

III. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

A. Opis techniczny

1. Podstawy opracowania
 - 1.1. Podstawy formalne
 - 1.2. Podstawy techniczne
2. Cel i zakres projektu
3. Przeznaczenie i program użytkowy
4. Forma architektoniczna
5. Warunki gruntowe
6. Kategoria geotechniczna
7. Konstrukcja nośna
8. Układ konstrukcyjny
9. Posadowienie
10. Elementy wyposażenia
11. Technologia budowy
12. Umocnienie koryta potoku
13. Istniejący drzewostan

B. Część rysunkowa

1. Plan sytuacyjny
 2. Rysunek ogólny przepustu po przebudowie
 3. Roboty rozbiórkowe. Wykopy
-

A. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawy opracowania

1.1. Podstawy formalne

Projekt budowlany rozbiórki istniejącego przepustu w ciągu drogi powiatowej 4428S ul. Mazańcowicka w Czechowicach-Dziedzicach w km 4+233 i budowy w jego miejsce nowego przepustu został sporządzony zgodnie z umową nr 22/2014 zawartą w dniu 10 lipca 2014 roku pomiędzy Zarządem Dróg Powiatowych w Bielsku-Białej a Pracownią Inżynierską PROJEKT s.c. Krężel Marian, Krężel Marta z siedzibą w Bielsku-Białej przy ul. T. Sixta 5/407.

1.2. Podstawy techniczne

- [1] Podkład sytuacyjno – wysokościowy w zakresie S+W+E wykonany przez firmę GEOMAX z siedzibą w Hecznarowicach przy ul. Pięknej 33. Lipiec, 2014 r.,
- [2] Opinia geotechniczna opracowana przez firmę Geologia Krzysztof Marian Sobol z siedzibą w Bielsku-Białej przy ul. Topolowej 4. Czerwiec, 2013 r.,
- [3] Rozporządzenie MTiGM z dnia 02 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- [4] Rozporządzenie MTiGM z dnia 30 maja 2000 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie,
- [5] Inwentaryzacja istniejącego mostu. Pracownia Inżynierska PROJEKT, Bielsko-Biała. Październik 2013 r.,
- [6] PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli
- [7] PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia,
- [8] PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

2. Cel i zakres projektu

Przedmiotowy projekt budowlany został sporządzony w celu uzyskania pozwolenia na budowę dla inwestycji pn. „Przebudowa przepustu w ciągu drogi powiatowej 4428S ul. Mazańcowicka w Czechowicach-Dziedzicach w km 4+233” obejmującej:

- rozbiórkę w całości istniejącego przepustu,
 - budowę nowego przepustu w miejscu istniejącego,
 - budowę ścianki szczelnej jako ściany oporowej utrzymującej teren na prawym brzegu poniżej przepustu,
 - wykonanie umocnień dna i skarp potoku za pomocą narzutu gładkiego z grubego kamienia łamanego i kierujących ścianek szczelnych przed wlotem,
 - wycięcie jednej akacji rosnącej na lewym brzegu bezpośrednio powyżej przepustu,
-

- przebudowę kanalizacji teletechnicznej poprowadzonej w zachodnim chodniku ul. Mazańcowickiej oraz słupa na lewym brzegu od strony dolnej wody, zgodnie z projektem branżowym, na działkach 4563/7, 4563/10, 4908, 769/26,
- rozbiórkę istniejącej i budowę nowej kanalizacji sanitarnej prowadzonej wzdłuż wschodniej krawędzi ul. Mazańcowickiej, zgodnie z projektem branżowym, na działkach 4563/7, 4908, 694/3, 694/4.

Przebudowa kanalizacji sanitarnej zostanie wykonana staraniem i na koszt Właściciela. Jeśli w trakcie robót budowlanych wyniknie konieczność przebudowy czynnego wodociągu, prace te również zostaną wykonane staraniem i na koszt jego Właściciela.

3. Przeznaczenie i program użytkowy

Projektowany obiekt to przepust pod drogą klasy Z – ul. Mazańcowicką, która posiada jezdnię szerokości ok. 9,5 m oraz obustronne chodniki o szerokości użytkowej ok. 2,0 m. Wzdłuż wschodniej krawędzi obiektu przewidziano barieroporęcz BSP-160 D/1,0 o wysokości 1,1 m. Wzdłuż zachodniej krawędzi jezdni zaprojektowano barierę SP-06, w związku z tym, krawędź zachodnia obiektu usytuowana poza pasem drogowym została zabezpieczona balustradą stalową.

Charakterystyczne parametry techniczne projektowanego przepustu:

Nowy obiekt będzie charakteryzował się następującymi parametrami:

- | | |
|--|-------------------------------------|
| – rozpiętość teoretyczna | $L_c = 3,3 \text{ m,}$ |
| – długość całkowita | $L = 20,40 \text{ m,}$ |
| – szerokość konstrukcji nośnej (w przekroju poprzecznym) | $L = 3,60 \text{ m,}$ |
| – szerokość całkowita (wraz z płytami przejściowymi) | $L_c = 9,60 \text{ m,}$ |
| – światło poziome | 3,00 m, |
| – światło pionowe | 1,90 m, |
| – spadek podłużny | 12‰, |
| – nośność | pojazd S, klasa A wg PN-85/S-10030. |

4. Forma architektoniczna

Projektowany obiekt charakteryzuje się prostą formą architektoniczną. Konstrukcję nośną stanowi żelbetowa rama zamknięta o przekroju prostokątnym. Krawędzie obiektu zabezpieczono barieroporęczami BSP-160 D/1,0 (od strony wschodniej) i balustradą stalową (od strony zachodniej) o wysokości 1,1 m.

