

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

INWESTOR		Burmistrz Kartuz ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Biale)			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miejscowość: Prokowo, Grzybno, Kategoria obiektu budowlanego: XXV – drogi			
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH		[220503_2.0006] Kosowo: 3090/4 [220502_5.0006] Grzybno: 62/5, 62/11 (62/4), 70/3, 70/4, 3070/3(3070/2), 3070/4(3070/2), 3070/6(3070/1), 3069/1(3069), 3071/5(3071/2), 3071/6 (3071/2), 3071/3 (3071/1), 3062/8(3062/2), 3062/9(3062/2)3062/10(3062/2), 3062/6(3062/3), 3062/4 (3062/1) [220502_5.0016] Prokowo: 466/3(466/2), 466/4(466/2), 466/5(466/2), 476/1(476), 456/3, 473/3, 662/15(662/11), 450/1(450), 662/12(662/9), 662/13(662/9), 470/1(470), 468/1(468), 469/1(469), 461/19(461/5), 461/17(461/8), 461/15(461/7) 473/21, 662/8 Jednostka ewidencyjna Kartuzy-G			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Krzysztof Puzdrowski	do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej nr uprawnień: POM/0148/PWBD/17	Br. drogowa	październik 2023	
Sprawdzający	mgr inż. Karol Kotłowski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr uprawnień: POM/0096/POOD/12	Br. drogowa	październik 2023	
Projektant	mgr inż. Adam Laska	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr uprawnień: POM/0219/PWOS/14	Br. sanitarna	październik 2023	
Sprawdzający	mgr inż. Jędrzej Myszka	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr uprawnień: POM/0040/POOS/07	Br. sanitarna	październik 2023	
Projektant	inż. Jarosław Szczodrowski	Do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w Telekomunikacji DT-WBT/02354/02/U	Br. Teletechniczna	październik 2023	
Sprawdzający	mgr inż. Leszek Bartela	Do proj. i kierowania bez ogr. w spec. telekomunikacyjnej POM/0007/PWOT/07	Br. Teletechniczna	październik 2023	

Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Biale)

Spis treści projektu technicznego

1. Dokumenty dołączone do projektu.....	4
1.1. Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, wraz ze wskazaniem imion, nazwisk, numer uprawnień budowlanych lub numer decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektantów (i projektantów sprawdzających – jeśli występują) biorących udział w opracowaniu projektu	4
2. Opis projektu technicznego	5
2.1. Podstawa opracowania	5
2.2. Przedmiot, zakres i cel opracowania	5
2.3. Opis stanu istniejącego	5
2.3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu	5
2.3.2. Analiza powiązania drogi z innymi drogami publicznymi	5
Podsumowanie zmian w dotychczasowej infrastrukturze	6
2.3.3. System odwodnienia.....	6
2.3.4. Uzbrojenie terenu	6
2.4. Opis stanu projektowanego	7
2.4.1. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	7
2.5. Konstrukcja elementów drogowych	7
2.5.1. Stała organizacja ruchu.....	8
2.6. Odwodnienie.....	8
2.7. Teletechnika	9
2.8. Kanał technologiczny	11
2.9. Roboty ziemne	12
2.10. Wpływ inwestycji na środowisko.....	12
2.11. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i projektowanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.....	13
2.11.1. Istniejące zagrożenia dla środowiska.....	13
2.11.2. Projektowane zagrożenia dla środowiska.....	13
2.11.3. Projektowane zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia	13
2.12. Zagospodarowanie materiałów z rozbiórek.....	13
2.13. Obszar oddziaływania obiektu.....	13

Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Białe)

2.14. Uwagi	13
3. Część rysunkowa	14
Rysunek nr 1 Rysunek orientacyjny skala 1:20 000	14
Rysunki nr 2.1-2.3 Plan zagospodarowania terenu skala 1 : 500	14
Rysunek nr 3 Przekroje konstrukcyjne skala 1:50	14
Rysunki nr 4.1-4.2 Niweleta drogi skala 1 : 100/1000	14
Rysunki nr 5.1-5.6 Przekroje rowów i przepustów skala 1 : 20-50	14

Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Biale)

1. Dokumenty dołączone do projektu

1.1. Oświadczenie projektantów o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, wraz ze wskazaniem imion, nazwisk, numer uprawnień budowlanych lub numer decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektantów (i projektantów sprawdzających – jeśli występują) biorących udział w opracowaniu projektu

Oświadczam, że projekt techniczny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Zgodnie z Art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 07.07.1994 r. z późniejszymi zmianami.

Projektant	mgr inż. Krzysztof Puzdrowski	do projektowania i kierowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej nr uprawnień: POM/0148/PWBD/17	październik 2023	
Sprawdzający	mgr inż. Karol Kotłowski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr uprawnień: POM/0096/POOD/12 do projektowania	październik 2023	
Projektant	mgr inż. Adam Laska	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr uprawnień: POM/0219/PWOS/14	październik 2023	
Sprawdzający	mgr inż. Jędrzej Myszka	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr uprawnień: POM/0040/POOS/07	październik 2023	
Projektant	inż. Jarosław Szczodrowski	Do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w Telekomunikacji DT-WBT/02354/02/U	październik 2023	
Sprawdzający	mgr inż. Leszek Bartela	Do proj. i kierowania bez ogr. w spec. telekomunikacyjnej POM/0007/PWOT/07	październik 2023	

Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Biale)

2. Opis projektu technicznego

2.1. Podstawa opracowania

- Umowa z inwestorem
- Mapa do celów projektowych
- Wizja lokalna w terenie i pomiary uzupełniające sytuacyjno-wysokościowe
- Obowiązujące przepisy i normy branżowe

2.2. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany rozbudowy drogi gminnej nr 155460G Relacji Prokowo Grzybno. Inwestycja zlokalizowana jest w powiecie kartuskim, województwie pomorskim. Rozbudowa polega na poszerzeniu istniejącej nawierzchni jezdni o szerokości 5,0 m z poszerzeniami. W miejscu przekroju ulicznego szerokość jezdni zwiększona do szerokości 5,5m. Wykonane zostaną także urządzenia wodne w postaci rowów odprowadzających i przepustów, a także kanalizacja deszczowa z odpływem do studni chłonnych. Opracowanie ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz komfortu jazdy pojazdów samochodowych.

Lokalizację inwestycji przedstawiono na rysunku nr 1.

2.3. Opis stanu istniejącego

2.3.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

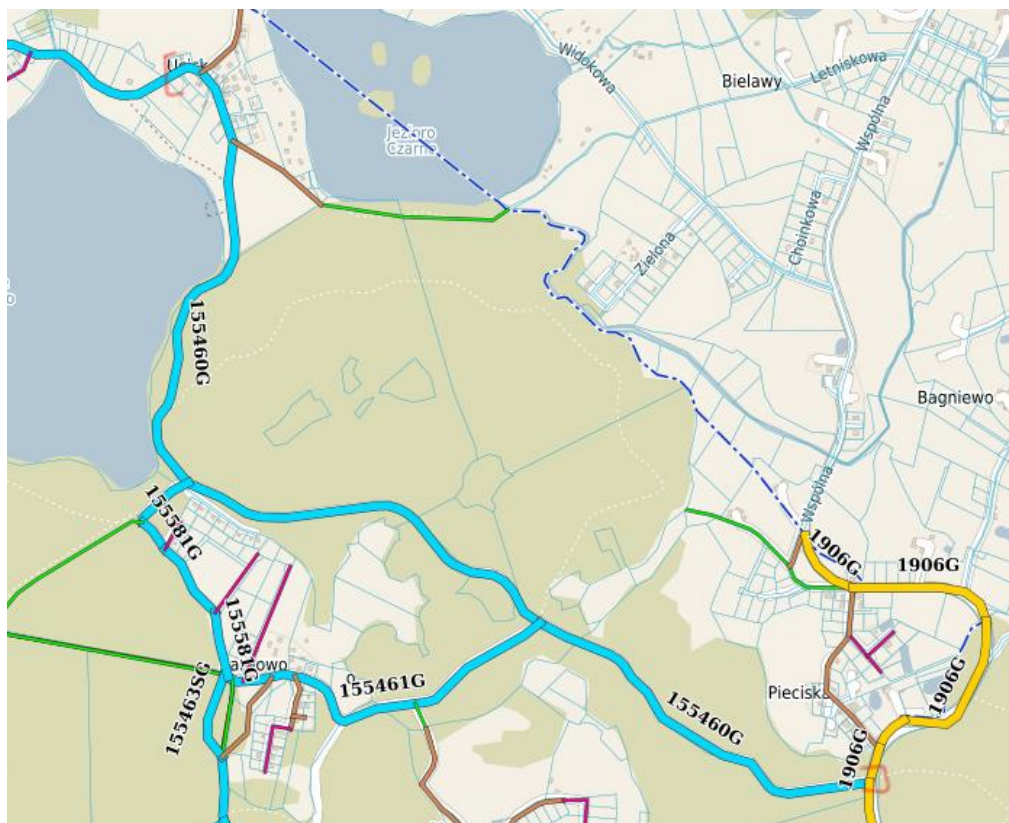
Na projektowanym odcinku przy drodze zlokalizowane są użytki i nieużytki rolne, las, plaża miejska, a także zabudowa siedliskowa i jednorodzinna. Istniejąca trasa drogi w planie przebiega w terenie pagórkowatym, leśnym. Droga posiada nawierzchnię tłuczniową w stanie wymagającym remontu oraz lokalnie utwardzoną płytami YOMB. Nie występuje infrastruktura dla ruchu pieszego ani rowerowego.

2.3.2. Analiza powiązania drogi z innymi drogami publicznymi

Opracowywany odcinek stanowi drogę gminną publiczną 155460G, która posiada bezpośrednie powiązanie z drogą publiczną powiatową nr 1906G w początku opracowania. W niniejszym zadaniu projektuje się budowę skrzyżowania o nawierzchni bitumicznej z drogą powiatową. W dalszym odcinku w kierunku zachodnim droga 155460G łączy się z kolejną drogą publiczną Gminy Kartuzy o nr 155461G. Obie drogi posiadają nawierzchnię gruntową w miejscu połączenia. Dalej w kierunku zachodnim droga objęta opracowaniem łączy się z kolejną drogą publiczną Gminy Kartuzy o nr 155581G. Obie drogi również posiadają nawierzchnię gruntową w miejscu połączenia.

Podsumowując przedmiotowy odcinek leży na drodze gminnej publicznej z bezpośrednim powiązaniem z trzema drogami publicznymi – gminnymi 155461G oraz 155581G w Gminie Kartuzy, a także powiatową 1906G w Zarządzie Powiatu Kartuskiego

Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Biale)



Podsumowanie zmian w dotychczasowej infrastrukturze

- Nawierzchnia jezdni zostanie rozbudowana do szerokości 5,0m o jednolitym przekroju
- Wybudowane zostaną zjazdy indywidualne oraz publiczne
- Wybudowane będzie odwodnienie pasa drogowego w postaci rowów wsiąkowo odparowujących oraz przepustów
- Powstaną urządzenia BRD takie jak szynki spowalniające ruch, a więc infrastruktura stanowiąca uspokojenie ruchu pojazdów
- Wykonane zostaną pobocza z kruszywa łamanego oraz wyprofilowane i obsiane humusem będą skarpy
- Usunięta zostanie kolizja teletechniczna

2.3.3. System odwodnienia

Wody opadowe odprowadzane są z jezdni powierzchniowo na pobocza oraz przyległy teren, występują istniejące przepusty.

2.3.4. Uzbrojenie terenu

W obszarze przedmiotowego zadania występuje uzbrojenie terenu w postaci przewodów teletechnicznych energetycznych oraz wodociąg.

Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Biale)

Projekt zakłada rozbudowę drogi poprzez ułożenie nowej konstrukcji nawierzchni. W przypadku odkrycia niezainwentaryzowanych przewodów w trakcie wykonywania nawierzchni należy je zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi.

2.4. Opis stanu projektowanego

2.4.1. Projektowane zagospodarowanie terenu

W wyniku uzgodnień i ustaleń z Inwestorem przyjęto podstawowe parametry drogi

- Nawierzchnia jezdni – asfaltowa
- Szerokość jezdni: 5,0 m i 5,5
- Długość odcinka: 2783 m
- Spadek poprzeczny: daszkowy oraz jednostronny 2%
- pobocze z kruszywa łamanego o gr. 10 cm
- Odwodnienie – rowy wsiąkowo odparowujące oraz fragment kanalizacji deszczowej

Klasa: Ulice klasy **D**

[klasa ulic dobrana na podstawie stopnia urbanizacji terenu i funkcji ulic w układzie komunikacyjnym]

Prędkość projektowa: $V_{PR} = 30\text{km/h}$

Kategoria ruchu drogi gminnej: KR2

Zaprojektowano rozbudowę drogi poprzez wykonanie nowego szlaku drogi, częściowo wykorzystując wyjeżdżoną nawierzchnię z kruszywa. Szerokość drogi wynosić będzie 5,0 m z poszerzeniami na łukach. Nawierzchnia zaprojektowana jest w technologii betonu asfaltowego. Pobocza z kruszywa łamanego o szerokości 0,75 m.

Zjazdy wykonane będą w tej samej konstrukcji jak nawierzchnia drogi. Rowy wsiąkowo odparowujące wraz z przepustami w ciągu rowu oraz pod korpusem drogowym wykonane z rur karbowanych HDPE o średnicach 400 i 500 mm. Dodatkowo w obszarze plaży wykonana zostanie kanalizacja deszczowa z rozsączeniem wody w gruncie w czterech studniach chłonnych poprzedzonych separatorem cząstek ropopochodnych.

Rozwiązanie sytuacyjne przedstawiono na rysunkach nr 2.1-2.3

2.5. Konstrukcja elementów drogowych

DROGA GMINNA I ZJAZDY BITUMICZNE KR2

- | | |
|--|-------------|
| • warstwa ścieralna z AC11S 50/70 KR2 | o gr. 4 cm |
| • warstwa wiążąca z AC16W 50/70 KR 2 | o gr. 6 cm |
| • podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 C50/30 | o gr. 20 cm |
| • podbudowa z kruszywa stabilizowanego cementem C3/4 | o gr. 15 cm |

ZJAZDY Z KRUSZYWA

- | | |
|--|-------------|
| • nawierzchnia z kruszywa łamanego 0/31,5 C50/30 | o gr. 20 cm |
| • podbudowa z kruszywa stabilizowanego cementem C3/4 | o gr. 20 cm |

Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Białe)

2.5.1. Stała organizacja ruchu

Projektuje się wyniesione przejście dla pieszych, wykonane jako poszerzony próg zwalniający z kostki betonowej. Oznakowanie P-10 i P-25 wykonane z kostki białej. Przejście oznakowane Znakami D-6 aktywnymi - z sygnalizacją świetlną nad znakiem, 2 reflektory pomarańczowe zasilane solarnie. Przejście doświetlone dwoma lampami hybrydowymi z zasilaniem solarno wiatrowym.

Projektuje się trzy szykany spowalniające ruch, na początku, środku i końcu opracowywanego odcinka. Szykany wykonane zostaną przez ustawienie na drodze znaków U-5c + C-10 na podkładach gumowych oraz oznakowanych kompletami znaków: A-30 + D-5 / B-31 + T-18 Ponadto po każdej stronie przed szykanami projektuje się ostrzegawcze oznakowanie poziome grubowarstwowe akustyczne w postaci kompletu 6 linii sygnalizujących zbliżanie się do końca opracowania.

Ustawiony też zostanie w okolicy parkingu radar wskazujący prędkość z kierunku lasu, zasilany solarnie.

2.6. Odwodnienie

Zaprojektowano budowę sieci kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe z terenu inwestycji jako układ złożony z: przewodów PVC, betonowych studni rewizyjnych DN 1200 C35/45 z osadnikiem min. 0,5 m z włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym, wpustów deszczowych betonowych z osadnikiem min. 0,5 m, separatora, studni chłonnych DN 1500 C35/45 . Odbiornikiem wód opadowych z kanalizacji deszczowej będzie rów. Integralną częścią dokumentacji jest operat wodnoprawny wraz z pozwoleniem wodnoprawnym.

Odcinki sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC-U o litej strukturze ścianki, klasy S, SN8, SDR 34, średnicy: 315 [mm], natomiast przykanaliki wpustów drogowych z rur PVC-U o litej strukturze ścianki, klasy S, SN8, SDR 34, średnicy: 160 [mm].

