorzystać do ewentualnego uzupełnienia braków.

Podane na rysunkach rzędne wysokościowe należy traktować orientacyjnie. Oczekiwane parametry w zakresie przekroju poprzecznego – spadek 1-3% jednostronny lub daszkowy, Pochylenie podłużne maksymalnie 6%.

5. Uzbrojenie w pasie drogowym

5.1 Odwodnienie

Odwodnienie powierzchniowe na teren. Projektowany droga dla rowerów jest nieco wyniesiona nad teren . Projekt nie ingeruje w istniejące urządzenia odwadniające.

5.2 Przepust km 1+906

Na trasie projektowanej drogi dla rowerów zlokalizowany jest przepust na cieku. Projekt nie przewiduje żadnych robót związanych z przepustem. Nad przepustem należy wykonać wyгородzenie na długości 12m po obu stronach. Bariery należy ustawić poza skrajnią (w odległości minimum 0.5m w świetle od krawędzi drogi dla rowerów).

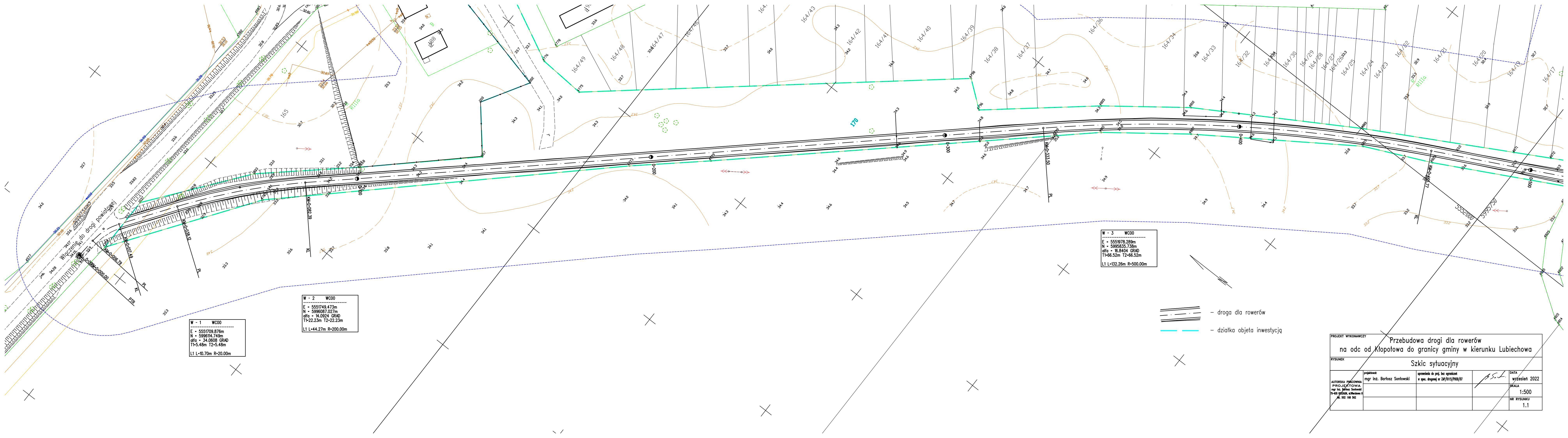
6. Rozwiązanie zieleni

W ramach realizacji zadania przewiduje się wykonanie prac porządkowych na całej szerokości pasa drogowego w zakresie usunięcia drzew i krzewów, niewymagających zgody na wycinkę. Dodatkowo należy wykonać pielęgnację drzew rosnących przy drodze dla rowerów w celu zapewnienia wymaganej skrajni (wysokość skrajni 2.5m, szerokość 3.5m (szerokość DDR plus 2x0.5m).

7. Warunki gruntowe i wodne

Teren po zlikwidowanej linii kolejowej jest ustabilizowany geotechnicznie. Występują proste warunki gruntowe. Kategorię geotechniczną określa się jako pierwszą.



Opracował mgr inż. Bartosz Sontowski



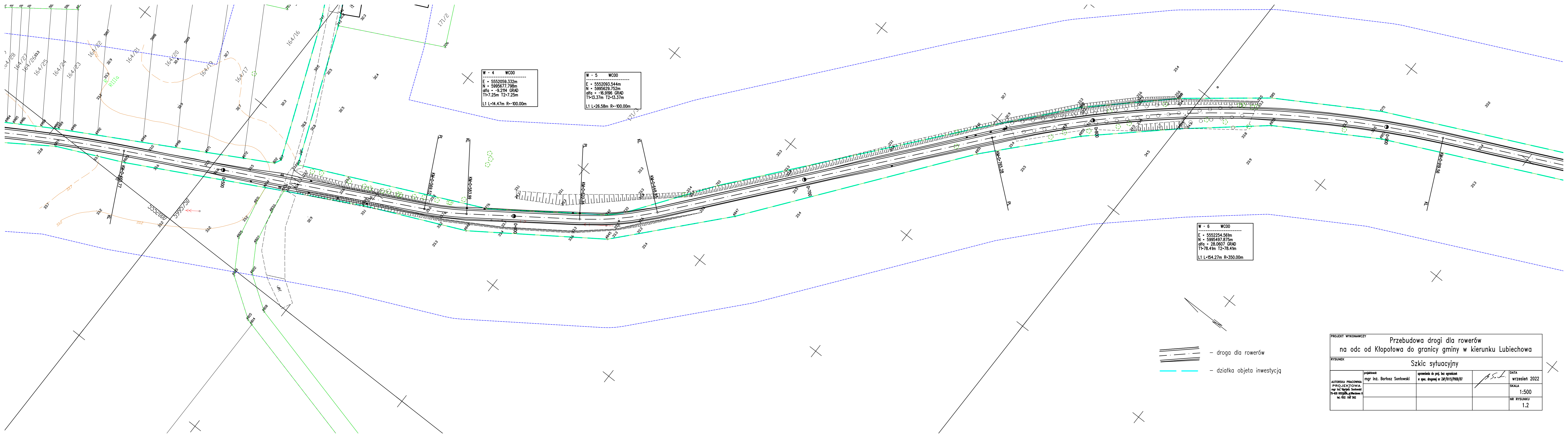
W - 1 WCO0
 E = 5551709.876m
 N = 5996114.749m
 alfa = 34.0608 GRAD
 T1=5.48m T2=5.48m
 L1 L=10.70m R=20.00m

W - 2 WCO0
 E = 5551749.473m
 N = 5996087.027m
 alfa = 14.0924 GRAD
 T1=22.23m T2=22.23m
 L1 L=44.27m R=200.00m

W - 3 WCO0
 E = 5551978.289m
 N = 5995835.738m
 alfa = 16.8404 GRAD
 T1=66.52m T2=66.52m
 L1 L=132.26m R=500.00m

-  - droga dla rowerów
-  - działka objęta inwestycją

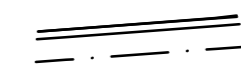

PROJEKT WYKONAWCZY		Przebudowa drogi dla rowerów na odc od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa	
RYSUNEK		Szkic sytuacyjny	
projektor: mgr inż. Bartosz Sontowski	opracowanie do proj. bez ograniczeń w spec. drogowej w ZP/0115/POD/07	DATA wrzesień 2022	SKALA 1:500
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Bartosz Sontowski 75-633 WISZNIA, ul. Wierzbowa 8 N. 502 188 562		NR RYSUNKU 1.1	