Skarpy potoku poniżej i powyżej przepustu zostaną umocnione za pomocą narzutu gładkiego z grubego kamienia łamanego, który, jako materiał naturalny, dobrze wpisze się w otoczenie.

5. Warunki gruntowe

Warunki gruntowe zostały zbadane za pomocą dwóch otworów badawczych o głębokości 10,0 m i 7,0 m. Na rozważanym terenie podłoże budują utwory piaszczysto-ilaste wieku neogeńskiego przekryte przez utwory wieku czwartorzędowego wykształcone w postaci namulów, żwirów, żwirów zaglinionych, pospółek i piasków, glin pylastych, glin piaszczystych, glin zwięzłych i glin plastycznych zwięzłych.

Wyróżniono następujące warstwy gruntowe:

- warstwa I – nasypy niebudowlane w stanie luźnym, o miąższości ok. 1,4 m,
- warstwa II – namuły organiczne w stanie miękkoplastycznym, stwarzające skrajnie niekorzystne warunki geotechniczne. Miąższość tej warstwy wynosi ok. 2 m,
- warstwa III – gliny piaszczyste z domieszką części organicznych i pojedynczymi żwirami, gliny pylaste zwięzłe lub żwiry zaglinione. Utwory te znajdują się w stanie miękkoplastycznym o średnim stopniu plastyczności $I_L = 0,75$. Grunty stwarzają niekorzystne warunki geotechniczne, a ich miąższość wynosi od ok. 4,5 m,
- warstwa IV – gliny pylaste z domieszką części organicznych i pojedynczymi żwirami, znajdujące się w stanie miękkoplastycznym, o średnim stopniu plastyczności $I_L = 0,32$. Grunty te stwarzają mało korzystne warunki geotechniczne. Miąższość warstwy wynosi ok. 2 m,
- warstwa V – gliny zwięzłe o średnim stopniu plastyczności $I_L = 0,26$, stwarzające mało korzystne warunki geotechniczne. Ich miąższość wynosi ok. 1 m,
- warstwa VI – gliny pylaste z piaskiem średnim, w stanie twardoplastycznym o $I_L = 0,2$, stwarzające korzystne warunki geotechniczne. Miąższość tej warstwy wynosi ok. 1,6 m,
- warstwa VII – gliny zwięzłe w stanie twardoplastycznym, o średnim stopniu plastyczności $I_L = 0,05$, stwarzające korzystne warunki geotechniczne. Ich miąższość wynosi ok. 0,8 m,
- warstwa VIII – piaski średnie w stanie średniozagęszczonym o średnim stopniu zagęszczenia $I_D = 0,4$. Warstwa ta stwarza korzystne warunki geotechniczne, a jej miąższość wynosi ok. 1,2 m,
- warstwa IX – żwiry lub pospółki z domieszką żwirów. Utwory te znajdują się w stanie średniozagęszczonym o średnim stopniu zagęszczenia $I_D = 0,4$ i stwarzają dobre warunki geotechniczne.

W otworze 1 wystąpiły kolejno warstwy I, II, IX, IV, VIII, IX, VI i V. Natomiast w otworze II wystąpiły warstwy I, III, VII, III, IX.

W podłożu dokumentowanego terenu do głębokości 10 m p.p.t. występuje poziom wodonośny związany z akumulacyjną działalnością rzek Wapienia i Iłownica. Poziom ten nie ma charakteru ciągłego i występuje jako izolowane soczewki utworów nawodnionych w obrębie utworów nieprzepuszczalnych. Ponadto w otworze 2 stwierdzono śródwarstwowe sączenia na głębokości 3,8 m ppt i 4,5 m ppt, których intensywność może wzrastać w czasie intensywnych opadów i roztopów.

Na podstawie przeprowadzonych badań ocenia się, że w podłożu występują proste warunki gruntowe.

6. Kategoria geotechniczna

Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z 27 kwietnia 2012 roku „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” stwierdza się, że projektowany obiekt należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych.

7. Konstrukcja nośna

Konstrukcję nośną obiektu stanowi zamknięta rama żelbetowa o przekroju prostokątnym. Grubość płyty fundamentowej wynosi 35 cm, a ścian bocznych 30 cm. Płyta górna ma przekrój daszkowy ze spadkami 3% w stronę krawędzi zewnętrznych obiektu, a jej grubość zmienia się od 30 cm przy ścianach do 35 cm w środku rozpiętości.

Od strony wschodniej, z konstrukcji wyprowadzono dwa skrzydełka długości 3,0 m utrzymujące nasyp drogowy. Od strony zachodniej przewidziano skrzydełko jednostronne (na lewym brzegu) - grunt na prawym brzegu utrzymują ścianki szczelne zabite wzdłuż krawędzi potoku.

8. Układ konstrukcyjny

Schemat statyczny

Zaprojektowany obiekt ma schemat statyczny ramy zamkniętej o przekroju prostokątnym.

Obciążenia

W obliczeniach statycznych uwzględniono obciążenia stałe oraz użytkowe (pojazd S klasy A), które przyjęto zgodnie z [4].