Separator typu lamelowego wykonać w studni betonowej o wymaganiach jak studnie rewizyjne:

- przepustowość nominalna 40 dm³/s
- przepustowość maksymalna 400 dm³/s
- zawartość substancji ropopochodnych na wyjściu z separatora < 5 mg/l
- sprawność oczyszczania – 99 %.
- Skuteczność zatrzymywania zawiesiny w osadniku nie powinna wynosić mniej niż 80% (względem zawiesiny ogólnej o założonym składzie frakcyjnym).

Przewody należy układać na podbudowie z piasku gruboziarnistego zapewniając minimalną warstwę 15 cm od spodu rury, 15 cm od wierzchu rury. Zasypkę wykonywać warstwami 20-30 cm dobrze zagęszczając mechanicznie od warstwy 30 cm nad wierzchem rury. Stopień zagęszczenia obsypki powinien wynosić $ID=0,7$ lub wskaźnik zagęszczenia $Is \geq 0,97$. Pozostałą warstwę położną nad przewodem wykonać z piasku dowiezionego, ewentualnie dopuszcza się użycie materiału z wykopu po przebadaniu i zaakceptowaniu przez inspektora nadzoru.

Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Biale)

Sieć kanalizacji deszczowej zaprojektowano z użyciem betonowych studni rewizyjnych 1200 mm. Studnie rewizyjne betonowe powinny być wykonane z prefabrykowanej dennicy o osadniku 0,5 m od dna. Kręgi studni powinny być wyposażone w stopnie żłazowe oraz połączone ze sobą na uszczelkę, a także posiadać pierścień odciążający. Elementy studni z betonu powinny charakteryzować się klasą betonu min. C35/45. Dno wszystkich studni betonowych kanalizacji deszczowej stanowi osadnik o wysokości min. 50 cm. Studnie należy wykonać na warstwie mieszanki cementowo-piaskowej grubości 15 cm.

Wpusty deszczowe należy wyposażać w kosze do zanieczyszczeń usytuowane pod kratą żeliwną i osadniki o wysokości 50 cm od dna. Elementy wpustów z betonu powinny charakteryzować się klasą betonu min. C35/45. Wpusty należy wykonać na warstwie mieszanki cementowo-piaskowej grubości 15 cm. Wpusty drogowe powinny posiadać pierścień odciążający. Studnie wpustów należy wykonać z kręgów pośrednich i kręgów z odpływem.

Włazy zlokalizowane w nawierzchniach drogowych zaprojektowano typu ciężkiego D400 żeliwne lub żeliwne z wypełnieniem betonowym. Do odwodnienia powierzchni dróg zaprojektowano wpusty zwieńczone kratą żeliwną typu D400. Wszystkie zwieńczenia elementów kanalizacji należy wykonać na pierścieniu odciążającym betonowym uniemożliwiającym przeniesienie sił na konstrukcję studni, wpustów. Rzędna wjazdu i wpustu należy wyregulować przy pomocy pierścieni regulacyjnych tak, aby ich wierzchnia strona stanowiła wspólną płaszczyznę z nawierzchnią drogi, chodnika.

Wszystkie użyte materiały nie będą oddziaływać na środowisko. Ewentualne zanieczyszczenia stałe zostaną przechwycone przez osadniki zlokalizowane w projektowanych urządzeniach.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę należy wytyczyć w terenie. Roboty prowadzić w wykopach wąsko przestrzennych zabezpieczonych przed obsypaniem. W czasie wykonywania robót mogą pojawić się instalacje nie wykazane na planie. Wszystkie odsłonięte podczas wykonywania wykopów i prac budowlano-montażowych urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami. Roboty ziemne przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi, telekomunikacyjnymi, wodociągiem, kanalizacją sanitarną, kanalizacją deszczową wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Należy zainstalować rury ochronne dwudzielne na kolidujących przewodach elektrycznych.

2.7. Teletechnika

- Stan projektowany

W związku z rozbudową drogi gminnej zachodzi konieczność przebudowy i zabezpieczenia istniejących urządzeń telekomunikacyjnych. Wszystkie urządzenia teletechniczne, które znajdują się w obszarze projektowanej jezdni drogi gminnej oraz rowów należy przebudować poprzez przełożenie poza ich obręb lub zagłębienie poniżej 0,7m od projektowanych rzędnych terenu.

Dla usunięcia kolizji należy wykonać przepusty kablowe a następnie wykonać wstawki kabli miedzianych przebiegających nową trasą. Wykonać złącza i przełączyć kable. Zabezpieczyć istniejącą sieć telekomunikacyjną w miejscach wjazdów oraz pod drogami rurami ochronnymi.

- Obiekty kablowe – rury ochronne

Przepusty kablowe pod drogą i na wjazdach do posesji wykonać z rur HDPEΦ110/6,3. Rury ochronne zabezpieczające istniejące kable telekomunikacyjne wybudować jako dwudzielne typu A110PS i wykonać zgodnie z opisem i rysunkami projektowymi z zachowaniem norm zakładowych. Rury ochronne powinny

Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Biale)

być wykonana zgodnie z obowiązującymi normami ZN-OPL-013/15 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa.

Należy zapewnić minimalne otulenie rur obsypką – min. 10cm z każdej strony. Zasyпка (wypełnienie do poziomu gruntu) powinna wynosić nie mniej niż 0,5m, a dla rur dwudzielnych 0,7m. Zagęszczenie gruntu powinno być w granicach 95%-97% według normalnej próby Proctor'a. Ubijanie przy pomocy urządzeń mechanicznych można prowadzić gdy przykrycie rur wynosi min. 25cm. Rury należy układać ze spadkiem min. 0,1% z kielichami (w przypadku rur z kielichem) wskazującymi kierunek przeciwny do spadku i kierunku zaciągania kabli.

Pod projektowanymi ulicami zapewnić minimalne przykrycie dla rur przepustowych 1,0m, a przy skrzyżowaniu z drogą ekspresową 1,2m.

Dla rur dzielonych zachować horyzontalne ułożenie zamków i zakład 0,5m (przesunięcie względem siebie montowanych połówek osłony).

Bezpośrednio przed montażem, należy chronić rury przed nadmiernym nagrzaniem a w trakcie składowania przed nasłonecznieniem.

Roboty ziemne będą powodować ograniczenia ruchu drogowego i pieszego, wykonawca robót winien oznakować teren budowy zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego i pieszego zatwierdzonym przez administratora ulic i ciągów pieszych.

- Układanie kabli doziemnych

Wymagania ogólne

Kable ziemne sieci miejscowej powinny być ułożone równolegle do osi ulicy lub skarpy, a na terenach otwartych równolegle do ciągów poziomych innych urządzeń, zgodnie z zatwierdzoną lokalizacją. Kabel ziemny powinien być ułożony w wykopie bez naprężeń, z falowaniem w płaszczyźnie poziomej wynoszącym: 0,3% w gruntach stałych, Kable w gruntach miękkich, nie zawierających kamieni ani ostrego żwiru, mogą być układane bezpośrednio na dnie wykopu oraz przysypane ziemią z wykopu. W innych gruntach kable powinny być ułożone na 5-centymetrowej warstwie podsypki z piasku lub przesianej ziemi, równomiernie rozłożonej na dnie wykopu, oraz przysypane co najmniej 10-centymetrową warstwą piasku lub przesianej ziemi. Trasa kabli układanych w poprzek skarp, stromych wzniesień lub nasypów powinna przebiegać pod kątem prostym lub z odchyleniem nie większym niż 30°. Kable układane na skarpach powinny mieć falowanie nie mniejsze niż 3% długości trasowej. Nie zaleca się układania kabli na poboczach wzdłuż skarp i stromych nasypów. W wypadku konieczności dopuszcza się układanie kabli w odległości nie mniejszej niż 2 m od górnej krawędzi skarpy lub nasypu. Po ułożeniu kabli ziemnych i zasypaniu wykopów nawierzchnia powinna być doprowadzona do stanu pierwotnego.

Głębokość ułożenia kabli w ziemi

Głębokość mierzona od powierzchni ziemi do dolnej powierzchni kabla ułożonego bezpośrednio na dnie wykopu lub na warstwie podsypki powinna wynosić:

- 0,6 m dla kabli rozdzielczych,
- 0,7 m dla kabli magistralnych, wewnątrzystrefowych i międzycentralowych,
- 1,0 m dla wszystkich kabli układanych na terenach upraw rolnych oraz na terenach stacji kolejowych.

Ochrona kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi

Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Biale)

Ochrona kabli przed uszkodzeniami mechanicznymi powinna być realizowana przez:

- prowadzenie kabli w rurach ochronnych specjalnych wg ZN-OPL-014/15 lub stalowych na skrzyżowaniach z jezdniami, drogami publicznymi, ciekami wodnymi, na mostach, wiaduktach, w tunelach itp.,
- przykrycie kabla przykrywkami kablowymi (betonowymi, plastikowymi),
- przykrycie kabla taśmami ostrzegawczymi wg ZN-OPL-025/17, układanymi nad kablem na głębokości równej połowie głębokości ułożenia kabla.

Zapasy kabli

Przy złączach kablowych w ziemi zapasy kabla powinny wynosić od 0,6 do 1,0 m.

- Montaż kabli doziemnych

Dla kabli miedzianych zachować warunki wg BN-89/8984-17 i ZN-OPL-027/96 dla kabli sieci miejscowej. Osłony złączowe kabli miejscowych wykonać zgodnie z normą ZN-OPL-028/15 i umieszczać je bezpośrednio w ziemi. Dla przebudowy kabli istniejących stosować telekomunikacyjne kable miejscowe, pęczkowe, o izolacji z polietylenu piankowego z jedną lub dwiema warstwami z polietylenu jednolitego, o powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, wypełnione – ozn. XzTKMXpw. Dla przełączenia kabli można stosować pojedyncze łączniki żył np. UY2. Stosować termokurczliwe osłony złączy kablowych typu XAGA-500 dla kabli rozdzielczych oraz magistralnych oraz osłony mechaniczne dla złączy niskoparowych.

2.8. Kanał technologiczny

Projektuje się umiejscowienia kanału technologicznego w pasie drogi gminnej. Kanał wykonany jako KTu minimalny z pojedynczej rury osłonowej RPP $\Phi 110$ i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur WMR fi 7mm gr. śc. 1,5 mm. Rury ułożyć metodą otwartego przekopu lub przewiertu na głębokości min. 0,7 m pod powierzchnią projektowanych nawierzchni pobocza. Studnie rewizyjne betonowe pojedyncze typu SK-1.

Na odcinkach między studniami kablowymi ciągi rur światłowodowych oraz wiązek mikrorur powinny zachowywać ciągłość i wykazywać szczelność pneumatyczną nie mniejszą niż 1 MPa, gazoszczelność nie mniejszą niż 0,05 MPa oraz mułoszczelność stopnia ochrony co najmniej IP 54.

Należy umieścić taśmę ostrzegawczą o szerokości 100 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,8 mm, w kolorze pomarańczowym, z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny” w połowie głębokości ich ułożenia.

W każdej studni kablowej na ciągach rur KT należy instalować przywieszki identyfikacyjne zawierające informacje i ostrzeżenia o promieniowaniu laserowym

Wymagania podstawowe dla rur osłonowych:

- 1) materiał z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości ≥ 940 kg/m³ ;
- 2) zakres średnic zewnętrznych od 110 mm do 160 mm;
- 3) sztywność obwodowa co najmniej zgodnie z PN-EN ISO 9969:2016-02 Rury z tworzyw termoplastycznych – Oznaczanie sztywności obwodowej, w zależności od zastosowania co najmniej 8 kN/m² ;

Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Biale)

- 4) odporność na ściskanie o wartości minimalnej 450, wyznaczonej w próbie odporności na ściskanie co najmniej zgodnie z PN-EN 61386-24:2010 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów – Część 24: Wymagania szczegółowe – Systemy rur instalacyjnych układanych w ziemi;
 - 5) współczynnik tarcia nie większy niż 0,2 dla rur bez warstwy poślizgowej i 0,1 dla rur z warstwą poślizgową;
 - 6) kolor czarny lub pomarańczowy z oznaczeniem właściciela kanału technologicznego.
- Wymagania podstawowe dla wiązek mikrorur:
- 1) materiał z polietylenu pierwotnego wysokiej gęstości $\geq 940 \text{ kg/m}^3$;
 - 2) wiązki mikrorur budowane z prefabrykowanych mikrorur cienkościennych o średnicy zewnętrznej od 5,0 mm do 16,0 mm i grubości ścianki od 0,75 mm do 1,6 mm, instalowanych w osłonach o średnicy od 40 mm do 50 mm;
 - 3) wiązki mikrorur instalowane bezpośrednio w ziemi buduje się z prefabrykowanych mikrorur grubościennych o średnicy zewnętrznej od 7,0 mm do 16,0 mm i grubości ścianki od 1,5 mm do 2,5 mm;
 - 4) dopuszcza się instalowanie pojedynczych mikrorur w rurze światłowodowej metodą wdmuchiwania. Liczbę mikrorur uzależnia się od średnicy wewnętrznej rury światłowodowej oraz wolnego miejsca w tej rurze;
 - 5) kolor czarny lub pomarańczowy z paskami identyfikacyjnymi i oznaczeniem właściciela KT.

2.9. Roboty ziemne

Roboty ziemne polegać będą na usunięciu ziemi urodzajnej oraz wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne. Istniejący materiał należy wykorytować i zutylizować przez wykonawcę lub ewentualnie wykorzystać do wykonania nasypów. Podłoże należy zagęścić do $I_s = \min 1,0$. **Roboty wykonywać po uprzednim zlokalizowaniu przebiegu uzbrojenia podziemnego.** Ziemię urodzajną z korytowania można wykorzystać do wyprofilowania poboczy do granicy pasa drogowego.

2.10. Wpływ inwestycji na środowisko

Planowane roboty polegać będą na wykonaniu nowej nawierzchni jezdni. Rozwiązanie nie wprowadza negatywnych zmian w istniejącym środowisku naturalnym. Po zrealizowaniu inwestycji przewiduje się właściwe uporządkowanie terenu w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji. Po wykonaniu robót nastąpi poprawa bezpieczeństwa i komfortu ruchu drogowego.

Planowany zakres robót nie zmienia w sposób istotny obecnych warunków eksploatacji infrastruktury, drogowej.

Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Biale)

2.11. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i projektowanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

2.11.1. Istniejące zagrożenia dla środowiska

Zagrożenia występujące na terenie inwestycji związane są z ruchem pojazdów poprzez zanieczyszczenie ewentualnymi substancjami ropopochodnymi oraz hałas.

2.11.2. Projektowane zagrożenia dla środowiska

Projektowane zagrożenia dla środowiska związane będą z prowadzeniem prac budowlanych przy wykonywaniu nawierzchni drogowej.

2.11.3. Projektowane zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia

Projektowane wykonanie wzmocnienia konstrukcji budynku nie zmieni stanu zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia.

2.12. Zagospodarowanie materiałów z rozbiórek

Przewidziano do rozbiórki:

- ziemię z wykopów (roboty ziemne)
- darninę i ziemię urodzajną (roboty ziemne)

Materiały z rozbiórek należy wykorzystać:

- ziemię z wykopów i humus – do obrobienia skarp i terenu za poboczem

2.13. Obszar oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.

Obszar został określony w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz obowiązujące Prawo Budowlane.