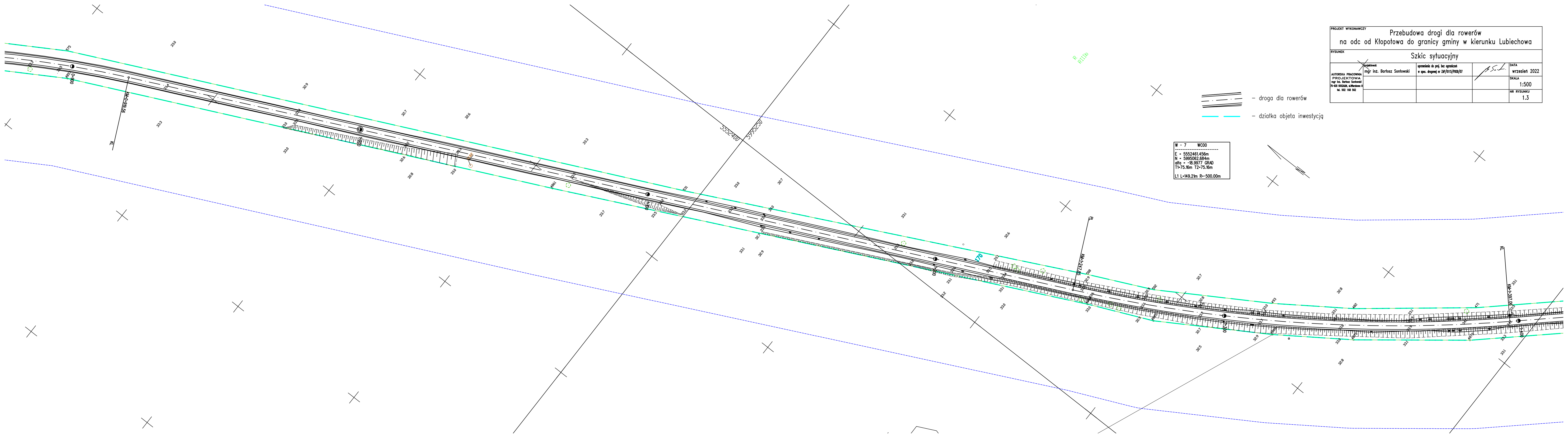
W - 4 WCOO
 E = 5552059.332m
 N = 5995677.796m
 alfa = -9.214 GRAD
 T1=7.25m T2=7.25m
 L1 L=14.47m R=-100.00m

W - 5 WCOO
 E = 5552093.544m
 N = 5995629.752m
 alfa = -16.9196 GRAD
 T1=13.37m T2=13.37m
 L1 L=26.58m R=-100.00m

W - 6 WCOO
 E = 5552254.561m
 N = 5995497.875m
 alfa = 28.0607 GRAD
 T1=78.41m T2=78.41m
 L1 L=154.27m R=350.00m

-  - droga dla rowerów
-  - działka objęta inwestycją

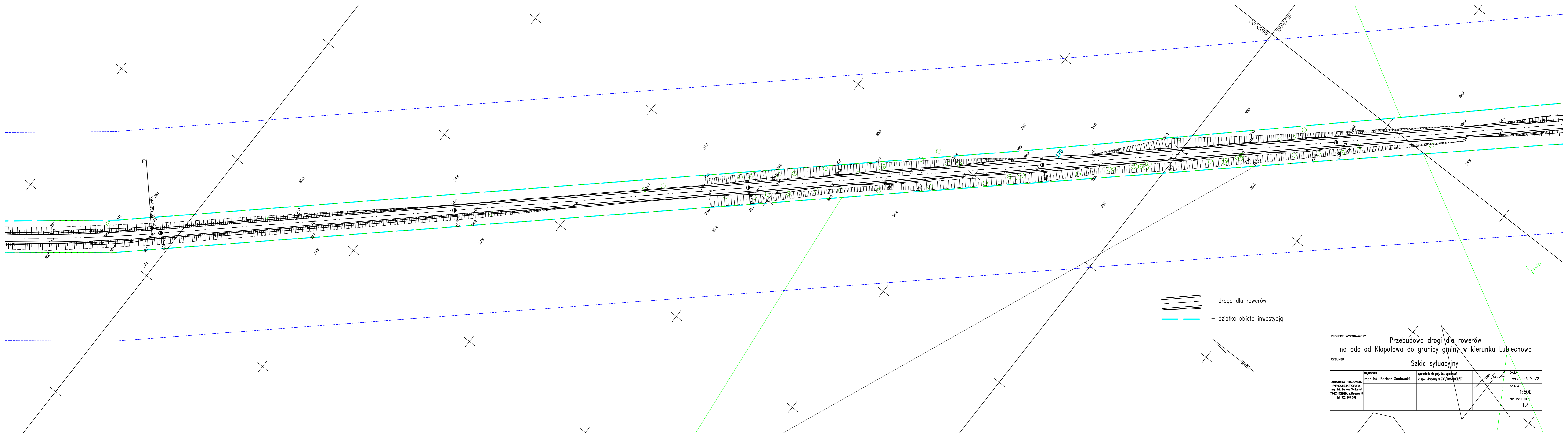
PROJEKT WYKONAWCZY		Przebudowa drogi dla rowerów na odc. Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa	
RYSUNEK		Szkiec sytuacyjny	
projektował: mgr inż. Bartosz Sontowski	opracowanie do proj. bez ograniczeń w spec. drogowej w ZP/0115/POD/07	DATA wrzesień 2022	
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Bartosz Sontowski 75-435 KOSZÓW, ul. Wierzbowa 8 tel. 522 182 562		SKALA 1:500	
		NR RYSUNKU 1.2	





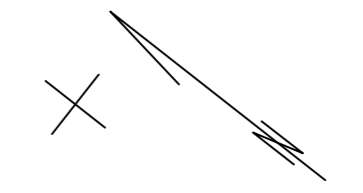
PROJEKT WYKONAWCZY		Przebudowa drogi dla rowerów na odc od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa	
RYSUNEK			
Szkic sytuacyjny		DATA	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Bartosz Sorłowski	uprawnienia do proj. bez ograniczeń w spec. drogowej nr ZAP/0115/2020/07	wrzesień 2022
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA	mgr inż. Bartosz Sorłowski		SKALA
75-65 BISKUPKI, ul. Mierosława 8 ul. 502 118 562			1:500
			NR RYSUNKU
			1.3