Podstawowe wyniki obliczeń

Maksymalna wartość obliczeniowych momentów zginających wynosi:

- od obciążeń stałych, w kierunku poprzecznym:
 - w środku rozpiętości rygla $M_{y\max} = 17\text{kNm}$,
 - w zamocowaniu rygla $M_{y\max} = -17\text{ kNm}$,
- od obciążeń ruchomych, w kierunku poprzecznym:
 - w środku rozpiętości rygla $M_{y\max} = 63\text{ kNm}$,
 - w zamocowaniu rygla $M_{y\max} = -62\text{ kNm}$,
- od obciążeń stałych, w kierunku podłużnym:
 - w środku rozpiętości rygla $M_{y\max} = 3,4\text{ kNm}$,
 - w zamocowaniu rygla $M_{y\max} = -3,4\text{ kNm}$,

- od obciążeń ruchomych, w kierunku podłużnym:

- w środku rozpiętości rygla $M_{y\max} = 20 \text{ kNm}$,
- w zamocowaniu rygla $M_{y\max} = - 8 \text{ kNm}$,

W płycie górnej i w płycie fundamentowej przyjęto górą i dołem zbrojenie nośne $\varnothing 16 \text{ mm}$ co 140 mm i rozdzielcze $\varnothing 16 \text{ mm}$ co 150 mm .

W ścianach bocznych przyjęto od strony wewnętrznej i zewnętrznej zbrojenie pionowe $\varnothing 16 \text{ mm}$ co 140 mm , a rozdzielcze (poziome) $\varnothing 12 \text{ mm}$ co 150 mm .

Materiały

Przepust zaprojektowano z betonu C30/37.

9. Posadowienie

W miejscu realizacji inwestycji, w podłożu występują niekorzystne warunki gruntowe, które nie dają możliwości posadowienia bezpośredniego obiektu i stwarzają niebezpieczeństwo obsuwania się skarp przy wykonywaniu wykopów. Z powyższych względów założono, że wykopy będą wykonywane w ściankach szczelnych zabitych po obwodzie fundamentu, a pod całą powierzchnią płyty fundamentowej przewidziano wymianę warstwy gruntu o grubości min. 1 m (ostateczna grubość może ulec zmianie, w zależności od rzeczywistego stanu gruntu) – w miejsce usuniętego materiału należy ułożyć pospółkę stabilizowaną cementem w ilości 100 kg/m^3 i zagęścić do $I_s = 0,95$. Po takim przygotowaniu podłoża można przystąpić do wykonywania płyty fundamentowej przepustu.

10. Elementy wyposażenia

Rury osłonowe

W płycie fundamentowej należy ułożyć rurę osłonową $\varnothing 323/8$, przez którą zostanie przeprowadzona przebudowana kanalizacja sanitarna. Rurę należy ułożyć w spadku $0,5\%$ - usytuowanie zgodnie z projektem branżowym przebudowy kanalizacji sanitarnej. Rurę można wykonać jako łączoną z dwóch części – połączenie śrubowe z kołnierzem (rozwiązanie uzgodnić z Projektantem).

Płyty przejściowe

Połączenie przepustu z nasypem drogowym stanowią płyty przejściowe o grubości 27 cm i długości 3 m .

Izolacja

Na płycie górnej przepustu i na płytach przejściowych należy ułożyć izolację z papy termozgrzewalnej o grubości 5 mm . Na papie przewidziano wykonanie warstwy betonu ochronnego o grubości 6 cm .

Nawierzchnia jezdni nad przepustem

Nawierzchnia jezdni nad przepustem zostanie wykonana z dwóch warstw betonu asfaltowego ułożonych na podbudowie z tłucznia i asfaltu (AC16P, gr. 10 cm): warstwa ścieralna gr. 4 cm z BA 0/12,8, warstwa wiążąca gr. 9 cm z BA 0/16.

Nawierzchnia chodników

Obecnie nawierzchnię chodników stanowi kostka betonowa typu „puzzle” w kolorze szarym. Zakłada się, że nawierzchnia po zakończeniu budowy zostanie odtworzona z tych samych materiałów (po rozbiórce kostkę należy przechować).

Barieroporecze i bariery

Jako zabezpieczenie krawędzi wschodniej obiektu przewidziano montaż na belce gzymsowej barieroporeczy BSP-160 D/1 o poziomie powstrzymywania N1 i poziomie szerokości współpracującej W1 ($\leq 0,6$ m). Natomiast wzdłuż zachodniej krawędzi jezdni zaprojektowano bariery Sp-06 o poziomie powstrzymywania N2 i poziomie szerokości współpracującej W2 ($\leq 0,8$ m). Na co drugim słupku bariery należy zamontować elementy odblaskowe U-1c.

Znaki pomiarowe

Na projektowanym przepuście należy zamocować znaki wysokościowe:

- na belce gzymsowej: na końcach belki i w osi przepustu od strony wschodniej,
- na belce gzymsowej : na końcach belki i w osi przepustu od strony zachodniej.

Łącznie przewidziano 6 sztuk znaków pomiarowych. Znaki powinny być tak usytuowane, aby była możliwa dokładna kontrola wysokościowa obiektu.

11. Technologia budowy

Wobec konieczności utrzymania ciągłości ruchu na ul. Mazańcowickiej, przebudowa przepustu będzie realizowana w 2 etapach. Pierwszy etap będzie obejmował przebudowę wschodniej części przepustu (od strony górnej wody) – ruch drogowy będzie się wówczas odbywał po części zachodniej. Drugi etap będzie obejmował przebudowę zachodniej części przepustu – wówczas przejazd samochodów będzie odbywał się po części wschodniej.