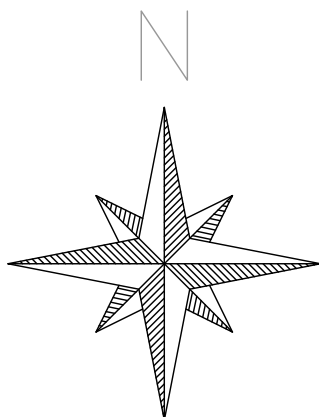
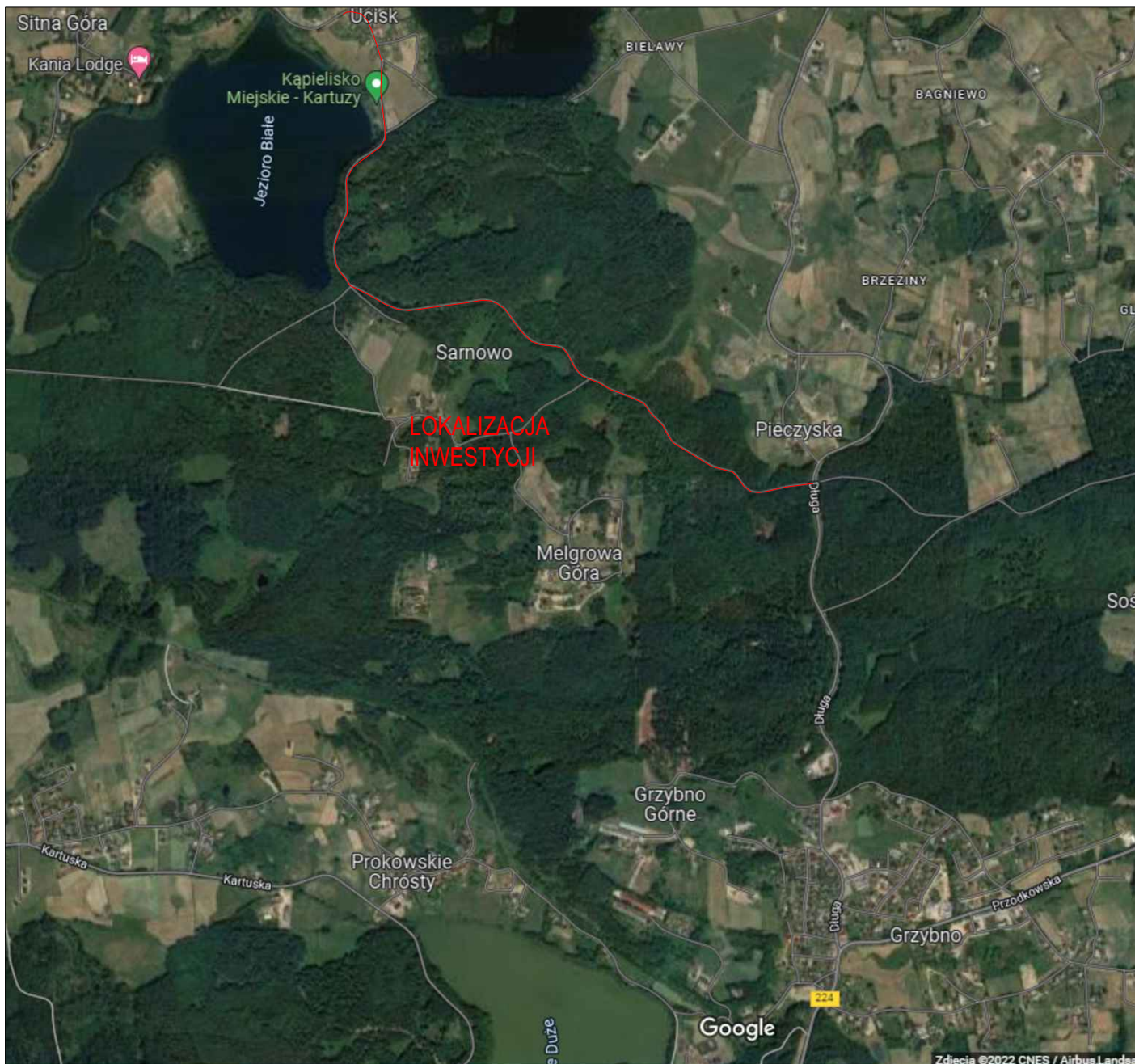
2.14. Uwagi

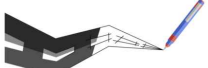
Zakres robót nie zmienia ustaleń planów miejscowych.

- Roboty drogowe nie mogą powodować zagrożeń dla przyległego środowiska
- Roboty ziemne i drogowe w strefie uzbrojenia podziemnego i naziemnego należy wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością
- Wykonawca odpowiednio oznakuje roboty i zapewni bezpieczną komunikację dla ruchu pieszego i samochodowego
- Szczegółowe wyliczenia robót przedstawiono w przedmiarach
- Po zakończeniu robót należy uporządkować teren budowy

3. Część rysunkowa

Rysunek nr 1	Rysunek orientacyjny	skala 1:20 000
Rysunki nr 2.1-2.3	Plan zagospodarowania terenu	skala 1 : 500
Rysunek nr 3	Przekroje konstrukcyjne	skala 1:50
Rysunki nr 4.1-4.2	Niweleta drogi	skala 1 : 100/1000
Rysunki nr 5.1-5.6	Przekroje rowów i przepustów	skala 1 : 20-50
Rysunek nr 6	Przekroje studni	skala 1:50

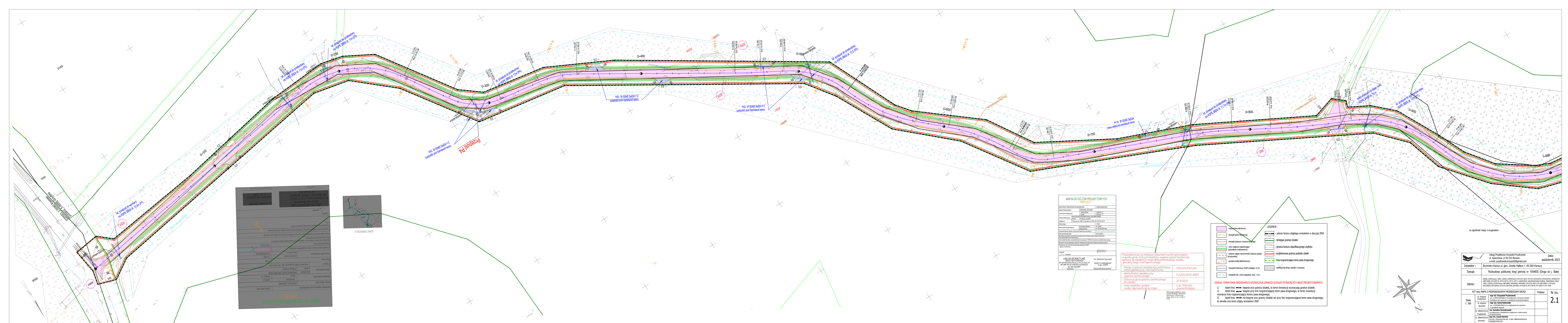


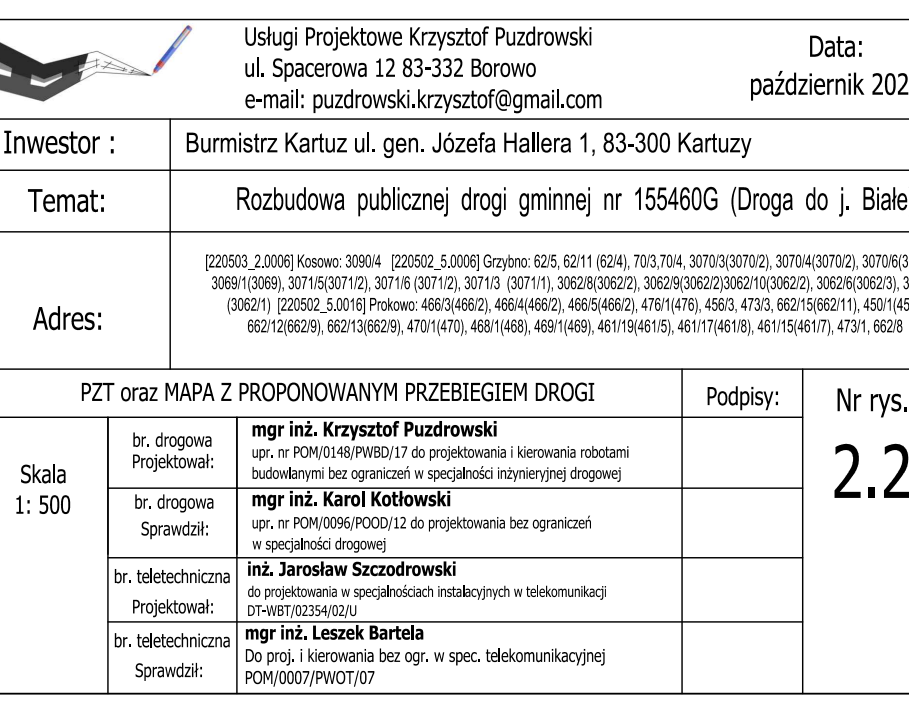


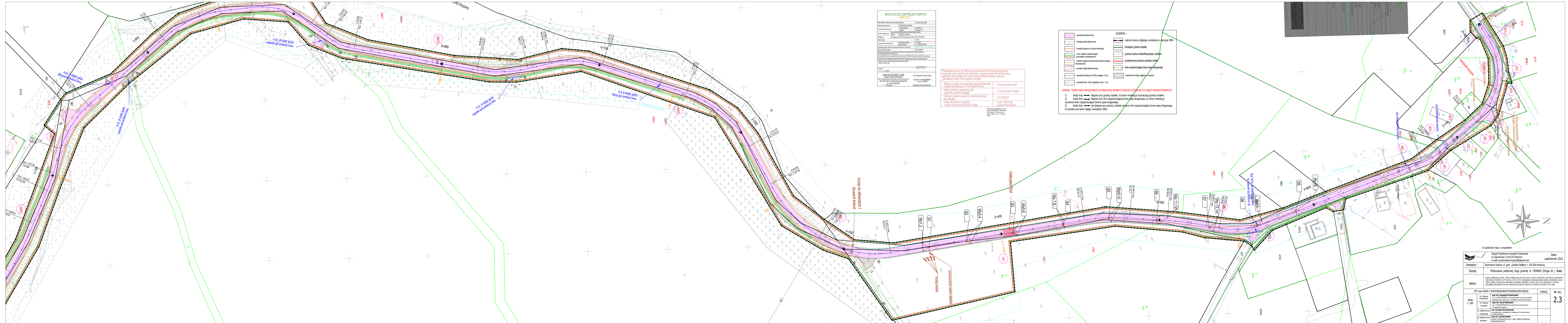
Usługi Projektowe Krzysztof Puzdrowski
ul. Spacerowa 12 83-332 Borowo
e-mail: puzdrowski.krzysztof@gmail.com

Data:
październik 2023

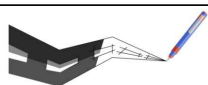
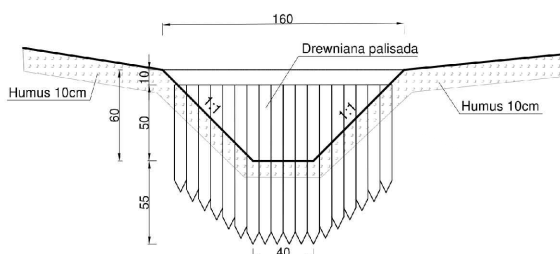
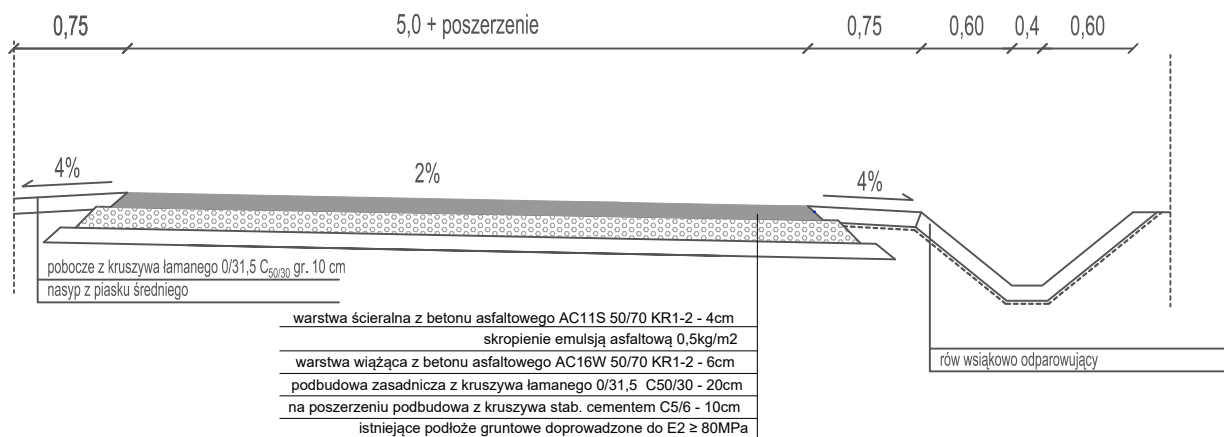
Inwestor :	Burmistrz Kartuz ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy		
Temat:	Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Białe)		
Adres:	<p>[220503_2.0006] Kosowo: 3090/4 [220502_5.0006] Grzybno: 62/5, 62/11 (62/4), 70/3, 70/4, 3070/3(3070/2), 3070/4(3070/2), 3070/6(3070/1), 3069/1(3069), 3071/5(3071/2), 3071/6 (3071/2), 3071/3 (3071/1), 3062/8(3062/2), 3062/9(3062/2)3062/10(3062/2), 3062/6(3062/3), 3062/4 (3062/1) [220502_5.0016] Prokowo: 466/3(466/2), 466/4(466/2), 466/5(466/2), 476/1(476), 456/3, 473/3, 662/15(662/11), 450/1(450), 662/12(662/9), 662/13(662/9), 470/1(470), 468/1(468), 469/1(469), 461/19(461/5), 461/17(461/8), 461/15(461/7), 473/1, 662/8</p>		
RYSUNEK ORIENTACYJNY			
			Podpisy:
Skala 1: 20 000	br. drogowa Projektował:	mgr inż. Krzysztof Puzdrowski upr. nr POM/0148/PWBD/17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	Nr rys. 1
	br. drogowa Sprawdził:	mgr inż. Karol Kotłowski upr. nr POM/0096/POOD/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
	br. teletechniczna Projektował:	inż. Jarosław Szczodrowski do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji DT-WBT/02354/02/U	
	br. teletechniczna Sprawdził:	mgr inż. Leszek Bartela Do proj. i kierowania bez ogr. w spec. telekomunikacyjnej POM/0007/PWOT/07	







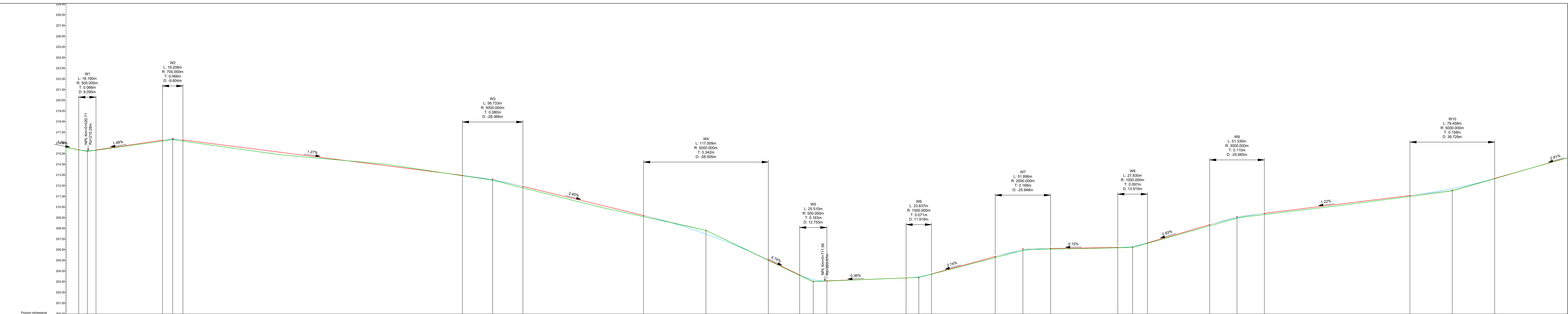
PRZEKRÓJ TYPOWY DROGI



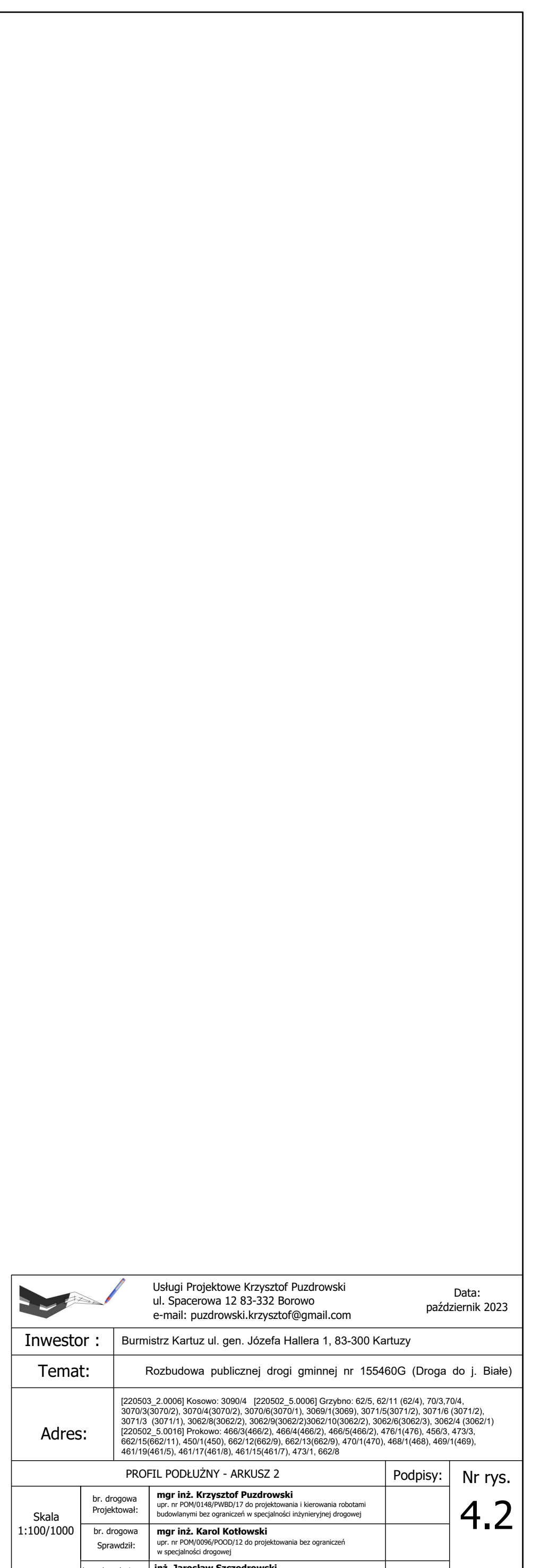
Usługi Projektowe Krzysztof Puzdrowski
ul. Spacerowa 12 83-332 Borowo
e-mail: puzdrowski.krzysztof@gmail.com