- droga dla rowerów
- działka objęta inwestycją

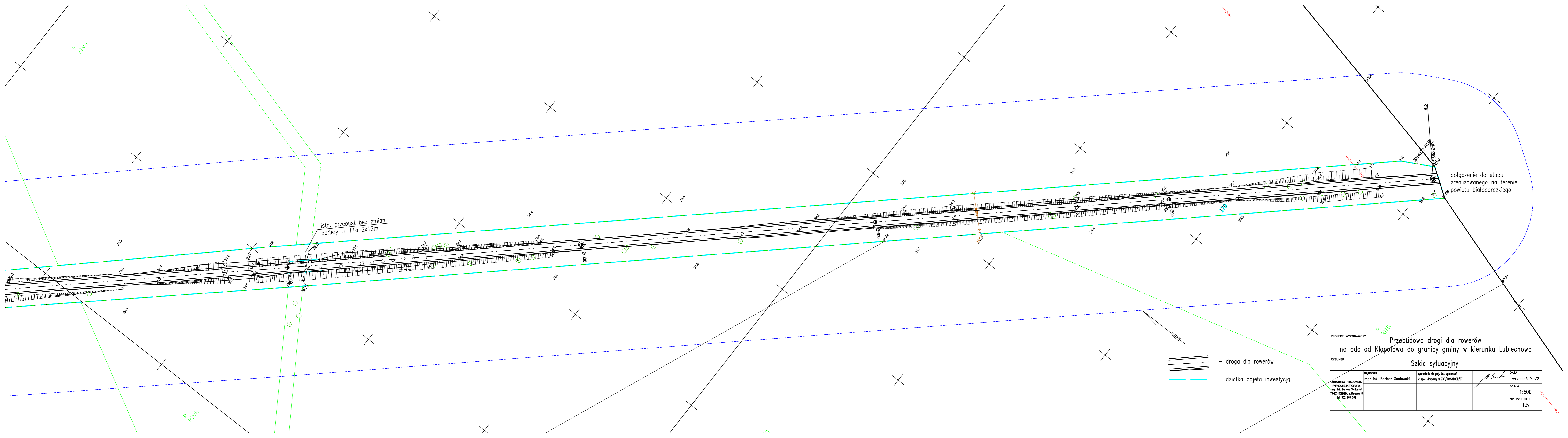
W - 7 WCO0
 E - 5552461.456m
 N - 5995062.684m
 alfa - -18.9977 GRAD
 T1=75.16m T2=75.16m
 L1 L-149.2m R=500.00m



-  - droga dla rowerów
-  - działka objęta inwestycją





PROJEKT WYKONAWCZY		Przebudowa drogi dla rowerów na odc. od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa	
RYSUNEK		Szkiec sytuacyjny	
projektował:	mgr inż. Bartosz Sotłowski	opracowanie do proj. bez ograniczeń	DATA
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA	mgr inż. Bartosz Sotłowski	W spec. drogowej w ZLP/0115/2020/07	wrzesień 2022
75-635 KOSZALIN, ul. Wierzbowa 8 M. 502 188 562			SKALA 1:500
			NR RYSUNKU 1.4

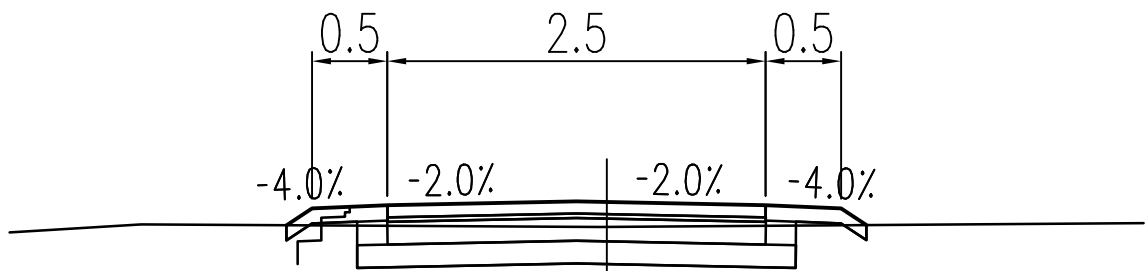


istn. przepust bez zmian bariery U-11a 2x12m

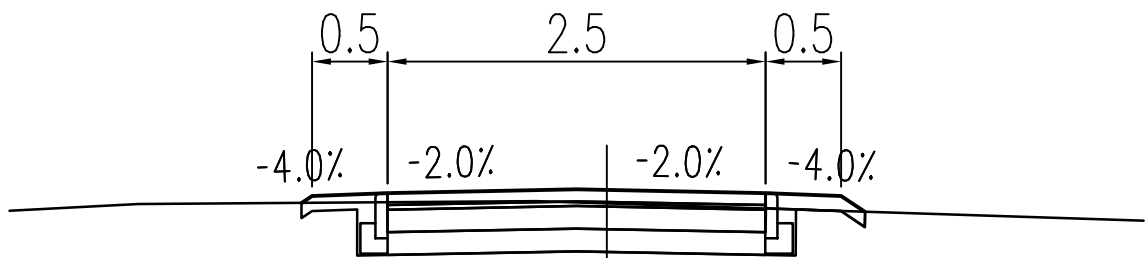
dotknięcie do etapu zrealizowanego na terenie powiatu białogardzkiego

-  - droga dla rowerów
-  - działka objęta inwestycją

PROJEKT WYKONAWCZY		Przebudowa drogi dla rowerów na odc od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa	
RYSUNEK		Szkiec sytuacyjny	
projektował:	mgr inż. Bartosz Sontowski	opracowanie do proj. bez ograniczeń w spec. drogowej w ZUP/0115/000/07	DATA wrzesień 2022
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA	mgr inż. Bartosz Sontowski		SKALA 1:500
75-635 KOSZALIN, ul. Wierzbowa 8 tel. 502 188 562			NR RYSUNKU 1.5

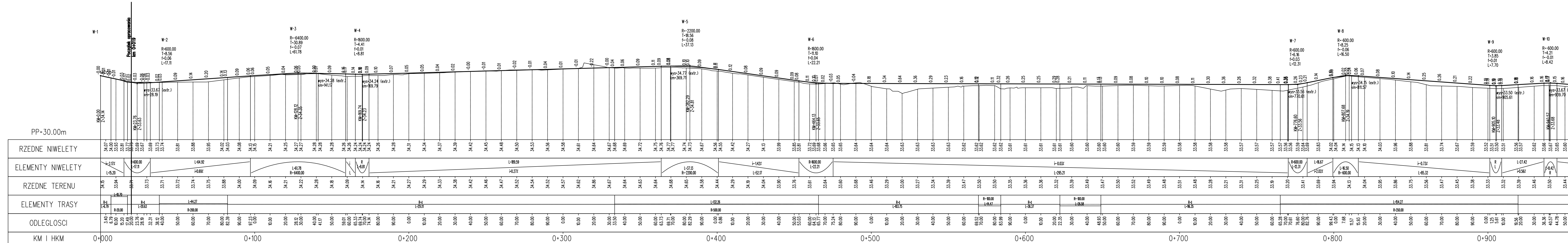


3cm w-wa ścierna BA
 4cm w-wa wiążąca BA
 15cm podbudowa KŁSM 15cm
 15cm WUP C1.5-2<4MPa