W pierwszym etapie rozebrana zostanie wschodnia część istniejącego przepustu. Budowa nowego obiektu będzie realizowana w technologii ‘na mokro’. Po zakończeniu robót na części wschodniej i po przełożeniu ruchu pojazdów i pieszych na tą część, wszystkie prace, będą prowadzone na części zachodniej – drugi etap.

12. Umocnienie koryta potoku

Szerokość przepustu wynosi 3,0 m i jest większa od szerokości koryta potoku wynoszącej ok. 1,6 m. Przyjęto, że zmiana szerokości koryta będzie następowała stopniowo

na długości ok. 6 m tak, że w odległości 6 m od wlotu szerokość koryta będzie już odpowiadała szerokości przepustu. Na poszerzonym odcinku dł. 6 m przed wlotem zaprojektowano ścianki szczelne zwieńczone oczepem żelbetowym. Ścianki mają zmienną wysokość od ok. 1,3 m powyżej poziomu dna na styku z przepustem do ok. 0,2 m powyżej dna w przekroju końcowym. Skarpy ponad ściankami szczelnymi i na odcinku zmiany szerokości koryta będą umocnione gładkim narzutem kamiennym. Dno potoku na odcinku 12 m zostanie umocnione w ten sam sposób.

Bezpośrednio poniżej wylotu przepustu, wzdłuż prawego brzegu na odcinku 12 m, zostaną wykonane ścianki szczelne pełniące funkcję ściany oporowej utrzymującej teren. Skarpy lewego brzegu zostaną umocnione gładkim narzutem z grubego kamienia łamanego, a dno potoku ostrym narzutem kamiennym przy brzegach i gładkim narzutem kamiennym w części środkowej.