Data:
październik 2023

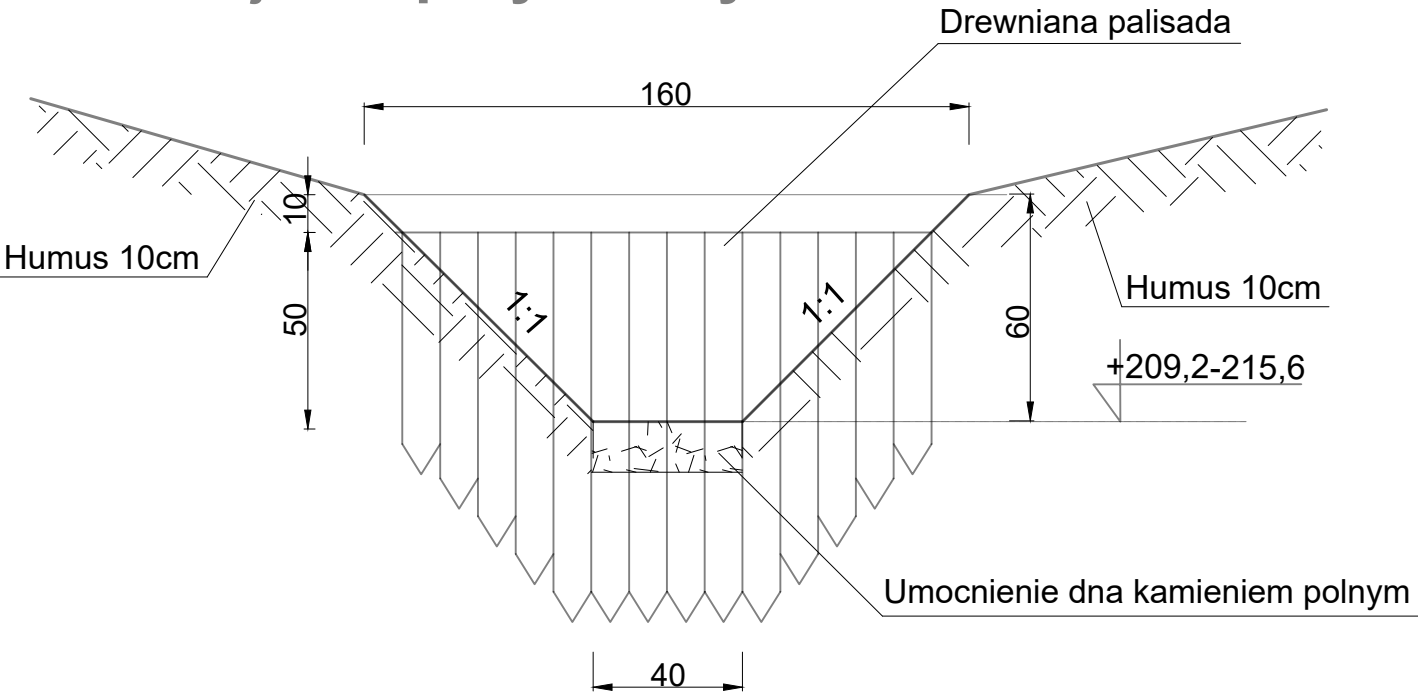
Inwestor :		Burmistrz Kartuz ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy	
Temat:		Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Białe)	
Adres:		[220503_2.0006] Kosowo: 3090/4 [220502_5.0006] Grzybno: 62/5, 62/11 (62/4), 70/3, 70/4, 3070/3(3070/2), 3070/4(3070/2), 3070/6(3070/1), 3069/1(3069), 3071/5(3071/2), 3071/6 (3071/2), 3071/3 (3071/1), 3062/8(3062/2), 3062/9(3062/2)3062/10(3062/2), 3062/6(3062/3), 3062/4 (3062/1) [220502_5.0016] Prokowo: 466/3(466/2), 466/4(466/2), 466/5(466/2), 476/1(476), 466/3, 473/3, 662/15(662/11), 450/1(450), 662/12(662/9), 662/13(662/9), 470/1(470), 468/1(468), 469/1(469), 461/19(461/5), 461/17(461/8), 461/15(461/7), 473/1, 662/8	
PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY		Podpisy:	Nr rys.
Skala 1: 50	br. drogowa Projektował:	mgr inż. Krzysztof Puzdrowski upr. nr POM/0148/PWBD/17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	3
	br. drogowa Sprawdził:	mgr inż. Karol Kotłowski upr. nr POM/0096/POOD/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
	br. teletechniczna Projektował:	inż. Jarosław Szczodrowski do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji DT-WBT/02354/02/U	
	br. teletechniczna Sprawdził:	mgr inż. Leszek Bartela Do proj. i kierowania bez ogr. w spec. telekomunikacyjnej POM/0007/PWOT/07	



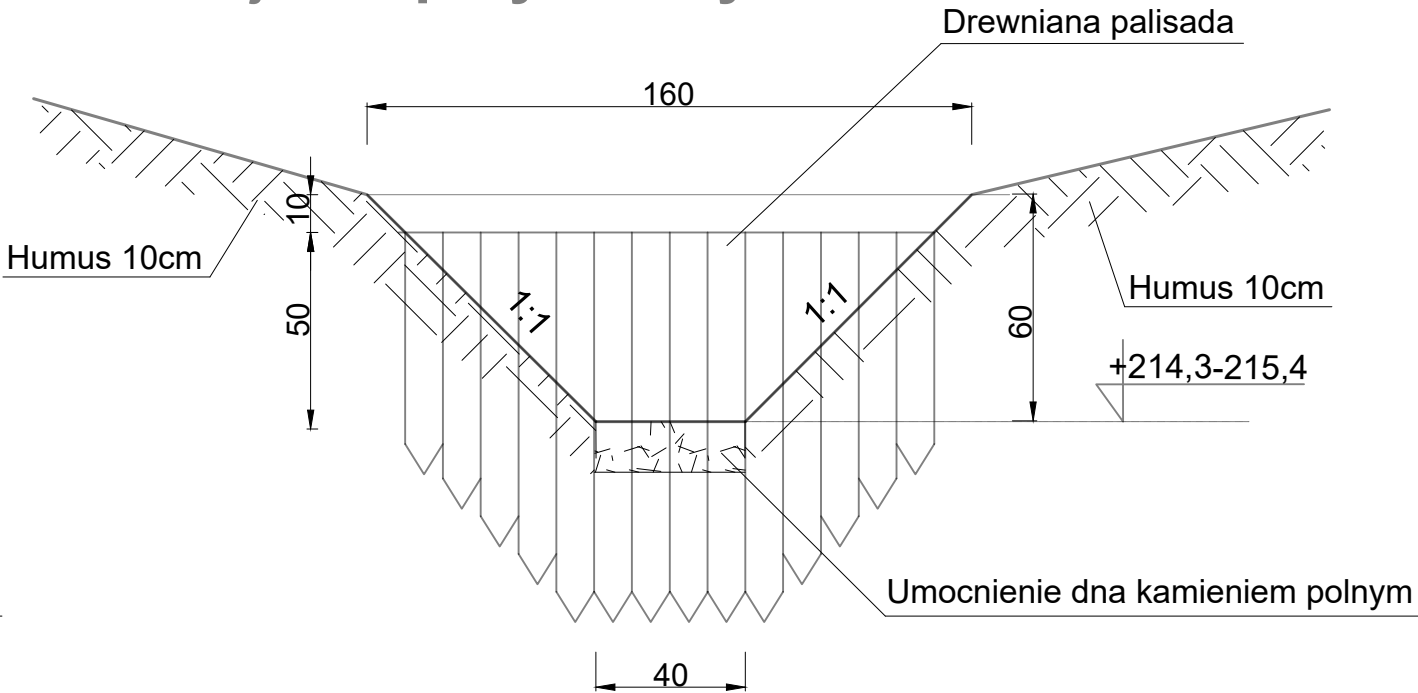
Rzędne niweley	245.66 245.39 245.36 245.28 245.34 245.37 245.51 245.66 245.61 245.96 246.10 246.25 246.26 246.33 246.26 246.27 246.15 246.15 246.02 245.89 245.77 245.64 245.51 245.39 245.26 245.13 245.01 244.86 244.75 244.63 244.50 244.37 244.25 244.12 239.99 239.87 239.74 239.61 239.49 239.36 239.23 239.11 239.00 238.96 238.87 238.74 238.61 238.49 238.36 238.23 238.11 238.00 237.96 237.87 237.74 237.61 237.49 237.36 237.23 237.11 237.00 236.96 236.87 236.74 236.61 236.49 236.36 236.23 236.11 236.00 235.96 235.87 235.74 235.61 235.49 235.36 235.23 235.11 235.00 234.96 234.87 234.74 234.61 234.49 234.36 234.23 234.11 234.00 233.96 233.87 233.74 233.61 233.49 233.36 233.23 233.11 233.00 232.96 232.87 232.74 232.61 232.49 232.36 232.23 232.11 232.00 231.96 231.87 231.74 231.61 231.49 231.36 231.23 231.11 231.00 230.96 230.87 230.74 230.61 230.49 230.36 230.23 230.11 230.00 229.96 229.87 229.74 229.61 229.49 229.36 229.23 229.11 229.00 228.96 228.87 228.74 228.61 228.49 228.36 228.23 228.11 228.00 227.96 227.87 227.74 227.61 227.49 227.36 227.23 227.11 227.00 226.96 226.87 226.74 226.61 226.49 226.36 226.23 226.11 226.00 225.96 225.87 225.74 225.61 225.49 225.36 225.23 225.11 225.00 224.96 224.87 224.74 224.61 224.49 224.36 224.23 224.11 224.00 223.96 223.87 223.74 223.61 223.49 223.36 223.23 223.11 223.00 222.96 222.87 222.74 222.61 222.49 222.36 222.23 222.11 222.00 221.96 221.87 221.74 221.61 221.49 221.36 221.23 221.11 221.00 220.96 220.87 220.74 220.61 220.49 220.36 220.23 220.11 220.00 219.96 219.87 219.74 219.61 219.49 219.36 219.23 219.11 219.00 218.96 218.87 218.74 218.61 218.49 218.36 218.23 218.11 218.00 217.96 217.87 217.74 217.61 217.49 217.36 217.23 217.11 217.00 216.96 216.87 216.74 216.61 216.49 216.36 216.23 216.11 216.00 215.96 215.87 215.74 215.61 215.49 215.36 215.23 215.11 215.00 214.96 214.87 214.74 214.61 214.49 214.36 214.23 214.11 214.00 213.96 213.87 213.74 213.61 213.49 213.36 213.23 213.11 213.00 212.96 212.87 212.74 212.61 212.49 212.36 212.23 212.11 212.00 211.96 211.87 211.74 211.61 211.49 211.36 211.23 211.11 211.00 210.96 210.87 210.74 210.61 210.49 210.36 210.23 210.11 210.00 209.96 209.87 209.74 209.61 209.49 209.36 209.23 209.11 209.00 208.96 208.87 208.74 208.61 208.49 208.36 208.23 208.11 208.00 207.96 207.87 207.74 207.61 207.49 207.36 207.23 207.11 207.00 206.96 206.87 206.74 206.61 206.49 206.36 206.23 206.11 206.00 205.96 205.87 205.74 205.61 205.49 205.36 205.23 205.11 205.00 204.96 204.87 204.74 204.61 204.49 204.36 204.23 204.11 204.00 203.96 203.87 203.74 203.61 203.49 203.36 203.23 203.11 203.00 202.96 202.87 202.74 202.61 202.49 202.36 202.23 202.11 202.00 201.96 201.87 201.74 201.61 201.49 201.36 201.23 201.11 201.00 200.96 200.87 200.74 200.61 200.49 200.36 200.23 200.11 200.00 199.96 199.87 199.74 199.61 199.49 199.36 199.23 199.11 199.00 198.96 198.87 198.74 198.61 198.49 198.36 198.23 198.11 198.00 197.96 197.87 197.74 197.61 197.49 197.36 197.23 197.11 197.00 196.96 196.87 196.74 196.61 196.49 196.36 196.23 196.11 196.00 195.96 195.87 195.74 195.61 195.49 195.36 195.23 195.11 195.00 194.96 194.87 194.74 194.61 194.49 194.36 194.23 194.11 194.00 193.96 193.87 193.74 193.61 193.49 193.36 193.23 193.11 193.00 192.96 192.87 192.74 192.61 192.49 192.36 192.23 192.11 192.00 191.96 191.87 191.74 191.61 191.49 191.36 191.23 191.11 191.00 190.96 190.87 190.74 190.61 190.49 190.36 190.23 190.11 190.00 189.96 189.87 189.74 189.61 189.49 189.36 189.23 189.11 189.00 188.96 188.87 188.74 188.61 188.49 188.36 188.23 188.11 188.00 187.96 187.87 187.74 187.61 187.49 187.36 187.23 187																																																																																																			
----------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