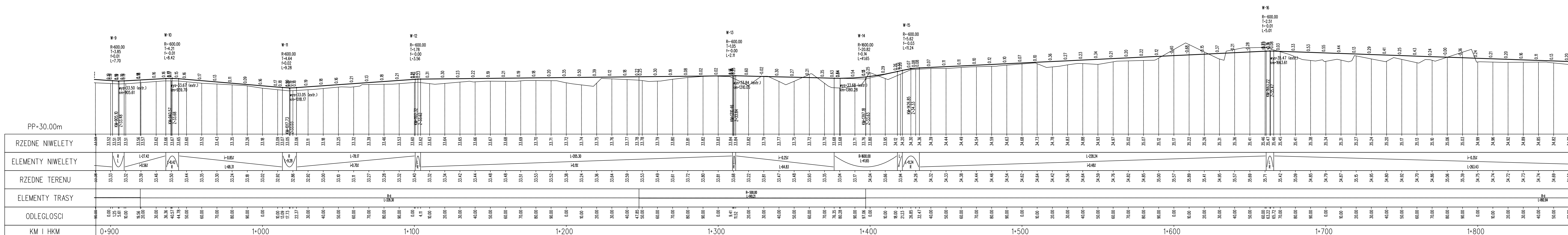


8cm w-wa ścierna kostka betonowa
 3cm podsypka CP 1:4
 15cm podbudowa KŁSM 15cm
 15cm WUP C1.5-2<4MPa

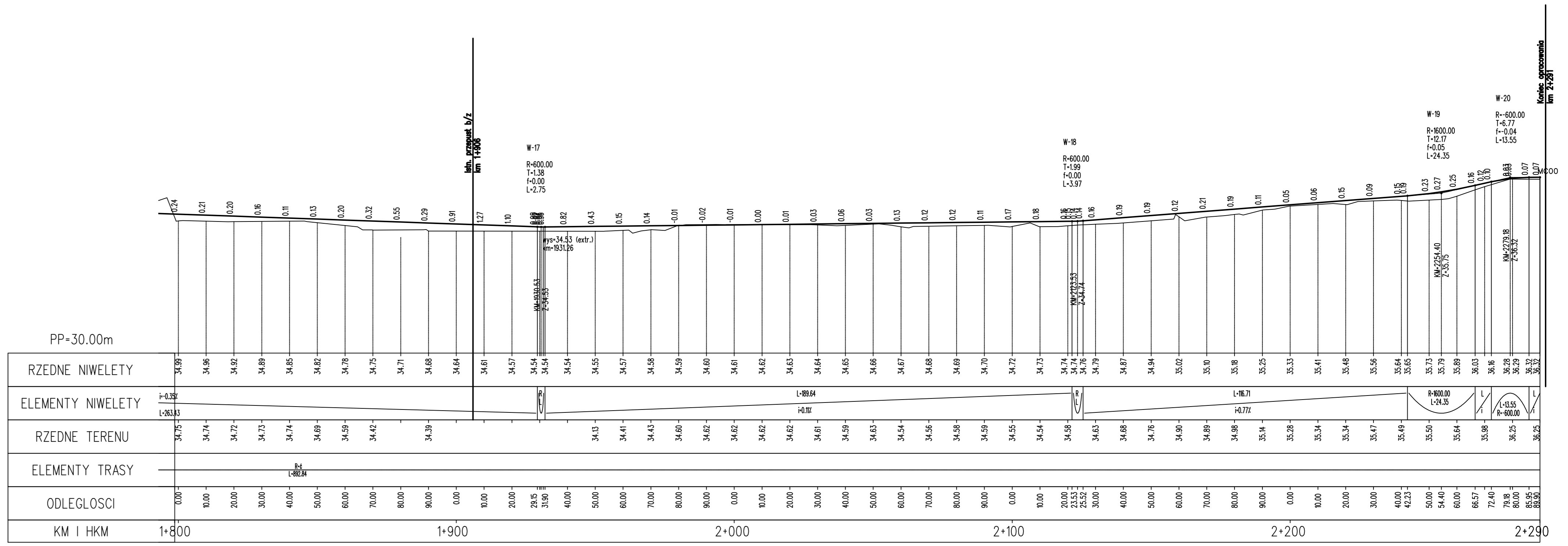
PROJEKT WYKONAWCZY			
Przebudowa drogi dla rowerów na odc od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa			
RYSUNEK			
Przekroje normalne – podstawowy i alternatywny			
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Bartosz Sontowski 75-635 KOSZALIN, ul. Wierzbowa 8 tel. 502 168 562	projektował:	uprawnienia do proj. bez ograniczeń w spec. drogowej nr ZAP/0115/POOD/07	DATA
	mgr inż. Bartosz Sontowski		wrzesień 2022
			SKALA
			1:50
			NR RYSUNKU
			2



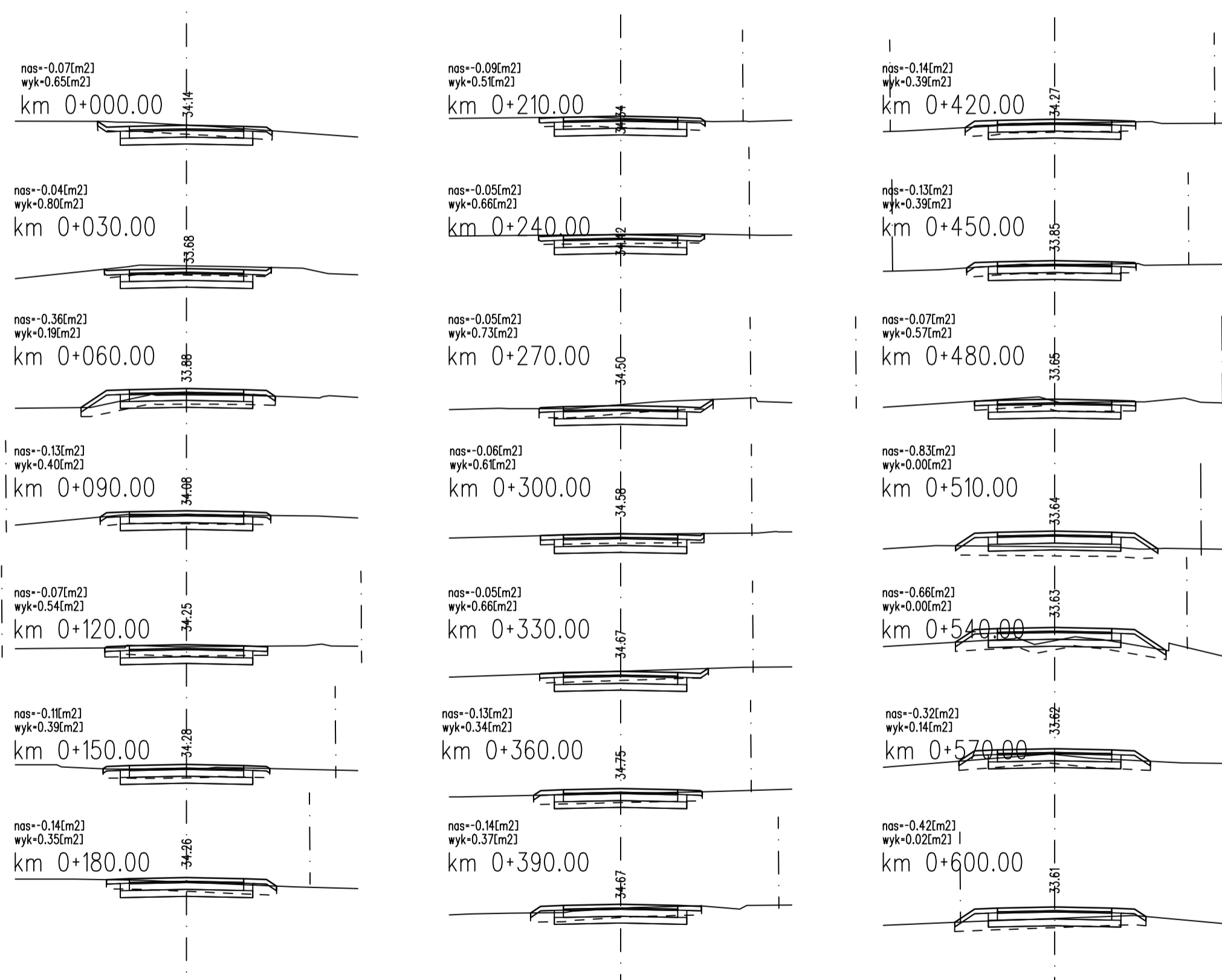
PROJEKT WYKONAWCZY		Przebudowa drogi dla rowerów na odc od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa	
RYSUNEK		Przekrój podłużny	
projektował	mgr inż. Bartosz Sontowski	upewnienie do proj. bez ograniczeń	DATA wrzesień 2022
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA	mgr inż. Bartosz Sontowski 75-635 BISSUNA, ul. Wierchowa 8 ul. 502 188 562		SKALA 1:100/1000
		NR RYSUNKU 3.1	