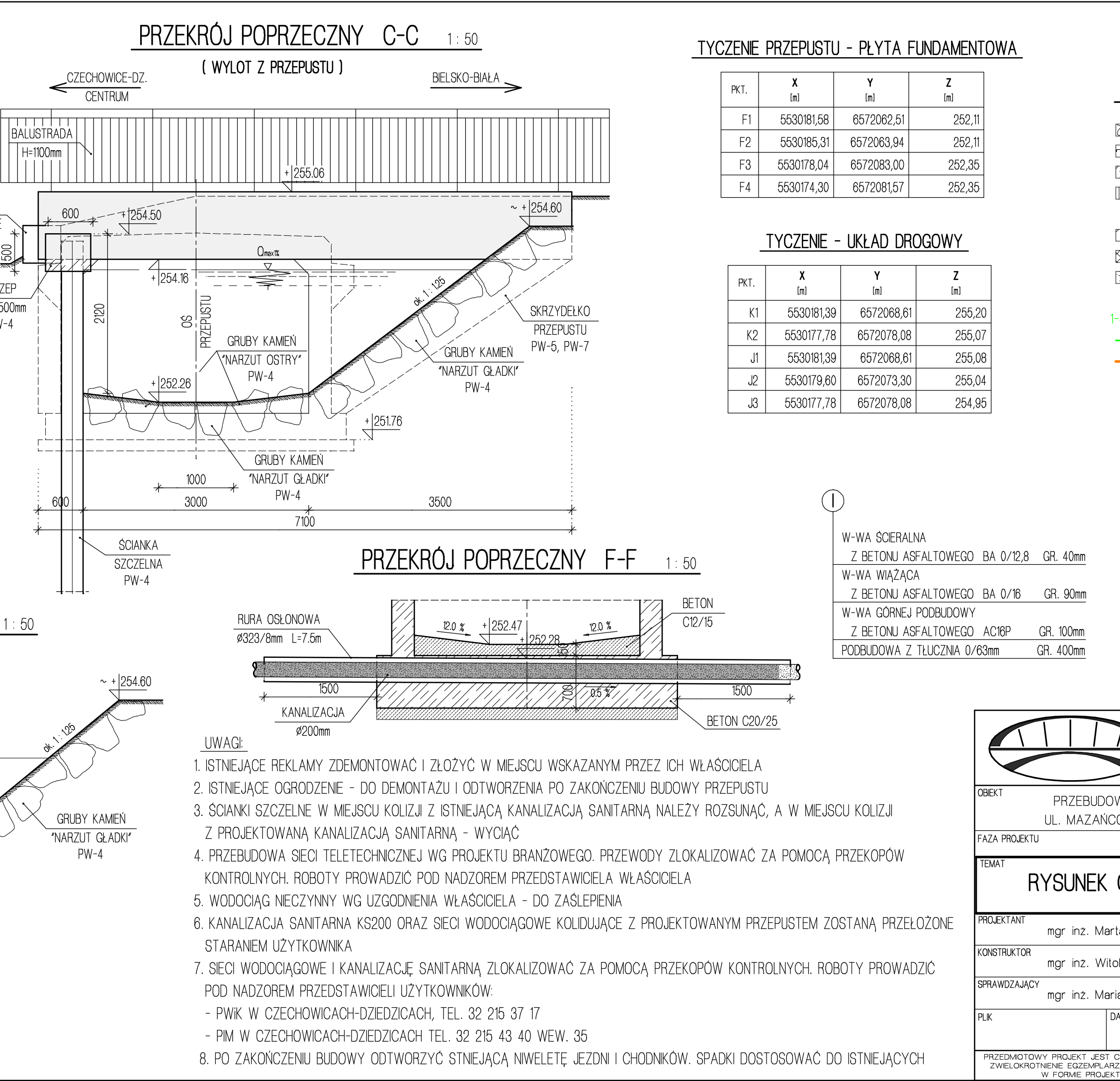
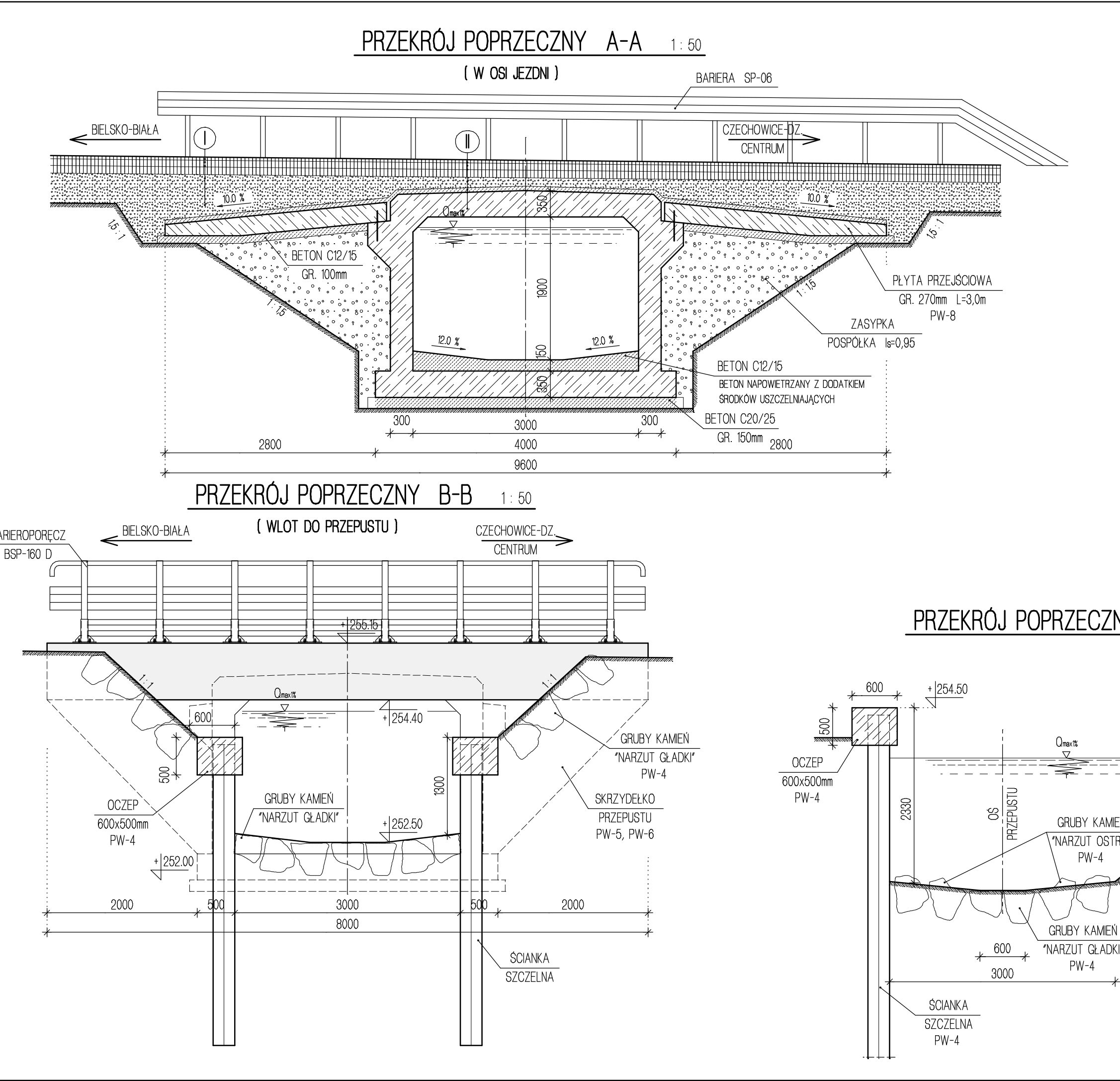
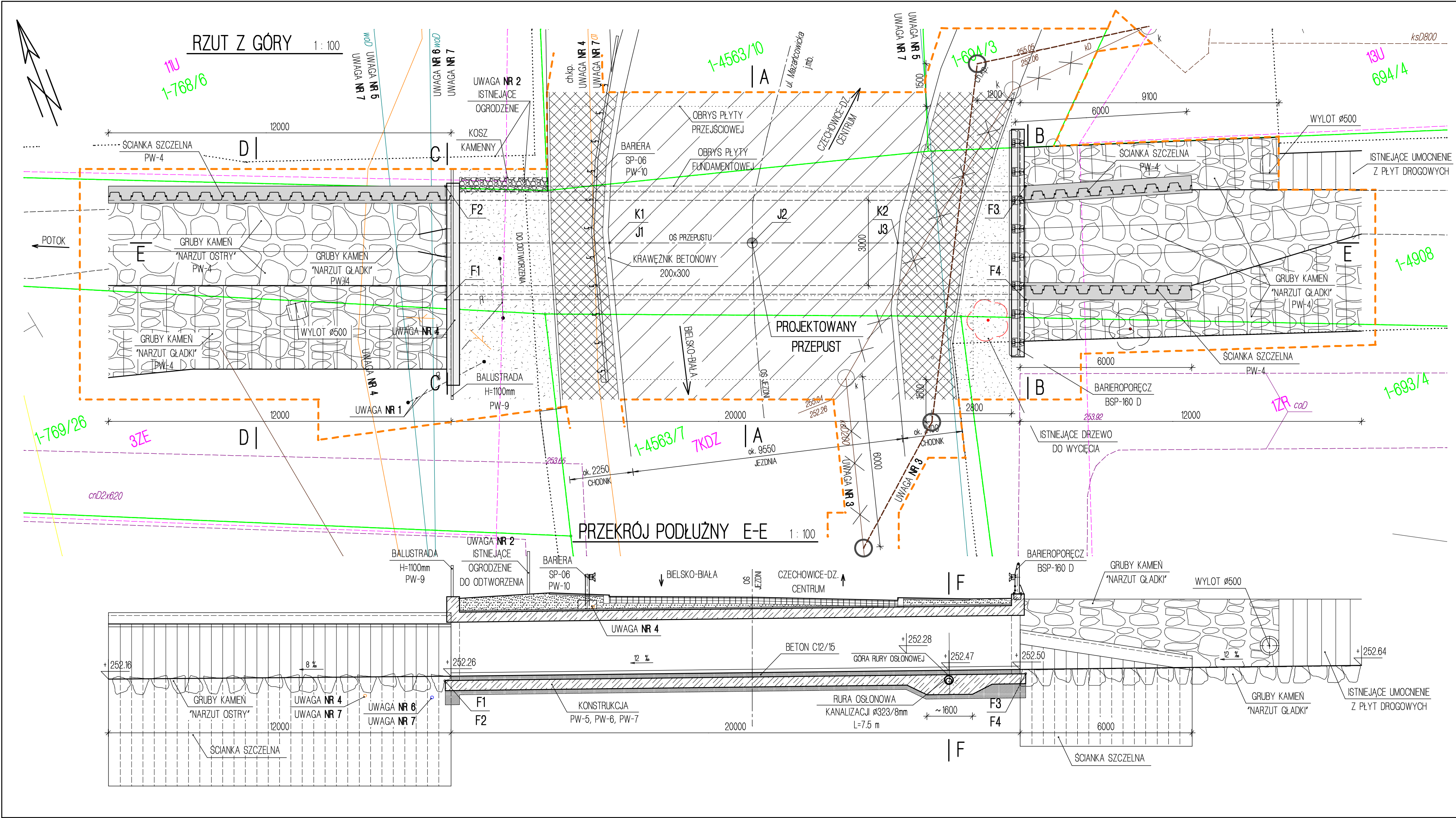
Na długości przepustu, w przekroju poprzecznym dno ukształtowano ze spadkami do osi podłużnej obiektu tak, aby przy niskim stanie wód wody płynęły środkiem przepustu. Takie rozwiązanie będzie ograniczało możliwości osiadania na długości obiektu materiału niesionego przez wody potoku. Dno przepustu zostanie umocnione za pomocą warstwy betonu spadkowego.