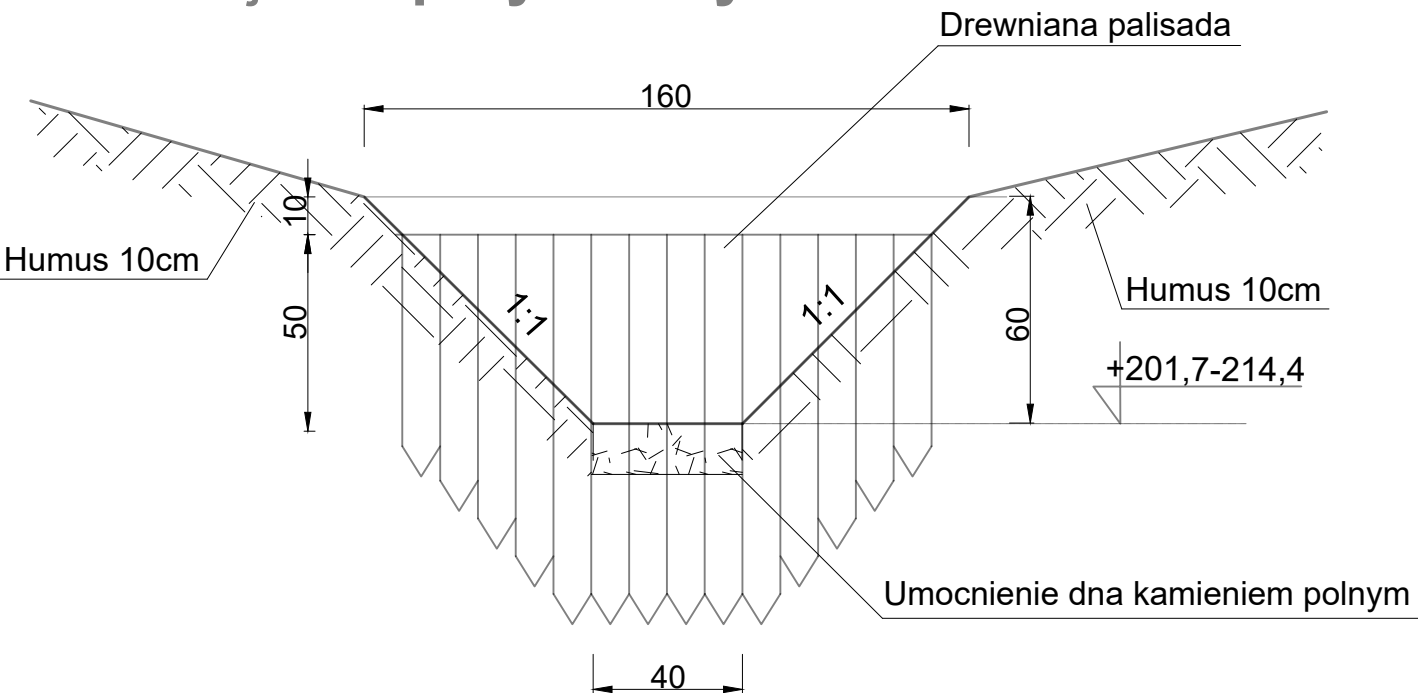
Przekrój rów przydrożny Rw1



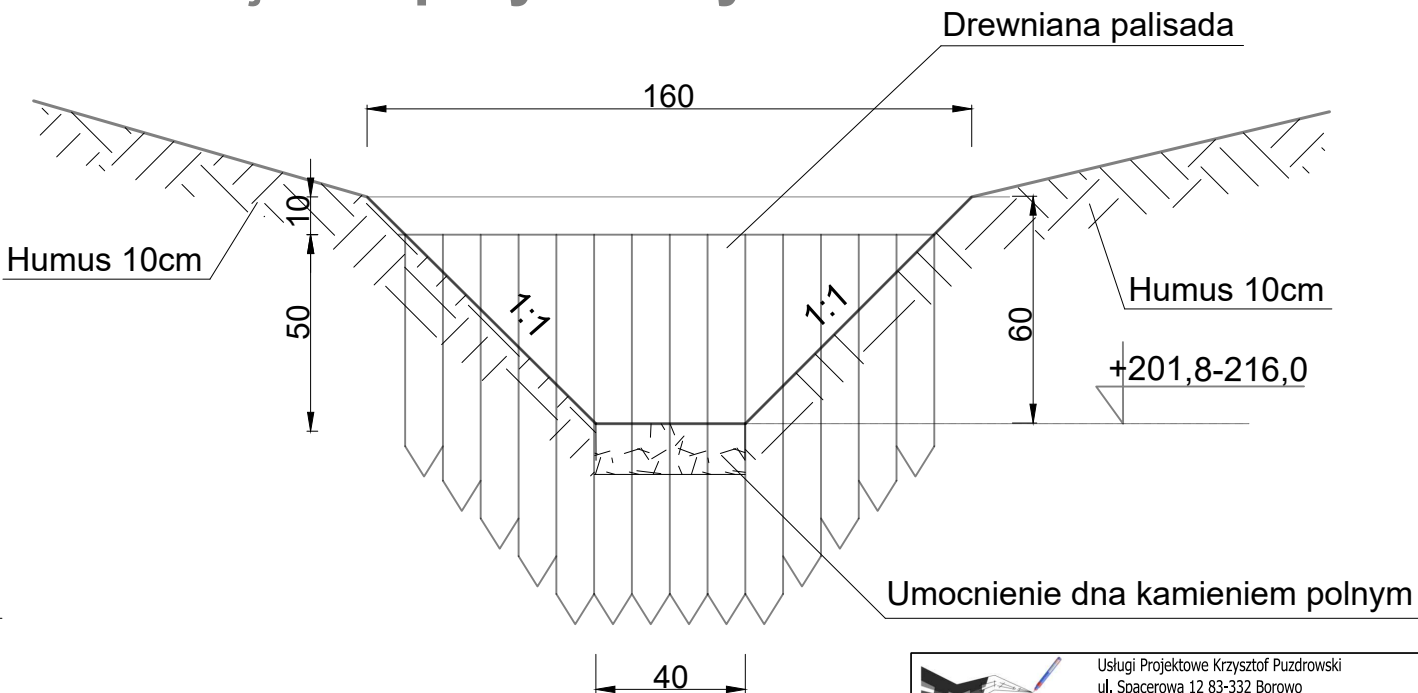
Przekrój rów przydrożny Rw2

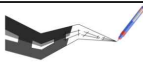


Przekrój rów przydrożny Rw3

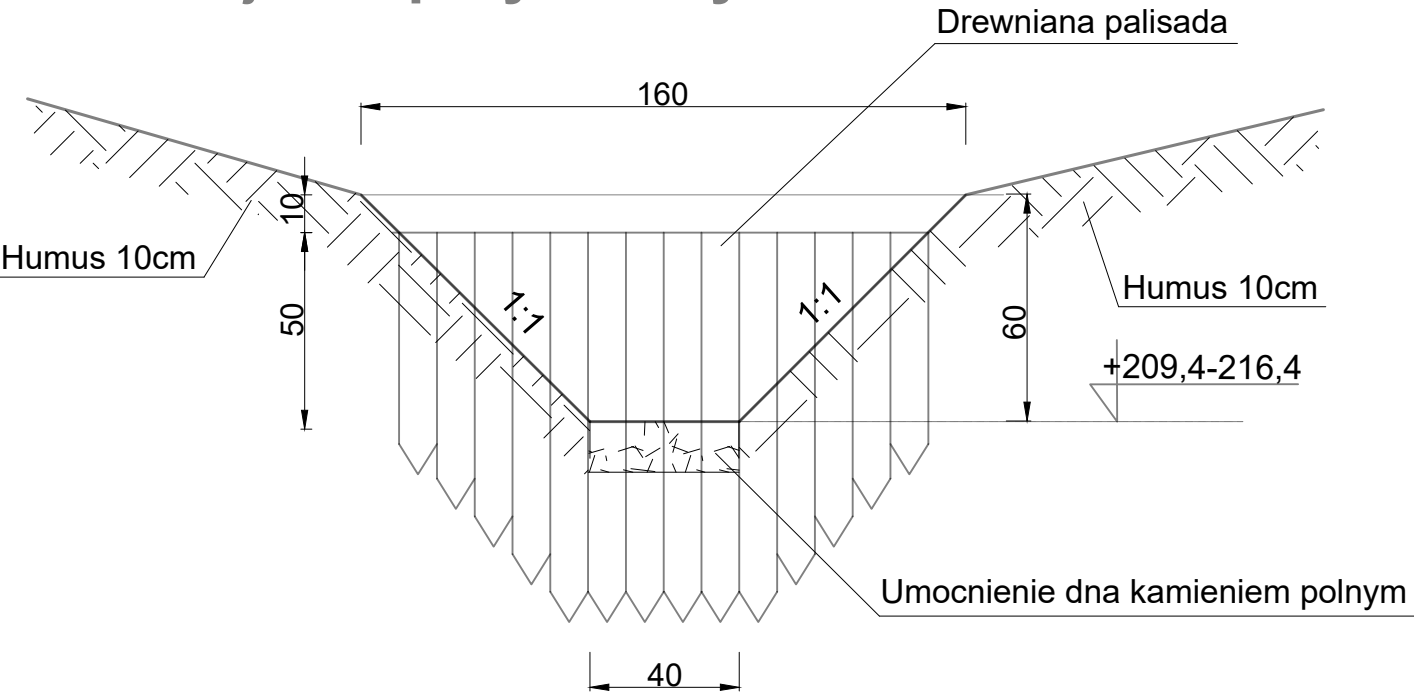


Przekrój rów przydrożny Rw4

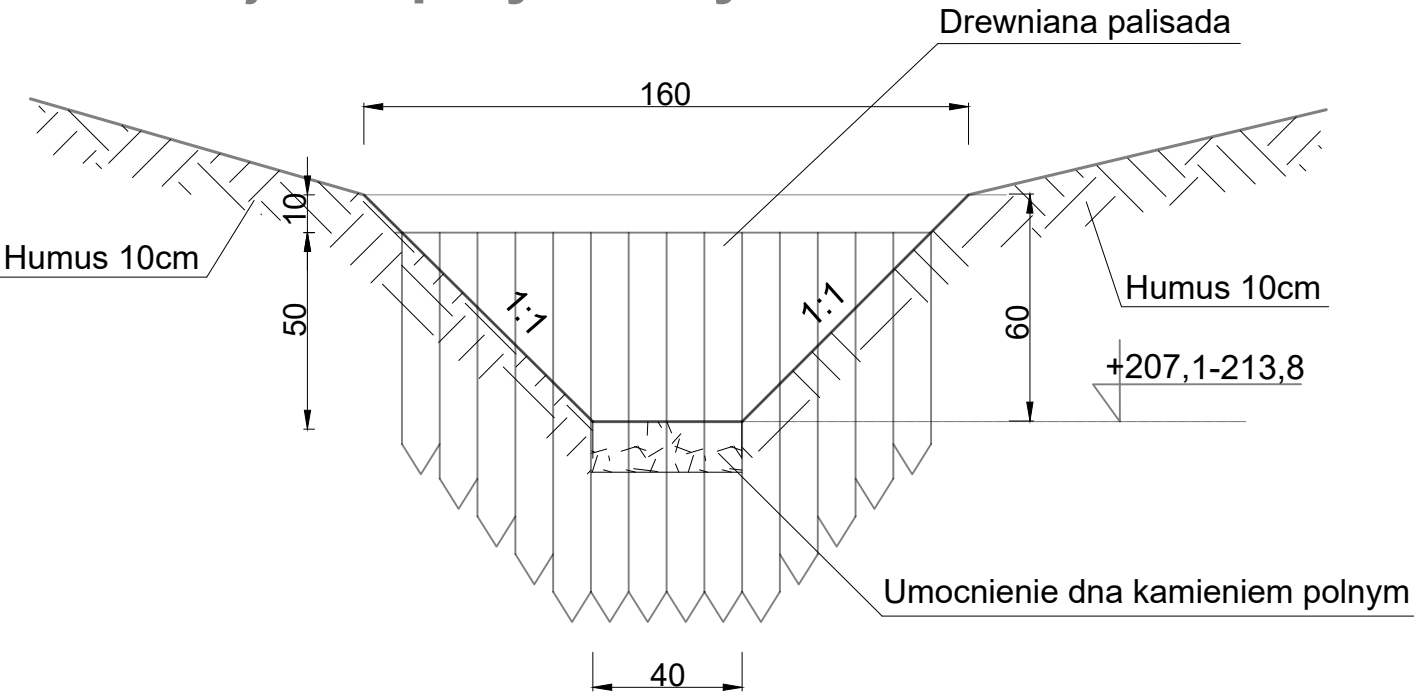


		Usługi Projektowe Krzysztof Puzdrowski ul. Spacerowa 12 83-332 Borowo e-mail: puzdrowski.krzysztof@gmail.com		Data: październik 2023		
Inwestor :		Burmistrz Kartuz ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuszy				
Temat:		Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Białe)				
Adres:		[220503_2,0006] Kosowo: 3090/4 [220502_5,0006] Grzybno: 62/5, 62/11 (62/4), 70/3, 70/4, 3070/3(3070/2), 3070/4(3070/2), 3070/6(3070/1), 3069/1(3069), 3071/5(3071/2), 3071/6 (3071/2), 3071/3 (3071/1), 3062/8(3062/2), 3062/9(3062/2)(3062/10)(3062/2), 3062/6(3062/3), 3062/4 (3062/1) [220502_5,0016] Prokowo: 466/3(466/2), 466/4(466/2), 466/5(466/2), 476/1(476), 456/3, 473/3, 662/15(662/11), 450/1(450), 662/12(662/9), 662/13(662/9), 470/1(470), 468/1(468), 469/1(469), 461/19(461/5), 461/17(461/8), 461/15(461/7), 473/1, 662/8				
PRZESKROJE RÓWNI I PRZEPUSTÓW					Podpisy:	Nr rys.
Skala 1: 20	br. drogowa Projektował:	mgr inż. Krzysztof Puzdrowski upr. nr POM/0148/PWB0/17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej			5.1	
	br. drogowa Sprawdził:	mgr inż. Karol Kotłowski upr. nr POM/0096/POD0/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej				
	br. teletechniczna Projektował:	inż. Jarosław Szczodrowski do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji DT-WBT/02354/02/L				
	br. teletechniczna Sprawdził:	mgr inż. Leszek Bartela Do proj. i kierowania bez ogr. w spec. telekomunikacyjnej POM/0007/PWOT/07				

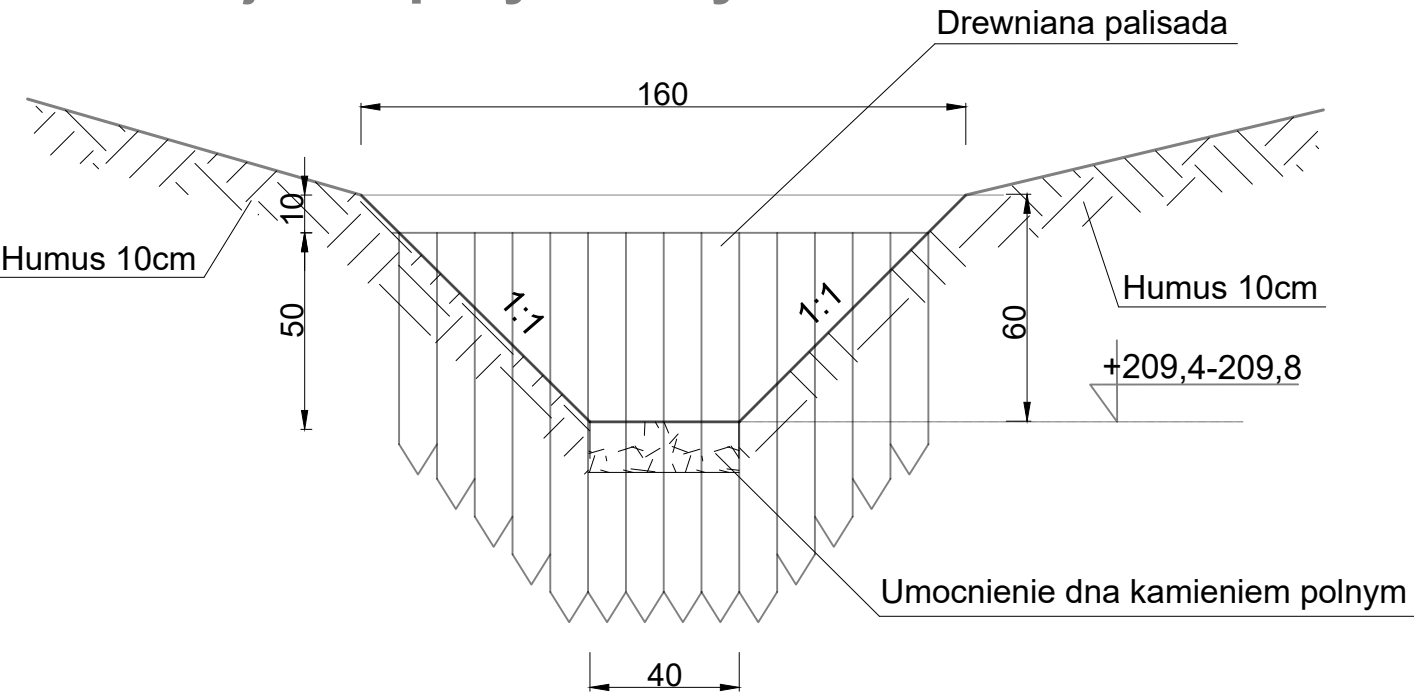
Przekrój rów przydrożny Rw5




Przekrój rów przydrożny Rw6



Przekrój rów przydrożny Rw7





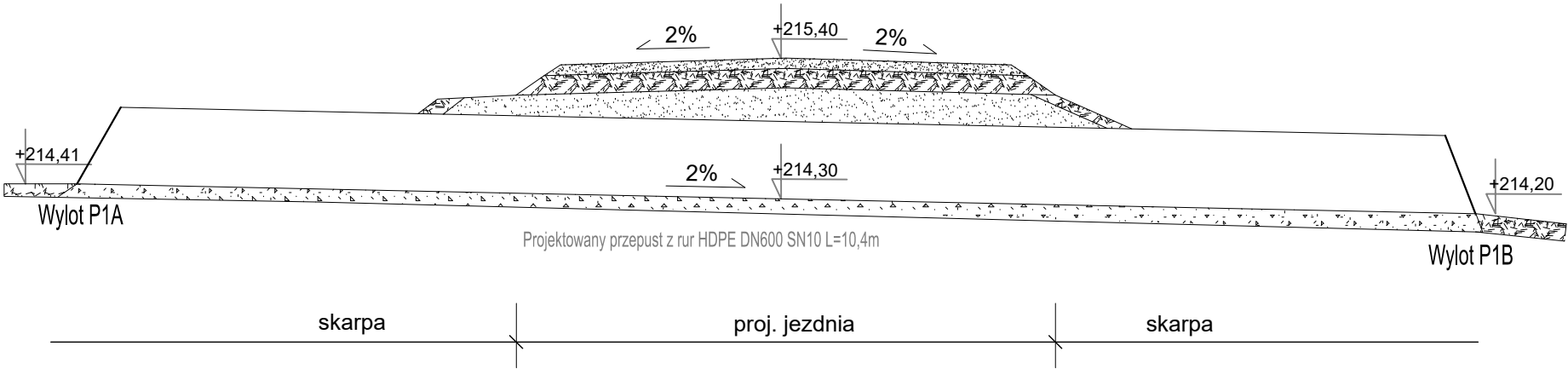
Usługi Projektowe Krzysztof Puzdrowski
ul. Spacerowa 12 83-332 Borowo
e-mail: puzdrowski.krzysztof@gmail.com