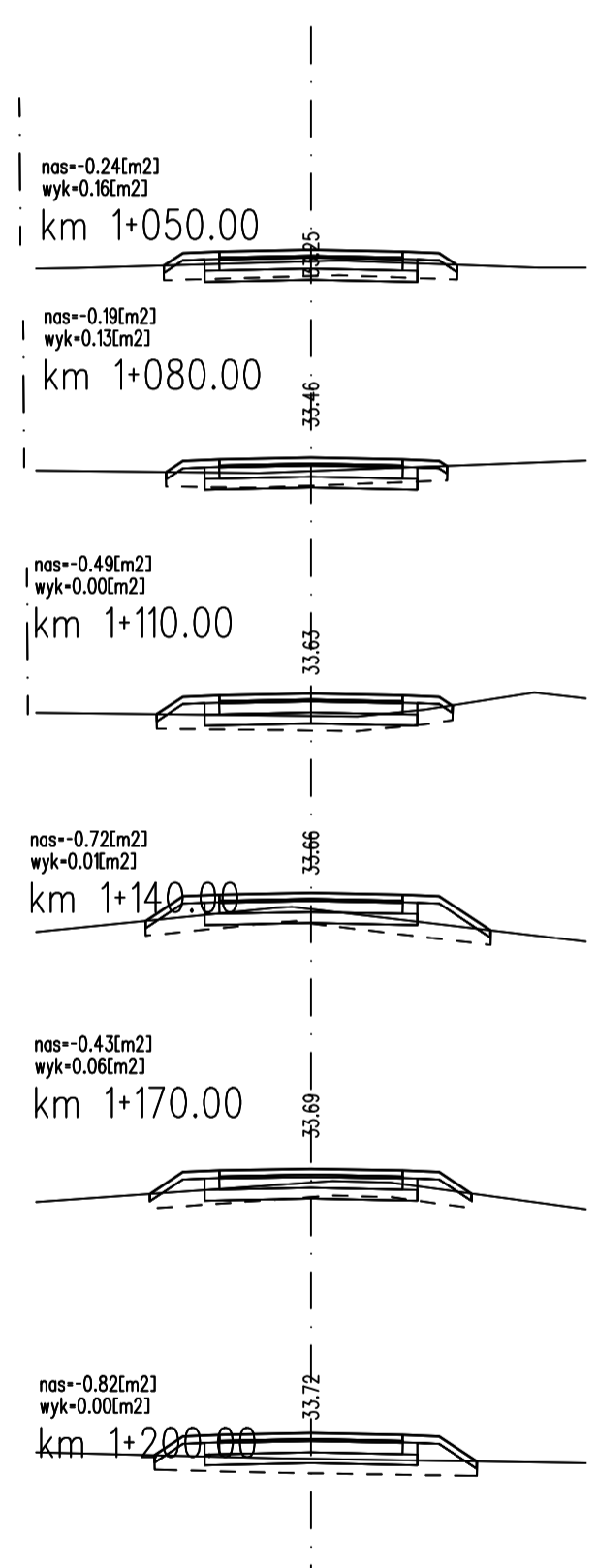
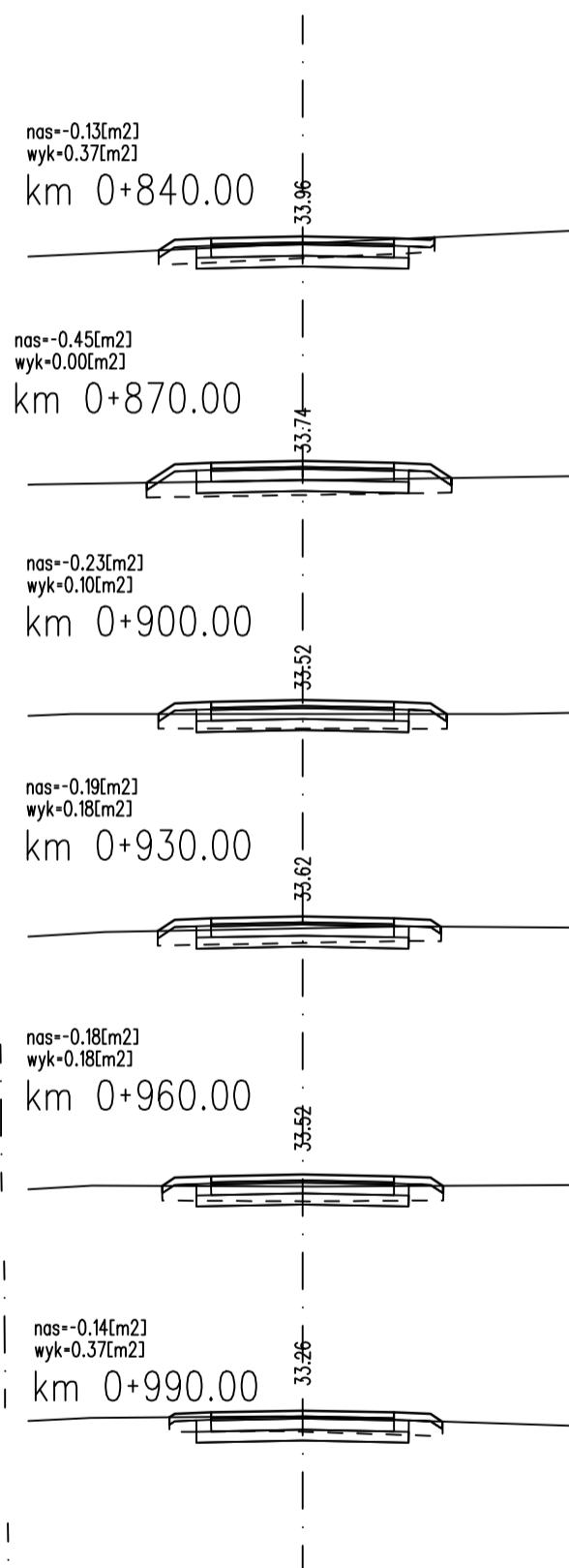
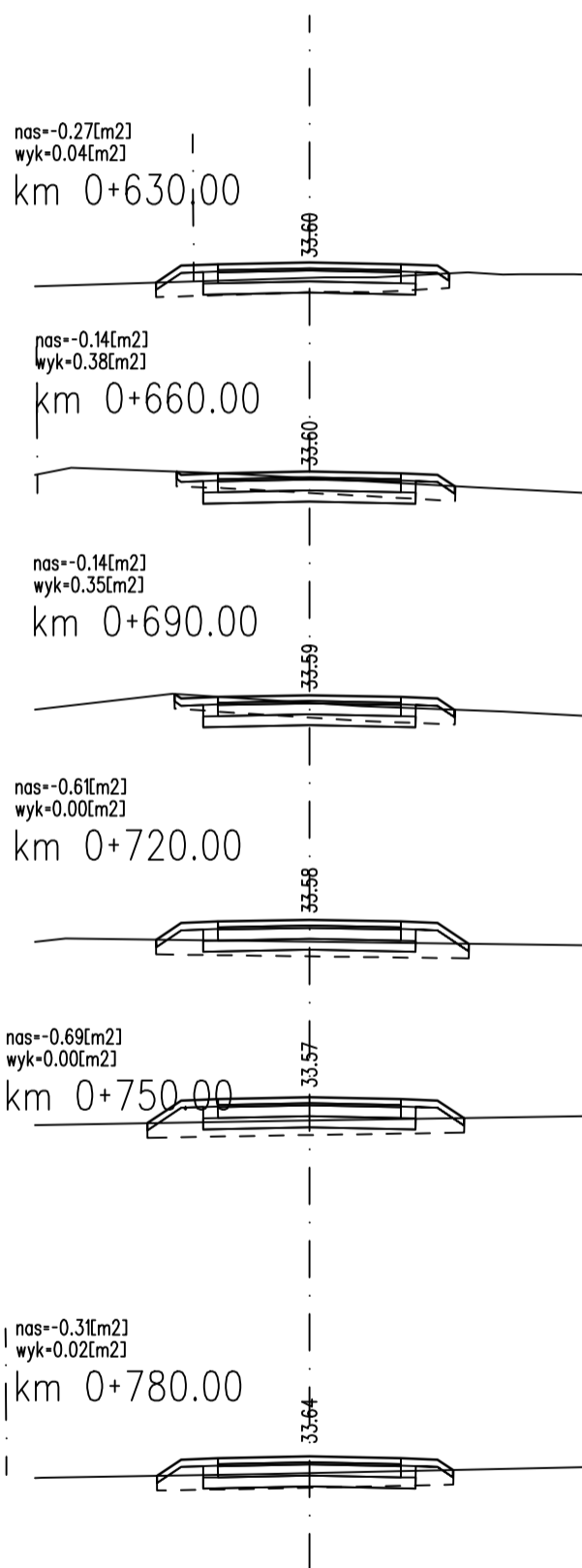
PROJEKT WYKONAWCZY		Przebudowa drogi dla rowerów na odc od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa	
RYSUNEK		Przekrój podłużny	
projektował: mgr inż. Bartosz Sontowski	uprawnienia do proj. bez ograniczeń spec. drogową w ZP/0115/000/07	DATA wrzesień 2022	SKALA 1:100/1000
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Bartosz Sontowski 75-635 BISSINA, ul. Wierchowa 8 ul. 502 168 562		NR RYSUNKU 3.2	