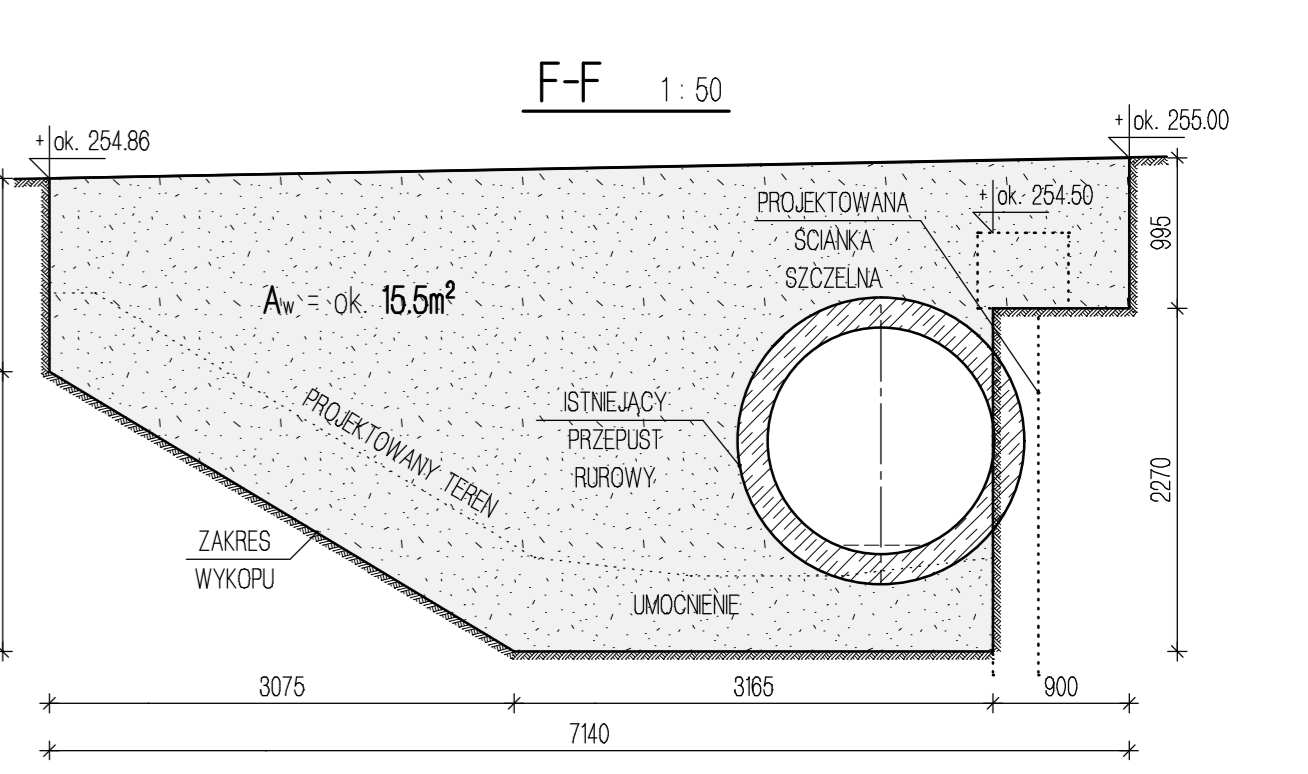
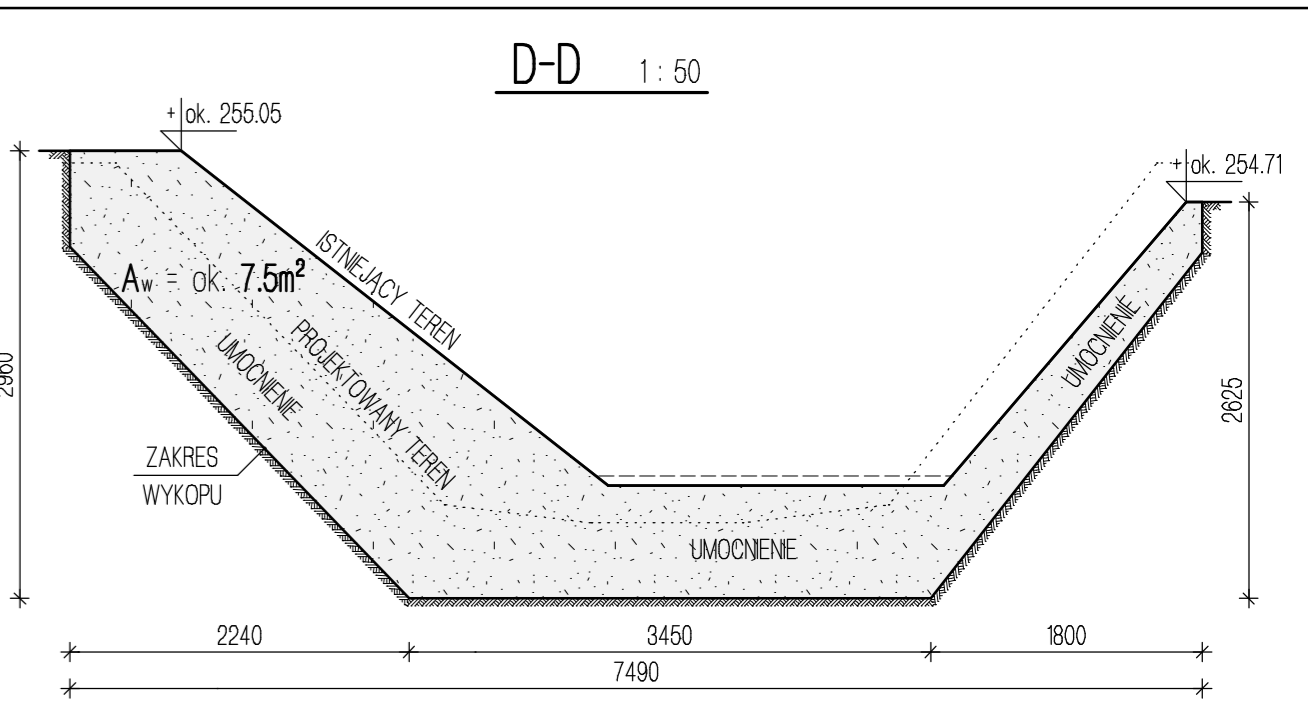