Data:

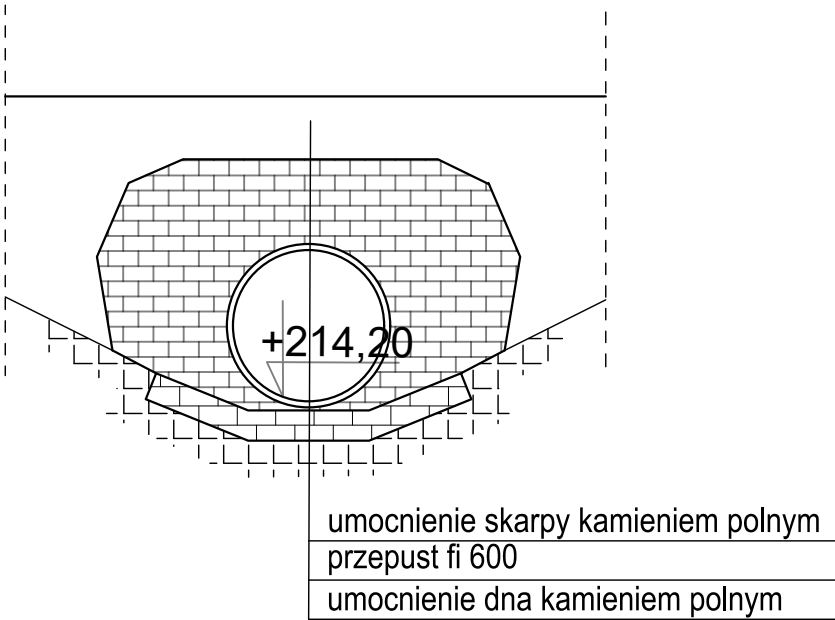
październik 2023

Inwestor :	Burmistrz Kartuz ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy				
Temat:	Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Białe)				
Adres:	[220503_2,0006] Kosowo: 30904 [220502_5,0006] Grzybnia: 6215, 6211 (6214), 703, 704, 30703(30702), 30704(30702), 30706(30701), 30691(3069), 30715(30712), 30716 (30712), 30713 (30711), 30628(30622), 30629(30622)306210(30622), 30626(30623), 30624 (30621) [220502_5,0016] Prokowo: 4663(4662), 4664(4662), 4665(4662), 4761(476), 4663, 4733, 66215(66211), 4501(450), 66212(6629), 66213(6629), 4701(470), 4681(468), 4691(469), 4611(4615), 4611(4618), 46115(4617), 4731, 6628				
PRZEKROJE ROWÓW I PRZEPUSTÓW					
Skala 1: 20	br. drogowa Projektował:	mgr inż. Krzysztof Puzdrowski upr. nr POM/0146/PWB/17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej			Nr rys. 5.2
	br. drogowa Sprawdził:	mgr inż. Karol Kotłowski upr. nr POM/0096/PWOT/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej			
	br. teletechniczna Projektował:	inż. Jarosław Szczodrowski do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji DT-WBT/02354/02/U			
	br. teletechniczna Sprawdził:	mgr inż. Leszek Bartela Do proj. i kierowania bez ogr. w spec. telekomunikacyjnej POM/0007/PWOT/07			

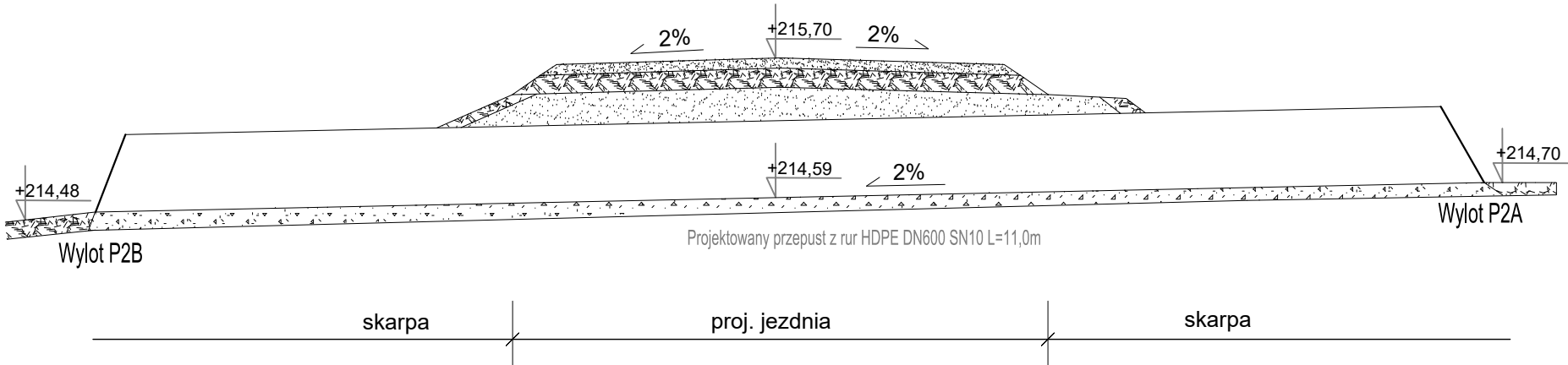
Przekrój przepust P1- skala 1:50



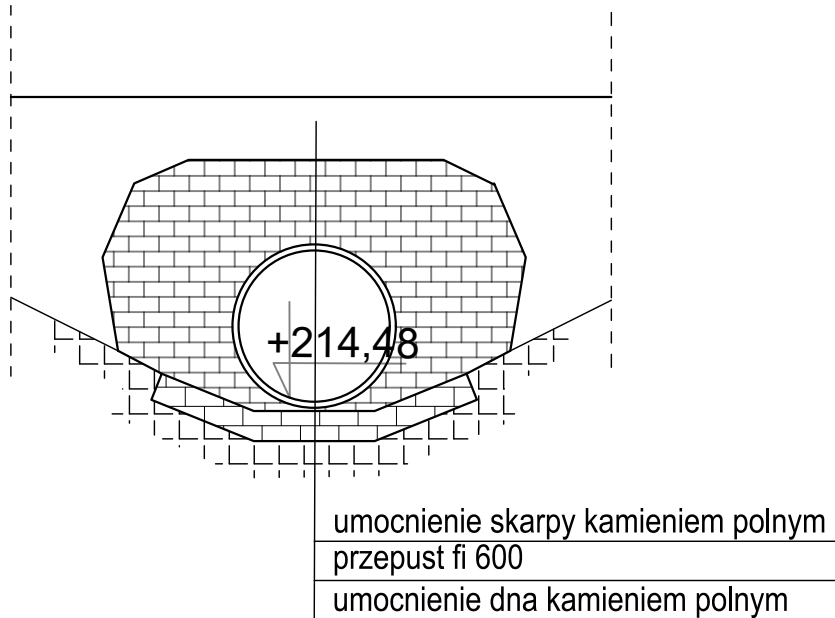
Szczegół umocnienia skarpy - wlot P1B- skala 1:25

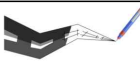


Przekrój przepust P2- skala 1:50

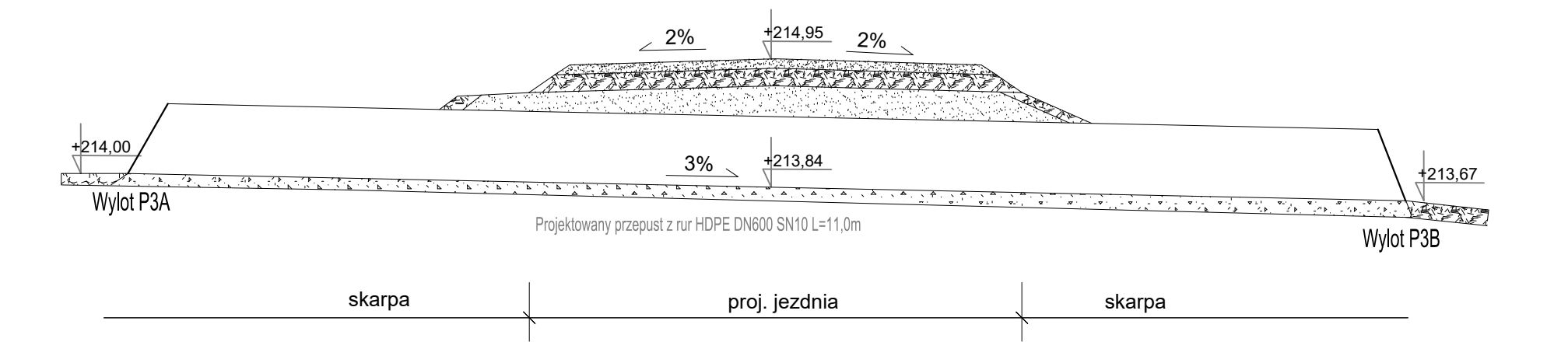


Szczegół umocnienia skarpy - wlot P2B- skala 1:25

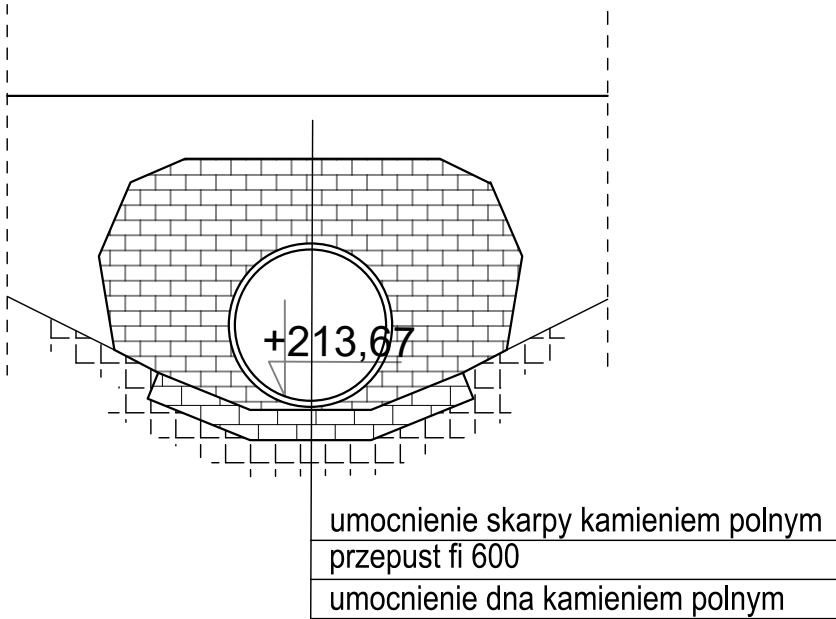


		Usługi Projektowe Krzysztof Puzdrowski ul. Spacerowa 12 83-332 Borowo e-mail: puzdrowski.krzysztof@gmail.com		Data: październik 2023	
Inwestor :		Burmistrz Kartuz ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuszy			
Temat:		Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Białe)			
Adres:		[[20503_2,0006]] Kosowo: 30804 [[20502_5,0006]] Grybno: 625, 6211 (624), 703, 704, 30703(30702), 30704(30702), 30706(30701), 30881(3089), 30715(30712), 30716 (30712), 30711(1), 30628(30622), 30625(30622/306210/30622), 30626(30623), 30624 (30621), [[220502_5,0016]] Polkowo: 4683(4682), 4684(4682), 4685(4682), 4781(478), 4563, 4733, 66215(66211), 4501(450), 66212(66219), 66213(66219), 4701(470), 4681(468), 4681(468), 46119(4615), 46117(4618), 46115(4617), 4731, 6626			
PRZEKROJE ROWÓW I PRZEPUSTÓW				Podpisy:	Nr rys.
Skala 1: 50	br. drogowa Projektował:	mgr inż. Krzysztof Puzdrowski upr. nr POM/0148/PMB/17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej			5.3
	br. drogowa Sprawdził:	mgr inż. Karol Kotłowski upr. nr POM/0096/POO/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej			
	br. teletechniczna Projektował:	inż. Jarosław Szczodrowski do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji DT-WB/02354/02/U			
	br. teletechniczna Sprawdził:	mgr inż. Leszek Bartela Do proj. i kierowania bez ogr. w spec. telekomunikacyjnej POM/0007/PWOT/07			

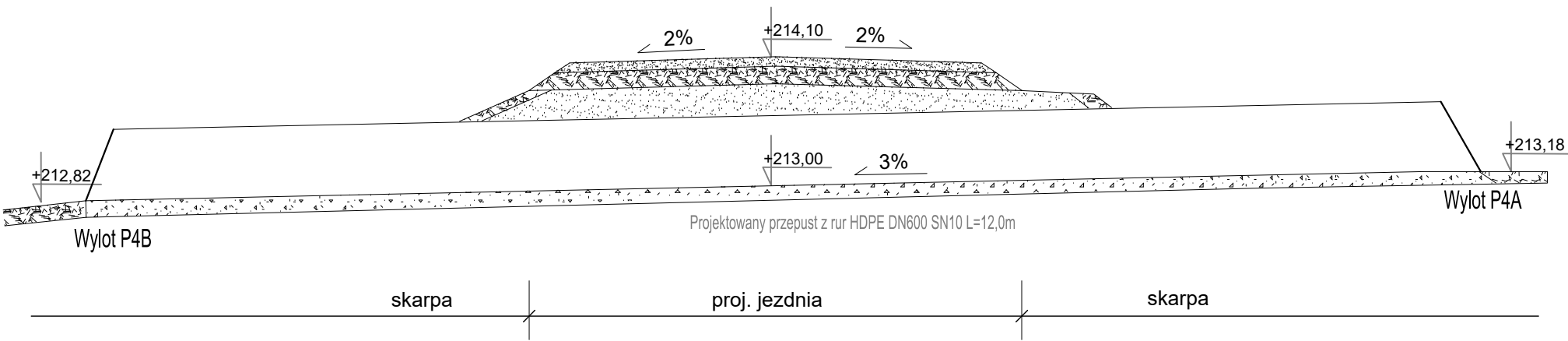
Przekrój przepust P3- skala 1:50



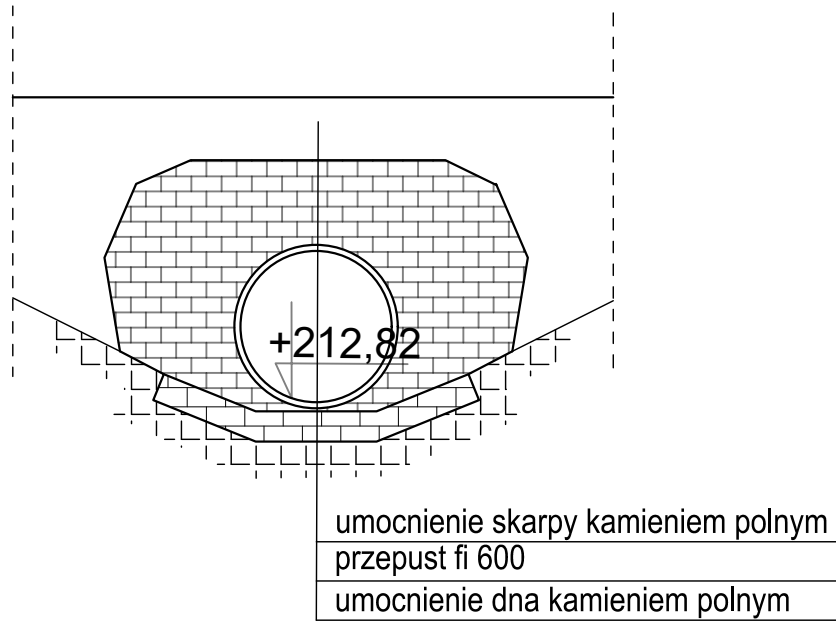
Szczegół umocnienia skarpy - wlot P3B- skala 1:25