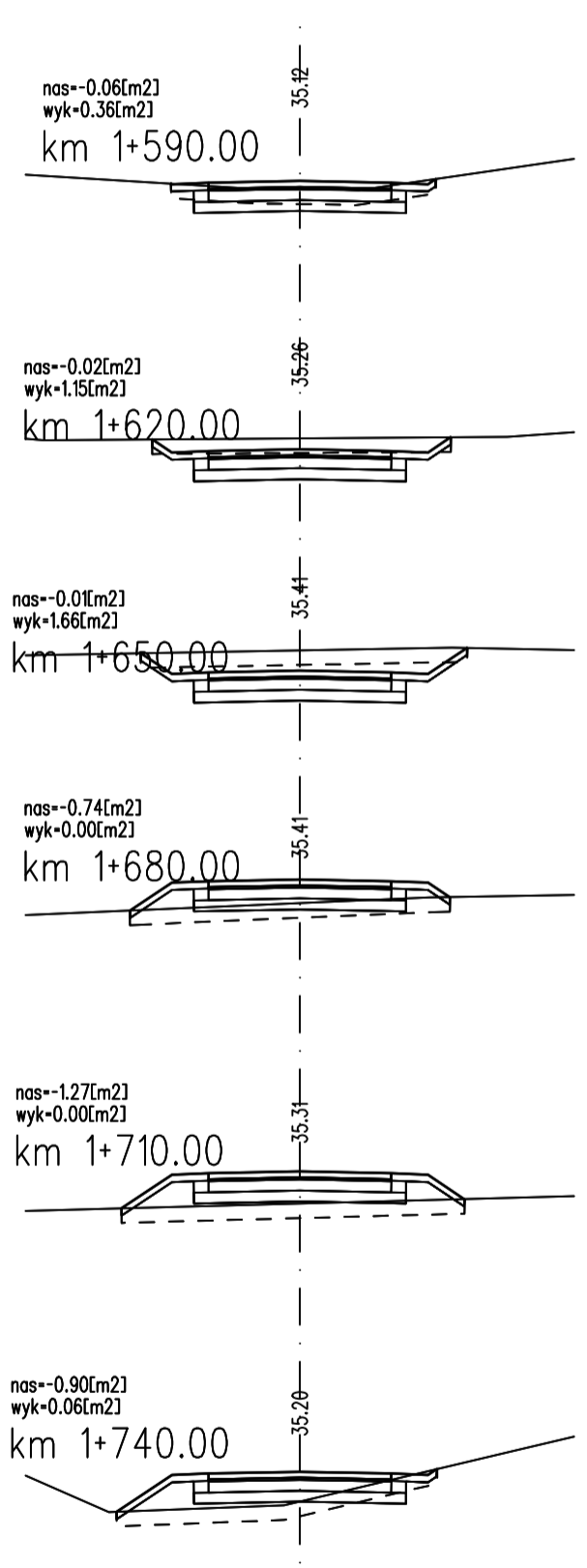
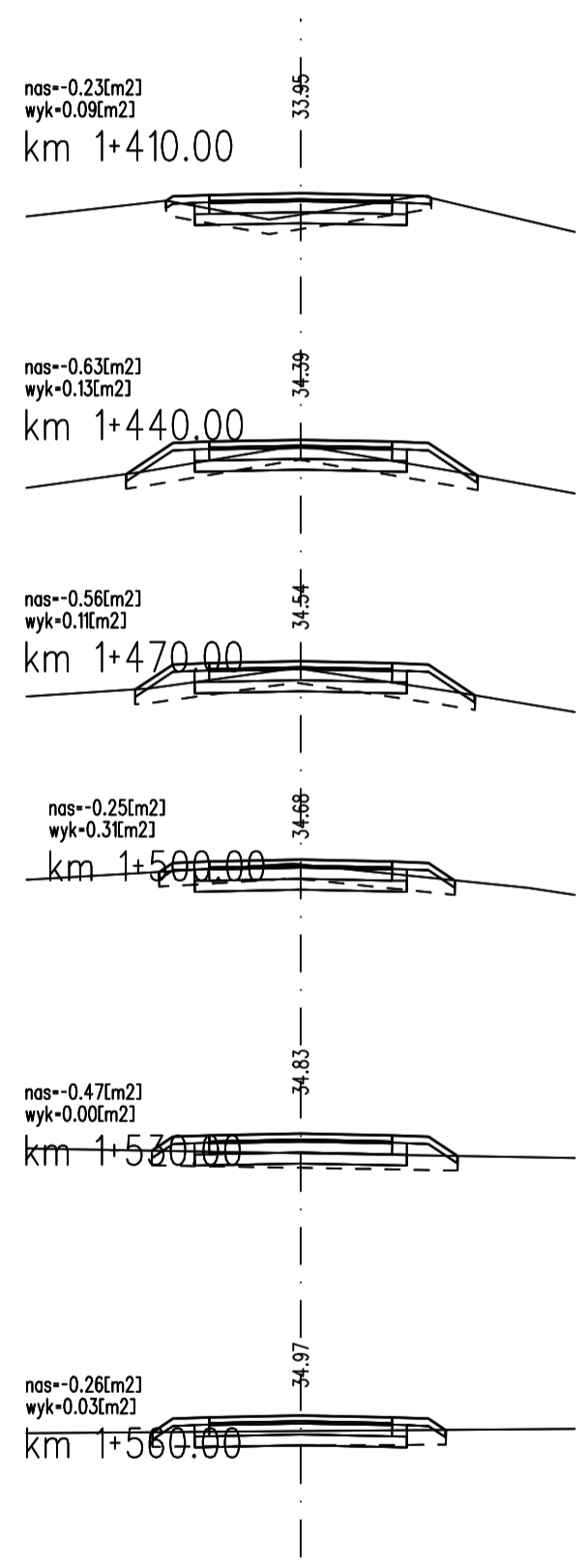
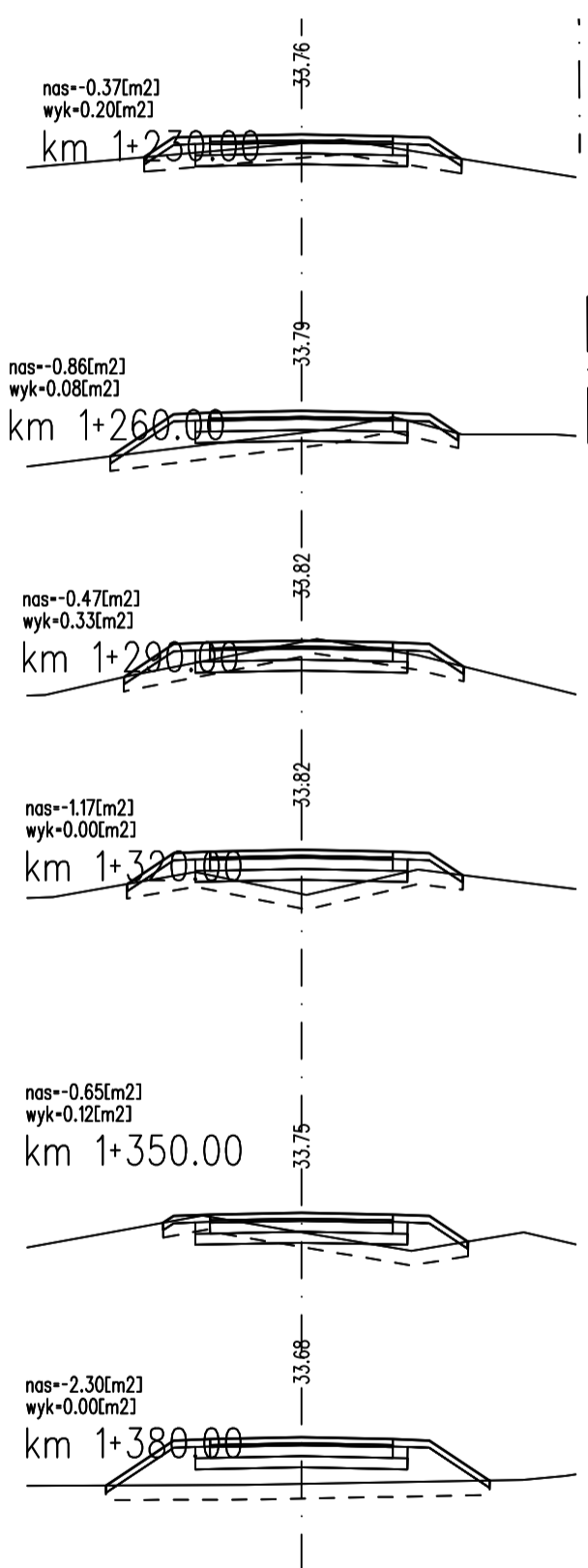
PROJEKT WYKONAWCZY		Przebudowa drogi dla rowerów na odc od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa	
RYSUNEK			
RYSUNEK		Przekrój podłużny	
projektował	mgr inż. Bartosz Sontowski	opracowanie do proj. bez ograniczeń	w spec. drogowej nr ZP/0115/000/07
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Bartosz Sontowski 75-433 KOSZALIN, ul. Wierzbowa 8 tel. 502 188 542			DATA wrzesień 2022
			SKALA 1:100/1000
			NR RYSUNKU 3.3