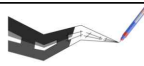


Przekrój przepust P4- skala 1:50



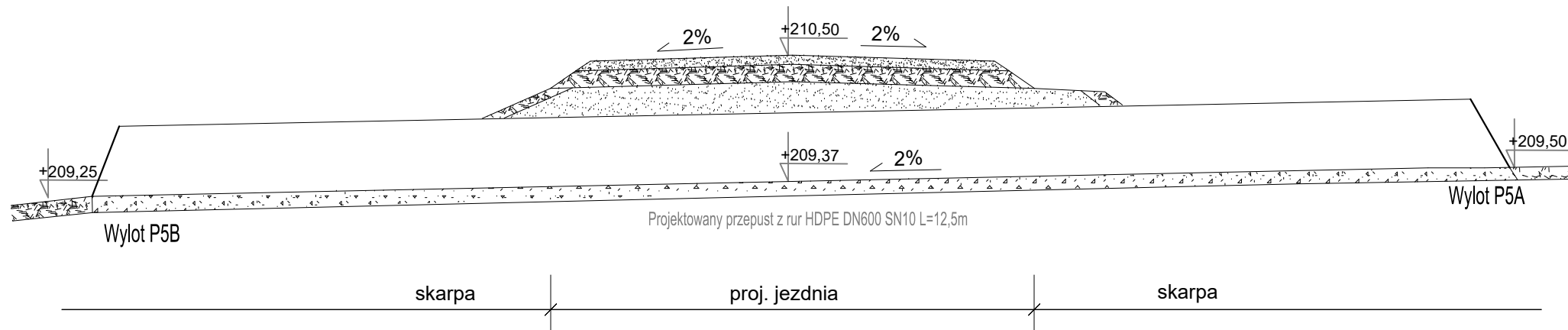
Szczegół umocnienia skarpy - wlot P4B- skala 1:25



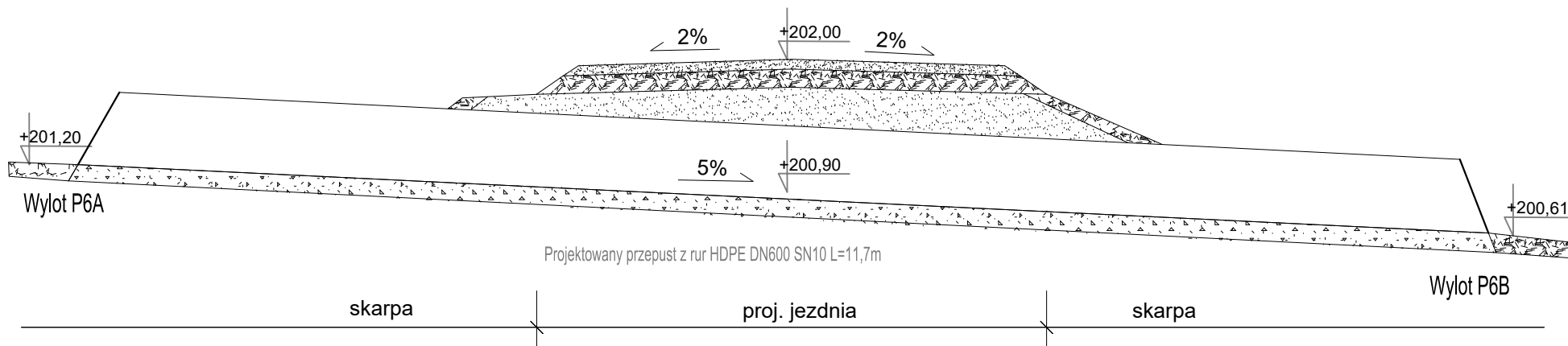
		Usługi Projektowe Krzysztof Puzdrowski ul. Spacerowa 12 83-332 Borowo e-mail: puzdrowski.krzysztof@gmail.com		Data: październik 2023	
Inwestor :		Burmistrz Kartuz ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuszy			
Temat:		Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Białe)			
Adres:		[[220502_2.0006]] Kosowo: 30904 [[220502_5.0006]] Gryfino: 6215, 6211 [[6214]], 7013, 7014, 30701/3/30702, 30704/3/30702, 30706/3/30701, 30691/3/3069, 30715/3/30712, 30716 [[30712]], 30713, 30713 [[30711]], 3062/8/30622, 3062/9/30622/3/30621/3/30622, 3062/6/30623, 30624 [[30621]], [[220502_5.0016]] Prątkow: 4663/4/662, 4664/4/662, 4665/4/662, 4761/1/476, 4563, 4733, 66215/66211, 4501/1/450, 66212/66219, 66213/66209, 4701/1/470, 4681/1/468, 4691/1/469, 46119/46115, 46117/46118, 46115/46117, 4731, 6628			
PRZEKROJE ROWÓW I PRZEPUSTÓW				Podpisy:	Nr rys.
Skala 1: 50	br. drogowa Projektował:	mgr inż. Krzysztof Puzdrowski upr. nr POM/0148/PWBD/17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej			5.4
	br. drogowa Sprawdził:	mgr inż. Karol Kotłowski upr. nr POM/0096/POOD/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej			
	br. teletechniczna Projektował:	inż. Jarosław Szczodrowski do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji DT-WB/02354/0210			
	br. teletechniczna Sprawdził:	mgr inż. Leszek Bartela Do proj. i kierowania bez ogr. w spec. telekomunikacyjnej POM/0007/PWOT/07			

Przekrój przepust P5 i P6 1:50 - O20

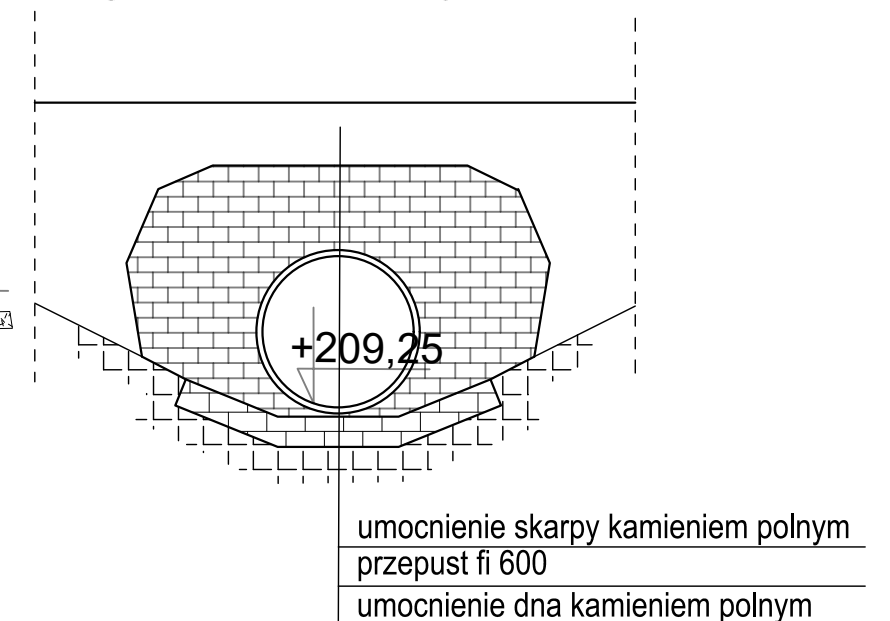
Przekrój przepust P5- skala 1:50



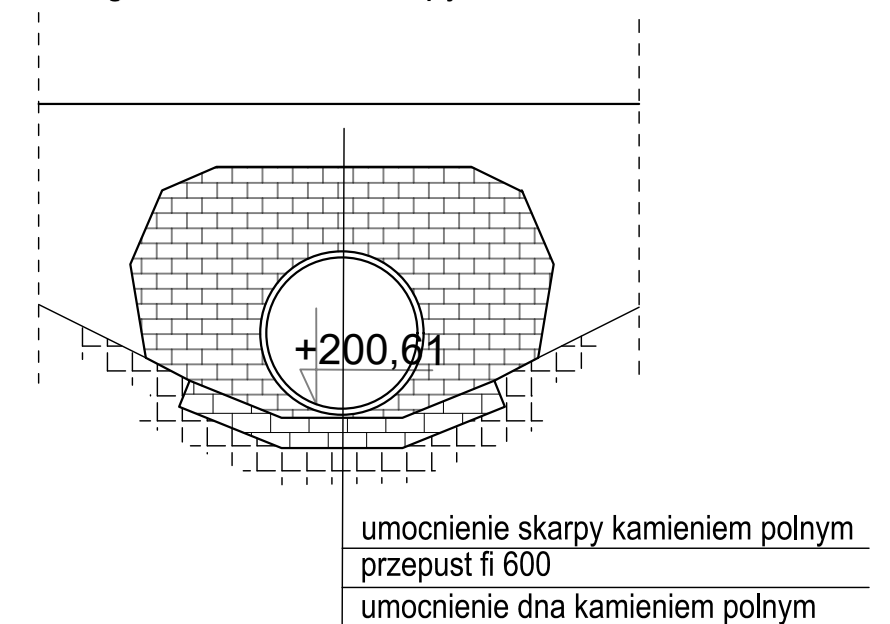
Przekrój przepust P6- skala 1:50




Szczegół umocnienia skarpy - wlot P5B- skala 1:25



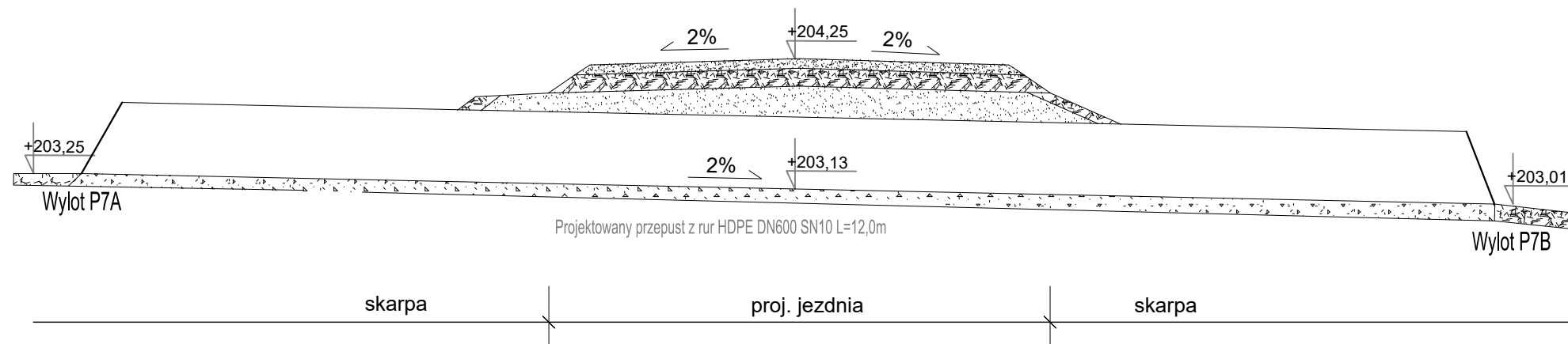
Szczegół umocnienia skarpy - wlot P6B- skala 1:25



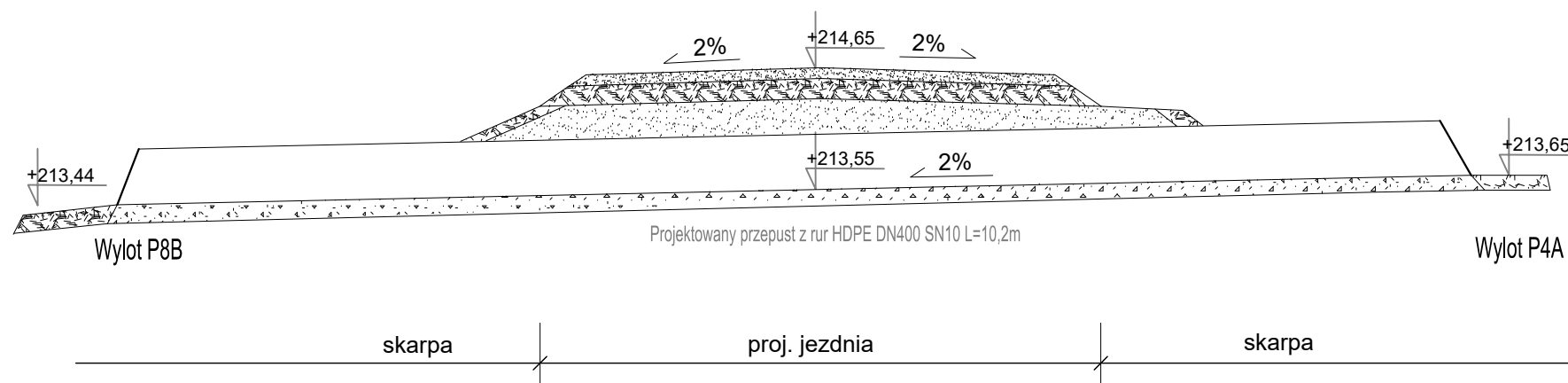
		Usługi Projektowe Krzysztof Puzdrowski ul. Spacerowa 12 83-332 Borowo e-mail: puzdrowski.krzysztof@gmail.com		Data: październik 2023	
Inwestor :		Burmistrz Kartuz ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuszy			
Temat:		Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Białe)			
Adres:		[220503_2.0006] Kosowo: 3090/4 [220502_5.0006] Grybno: 625, 6211 [62/4], 703/704, 3070/3/3070/2, 3070/4/3070/2, 3070/8/3070/1, 3069/1/3069, 3071/5/3071/2, 3071/6 [3071/2], 3071/3 [3071/1], 3062/8/3062/2, 3062/9/3062/3/3062/10/3062/2, 3062/6/3062/3, 3062/4 [3062/1] [220502_5.0016] Piekowo: 466/3/466/2, 466/4/466/2, 466/5/466/2, 470/1/46/1, 466/3, 466/5, 473/3, 662/15/662/11, 4501/1/450, 662/12/662/9, 662/13/662/9, 470/1/470, 468/1/468, 469/1/469, 461/19/461/5, 461/17/461/8, 461/15/461/7, 473/1, 662/8			
PRZEKROJE ROWÓW I PRZEPUSTÓW		Podpisz:		Nr rys.	
Skala 1: 50	br. drogowa Projektował:	mgr inż. Krzysztof Puzdrowski upr. nr POM/0148/PWB/D/17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej (drogowej)		5.5	
	br. drogowa Sprawdził:	mgr inż. Karol Kotłowski upr. nr POM/0096/POOD/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej			
	br. teletechniczna Projektował:	inż. Jarosław Szczodrowski do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji IT-468/01/02354/02/1			
	br. teletechniczna Sprawdził:	mgr inż. Leszek Bartela do proj. i kierowania bez ogr. w spec. telekomunikacyjnej POM/0007/0/PWOT/07			