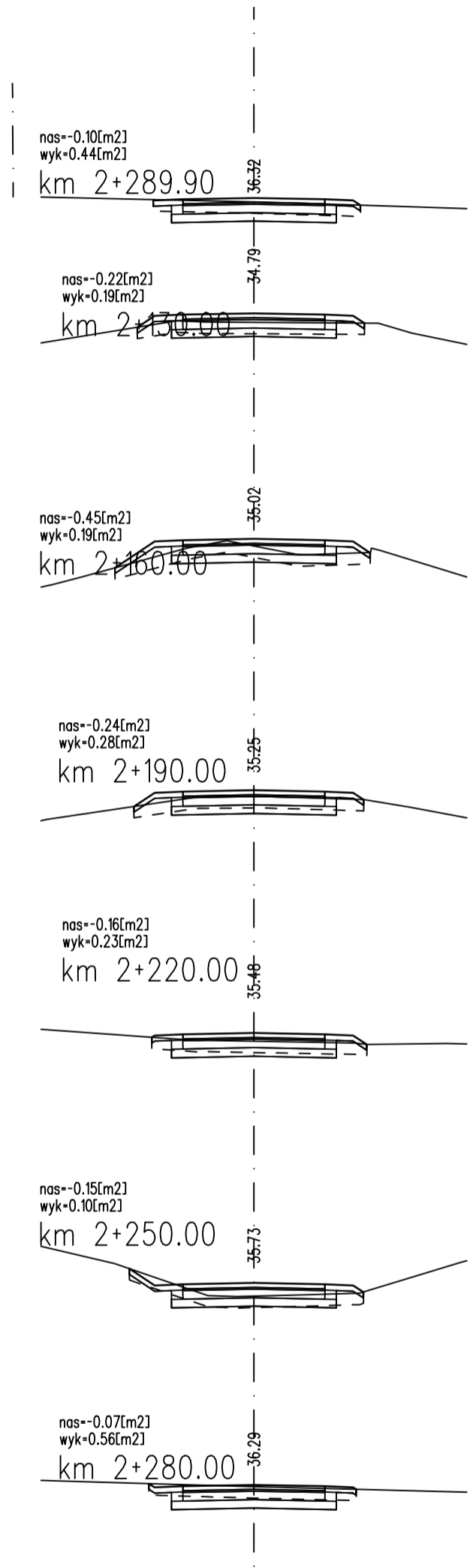
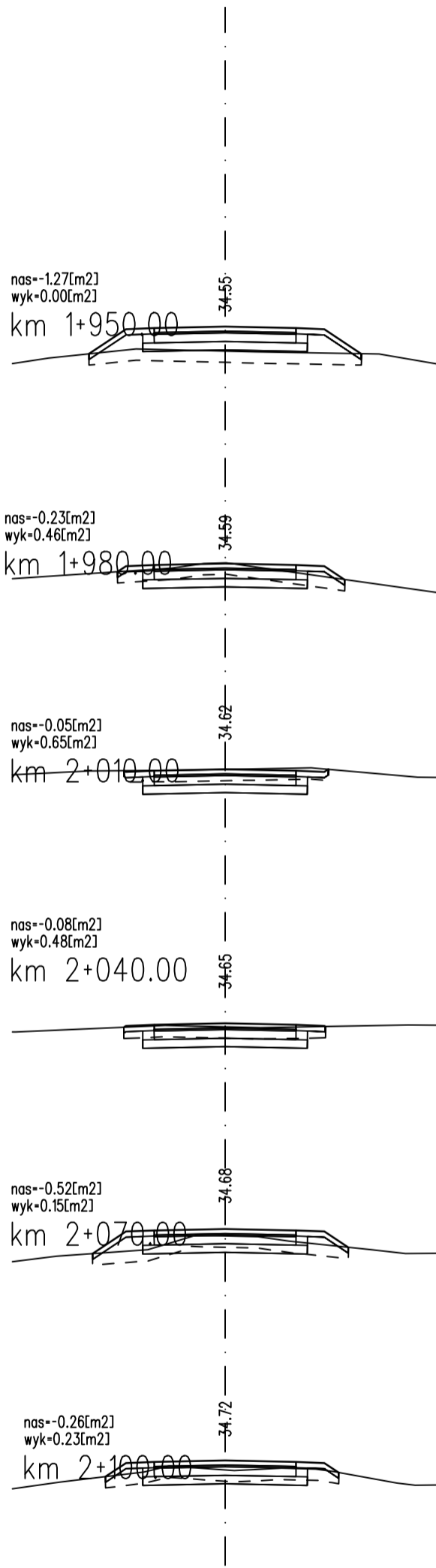
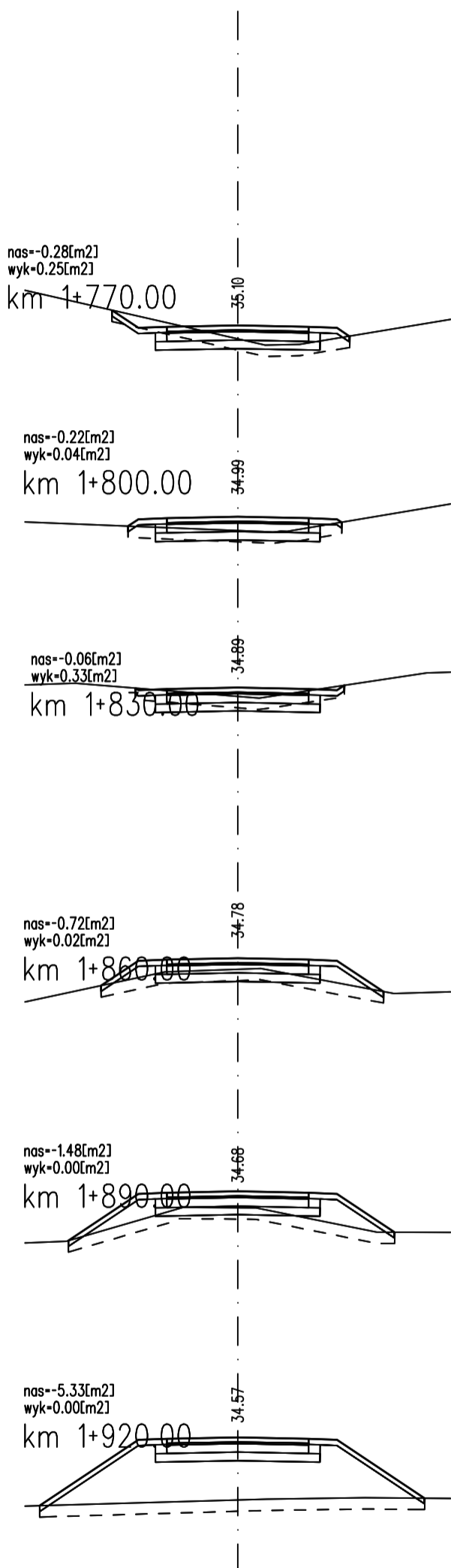
PROJEKT WYKONAWCZY			
Przebudowa drogi dla rowerów na odc od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa			
RYSUNEK			
Przekroje poprzeczne			
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Bartosz Sontowski 75-635 KOSZALIN, ul. Wierzbowa 8 tel. 502 168 562	projektował: mgr inż. Bartosz Sontowski	uprawnienia do proj. bez ograniczeń w spec. drogowej nr ZAP/0115/PO00/07	DATA wrzesień 2022
			SKALA 1:100
			NR RYSUNKU 4.1



PROJEKT WYKONAWCZY			
Przebudowa drogi dla rowerów na odc od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa			
RYSUNEK			
Przekroje poprzeczne			
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Bartosz Sontowski 75-635 KOSZALIN, ul. Wierzbowa 8 tel. 502 168 562	projektował: mgr inż. Bartosz Sontowski	uprawnienia do proj. bez ograniczeń w spec. drogowej nr ZAP/0115/PO00/07	DATA wrzesień 2022
			SKALA 1:100
			NR RYSUNKU 4.2



PROJEKT WYKONAWCZY				
Przebudowa drogi dla rowerów na odc od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa				
RYSUNEK				
Przekroje poprzeczne				
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Bartosz Sontowski 75-635 KOSZALIN, ul. Wierzbowa 8 tel. 502 168 562	projektował:	uprawnienia do proj. bez ograniczeń w spec. drogowej nr ZAP/0115/P000/07		DATA
	mgr inż. Bartosz Sontowski			wrzesień 2022
				SKALA
			1:100	
			NR RYSUNKU	
			4.3	



PROJEKT WYKONAWCZY				
Przebudowa drogi dla rowerów na odc od Kłopotowa do granicy gminy w kierunku Lubiechowa				
RYSUNEK				
Przekroje poprzeczne				
AUTORSKA PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. Bartosz Sontowski 75-635 KOSZALIN, ul. Wierzbowa 8 tel. 502 168 562	projektował: mgr inż. Bartosz Sontowski	uprawnienia do proj. bez ograniczeń w spec. drogowej nr ZAP/0115/P000/07		DATA wrzesień 2022
				SKALA 1:100
				NR RYSUNKU 4.4