Przekrój przepust P7 i P8 1:50 - O21

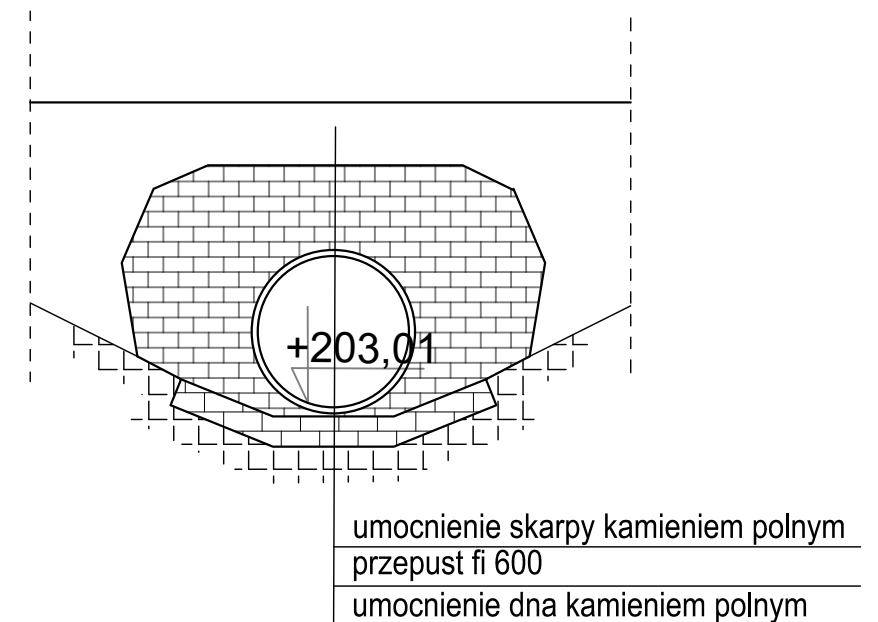
Przekrój przepust P7- skala 1:50



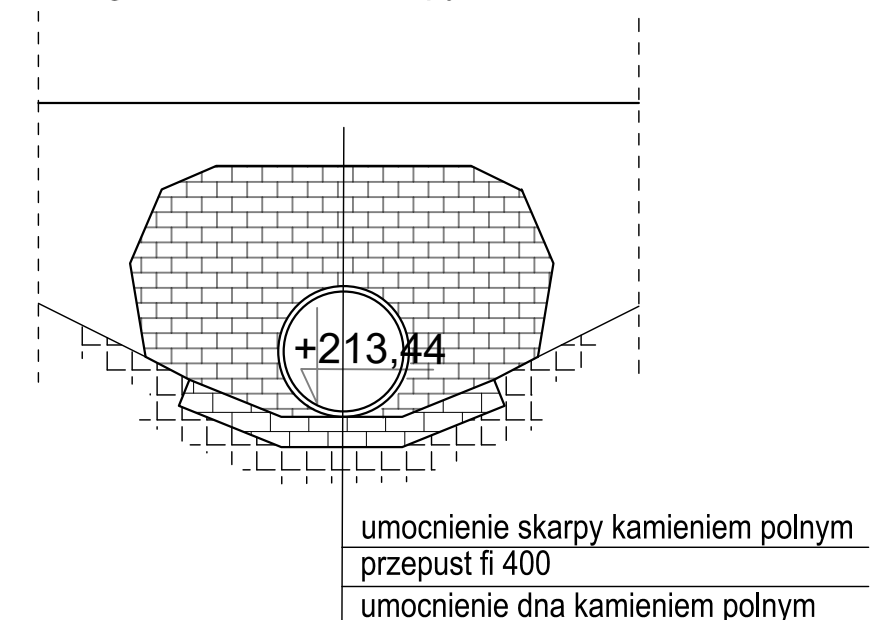
Przekrój przepust P8- skala 1:50




Szczegół umocnienia skarpy - wlot P7B- skala 1:25

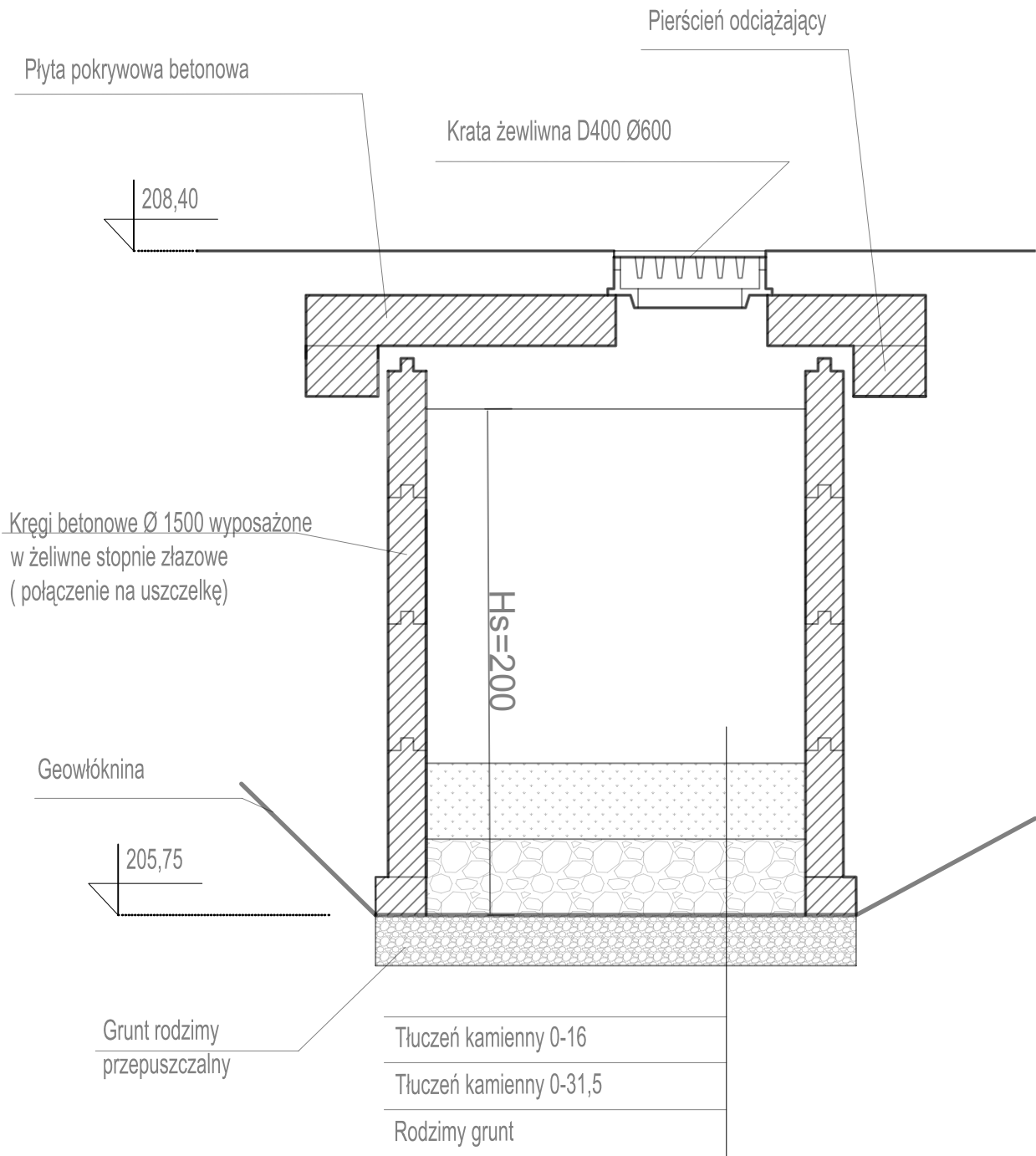



Szczegół umocnienia skarpy - wlot P8B- skala 1:25

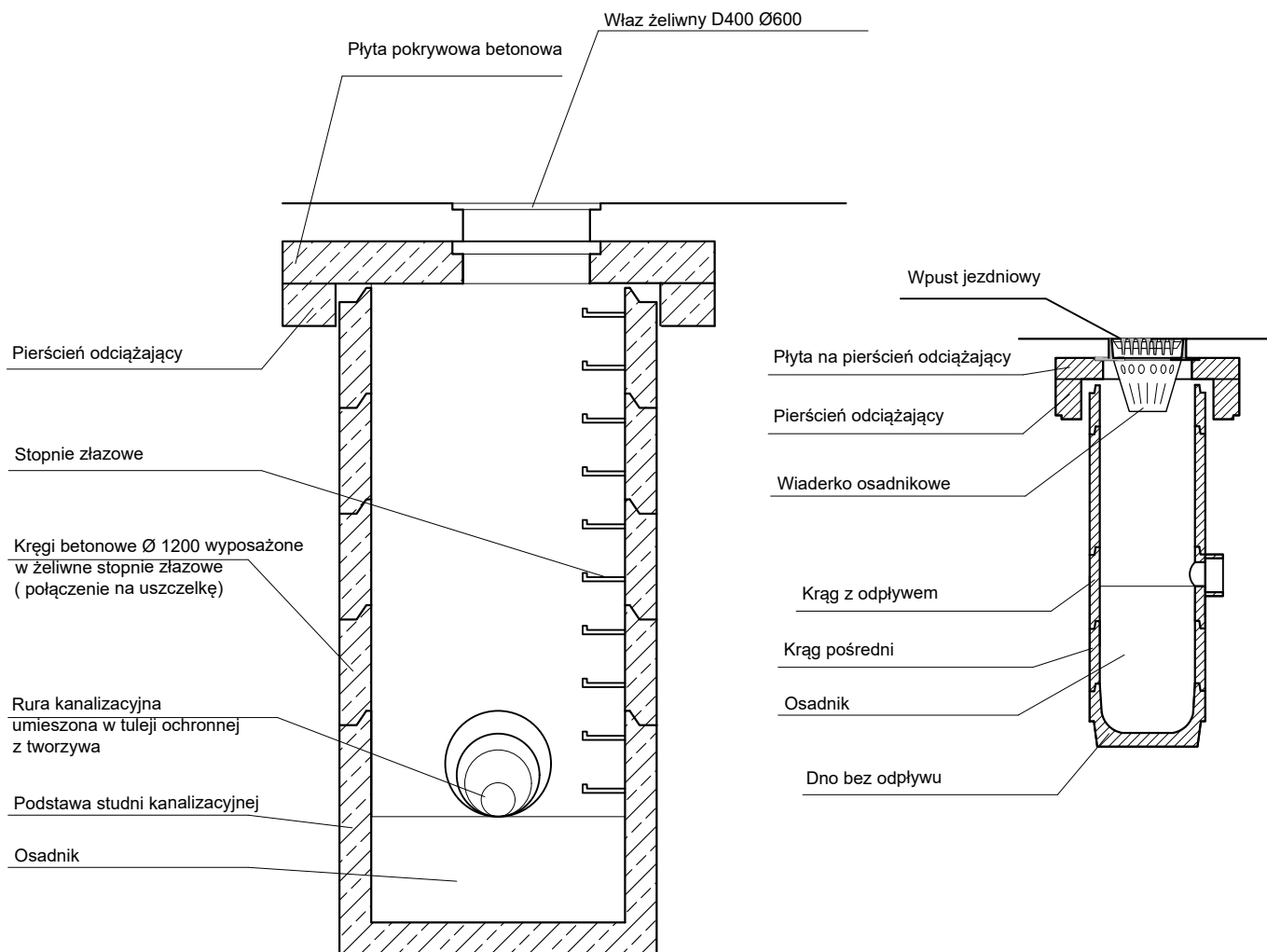



		Usługi Projektowe Krzysztof Puzdrowski ul. Spacerowa 12 83-332 Borowo e-mail: puzdrowski.krzysztof@gmail.com		Data: październik 2023	
Inwestor :		Burmistrz Kartuz ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuszy			
Temat:		Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Białe)			
Adres:		[[220503,2,0006]] Koszów: 3090/4, [[220502,5,0006]] Gryźno: 62/5, 62/11 (62/4), 70/3,70,4, 3070/3,3070/29, 3070/4,3070/12, 3069/1,3069/6, 3071/3,3071/19, 3071/30, 3071/31, 3068/8,3062/2, 3062,9,3062/3,3062/10,3062/4, 3062/11 [[220502,5,0016]] Polowice: 466/3,466/2, 466/4,466/2, 466/5,466/2, 476/1,476, 466/3, 473/3, 461/5,662/11, 450/1,450/1, 662/2,12,662/9, 662/13,662/29, 470/1,470/1, 468/1,468, 469/1,469, 461/19,461/5, 461/17,461/18, 461/15,461/17, 473/1, 662/8			
Skala 1: 50		PRZEKROJE RÓWÓW I PRZEPUSTÓW br. drogowa Projektował: mgr inż. Krzysztof Puzdrowski upr. nr POM/0148/PWB/17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej br. drogowa Sprawdził: mgr inż. Karol Kotowski upr. nr POM/0096/POD/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej br. teletechniczna Projektował: inż. Jarosław Szczodrowski do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji DT-WBT/02354/02/L br. teletechniczna Sprawdził: mgr inż. Leszek Bartela do proj., kierowania bez ogr. w spec. telekomunikacyjnej POM-0002/PMT/01/07		Podpisy: Nr rys. <div>5.6</div>	

Przekrój studnia chłonna Sch1-Sch4 1:25 - O22



		Usługi Projektowe Krzysztof Puzdrowski ul. Spacerowa 12 83-332 Borowo e-mail: puzdrowski.krzysztof@gmail.com		Data: październik 2023
Inwestor :		Burmistrz Kartuz ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuzy		
Temat:		Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Białe)		
Adres:		[Z20503_2.0006] Kosowo: 3090/4 [Z20502_5.0006] Grzybeno: 62/5, 62/11 (62/4), 70/3, 70/4, 3070/3 (3070/2), 3070/4 (3070/2), 3070/6 (3070/1), 3069/1 (3069), 3071/5 (3071/2), 3071/6 (3071/2), 3071/13 (3071/1), 3062/8 (3062/2), 3062/9 (3062/2), 3062/10 (3062/2), 3062/6 (3062/3), 3062/4 (3062/1) [Z20502_5.0016] Prokowo: 466/3 (466/2), 466/4 (466/2), 466/5 (466/2), 476/1 (476), 456/3, 473/3, 662/15 (662/11), 450/1 (450), 662/12 (662/9), 662/13 (662/9), 470/1 (470), 468/1 (468), 469/1 (469), 461/19 (461/5), 461/17 (461/8), 461/15 (461/7), 473/1, 662/8		
PRZEKROJE ROWÓW I PRZEPUSTÓW				Podpisy:
Skala 1: 25	br. drogowa Projektował:	mgr inż. Krzysztof Puzdrowski upr. nr POM/0148/PWB/17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej		Nr rys. 5.7
	br. drogowa Sprawdził:	mgr inż. Karol Kotłowski upr. nr POM/0096/POOD/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej		
	br. teletechniczna Projektował:	inż. Jarosław Szczodrowski do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji DT-WB/02354/02/U		
	br. teletechniczna Sprawdził:	mgr inż. Leszek Bartela Do proj. i kierowania bez ogr. w spec. telekomunikacyjnej POM/0007/PWOT/07		



		Usługi Projektowe Krzysztof Puzdrowski ul. Spacerowa 12 83-332 Borowo e-mail: puzdrowski.krzysztof@gmail.com		Data: październik 2023	
Inwestor :		Burmistrz Kartuz ul. gen. Józefa Hallera 1, 83-300 Kartuszy			
Temat:		Rozbudowa publicznej drogi gminnej nr 155460G (Droga do j. Białe)			
Adres:		[220503_2.0006] Kosowo: 3090/4 [220502_5.0006] Grzybeno: 62/5, 62/11 (62/4), 70/3, 70/4, 3070/3(3070/2), 3070/4(3070/2), 3070/6(3070/1), 3069/1(3069), 3071/5(3071/2), 3071/6 (3071/2), 3071/3 (3071/1), 3062/8(3062/2), 3062/9(3062/2)(3062/10)(3062/2), 3062/6(3062/3), 3062/4 (3062/1) [220502_5.0016] Prokowo: 466/3(466/2), 466/4(466/2), 466/5(466/2), 476/1(476), 456/3, 473/3, 662/15(662/11), 450/1(450), 662/12(662/9), 662/13(662/9), 470/1(470), 468/1(468), 469/1(469), 461/19(461/5), 461/17(461/8), 461/15(461/7), 473/1, 662/8			
		PRZKROJE STUDNI KANALIZACJI		Podpisy:	
Skala 1: 50		br. drogowa Projektował:		mgr inż. Krzysztof Puzdrowski upr. nr POM/0148/PWB/17 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej drogowej	
		br. drogowa Sprawdził:		mgr inż. Karol Kotłowski upr. nr POM/0096/POOD/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
		br. teletechniczna Projektował:		inż. Jarosław Szczodrowski do projektowania w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji DT-WB/02354/02/U	
		br. teletechniczna Sprawdził:		mgr inż. Leszek Bartela Do proj. i kierowania bez ogr. w spec. telekomunikacyjnej POM/0007/PWOT/07	
				Nr rys.	
				6	