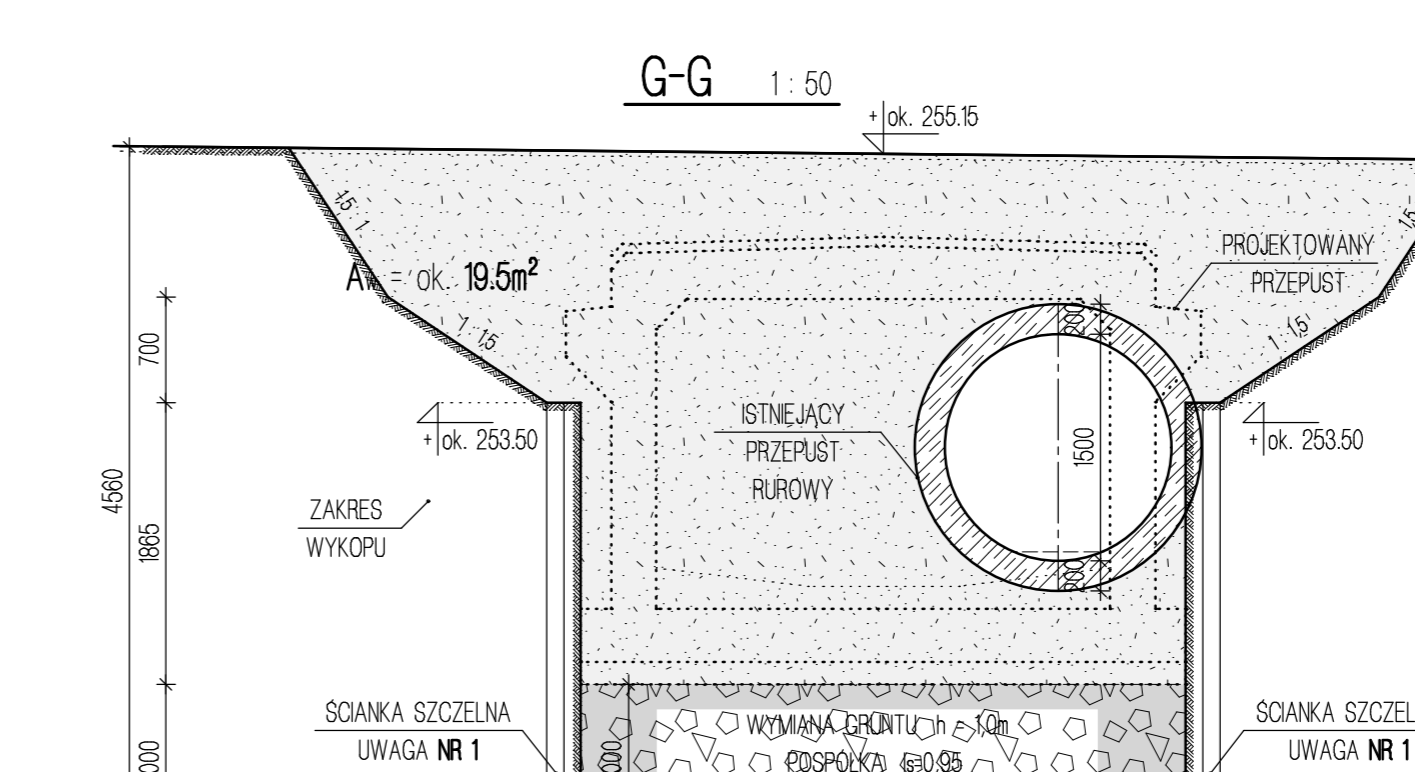
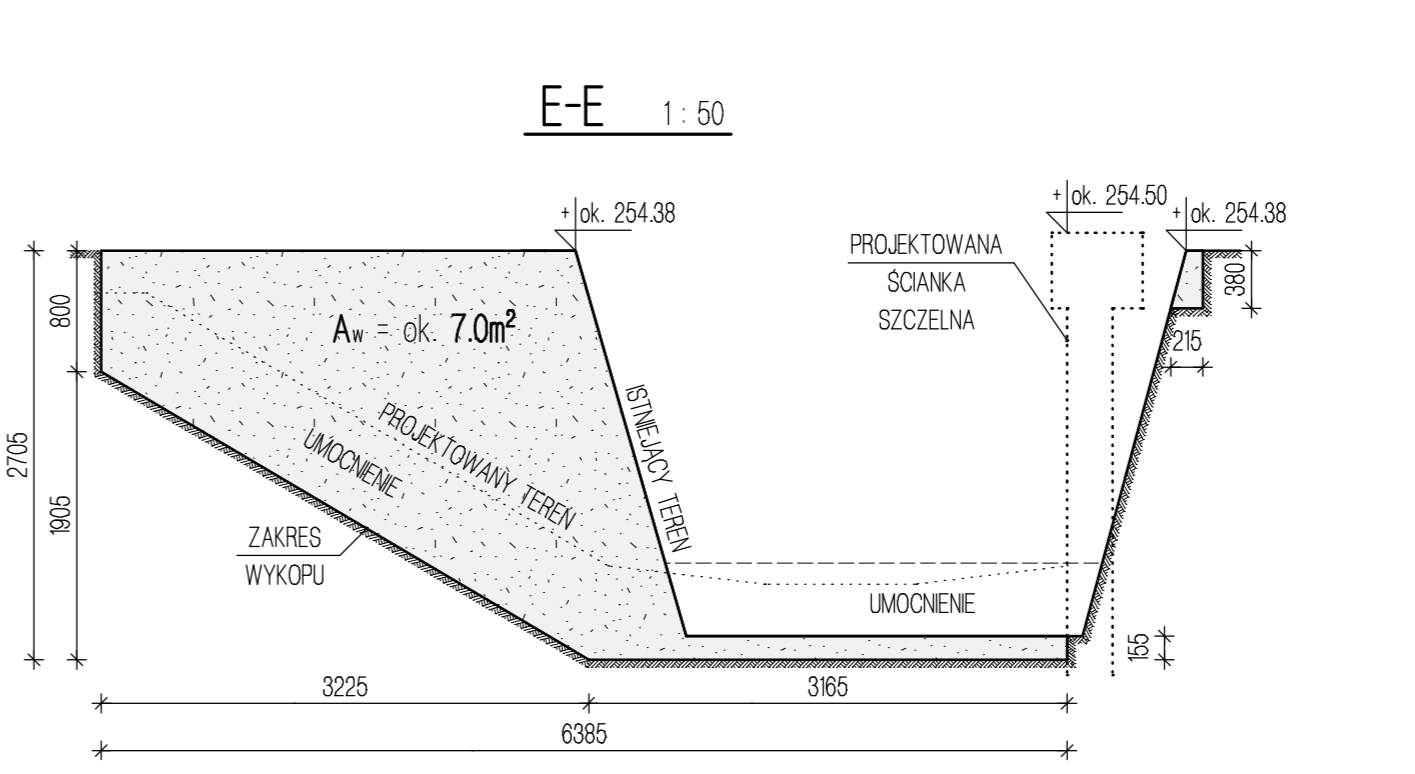
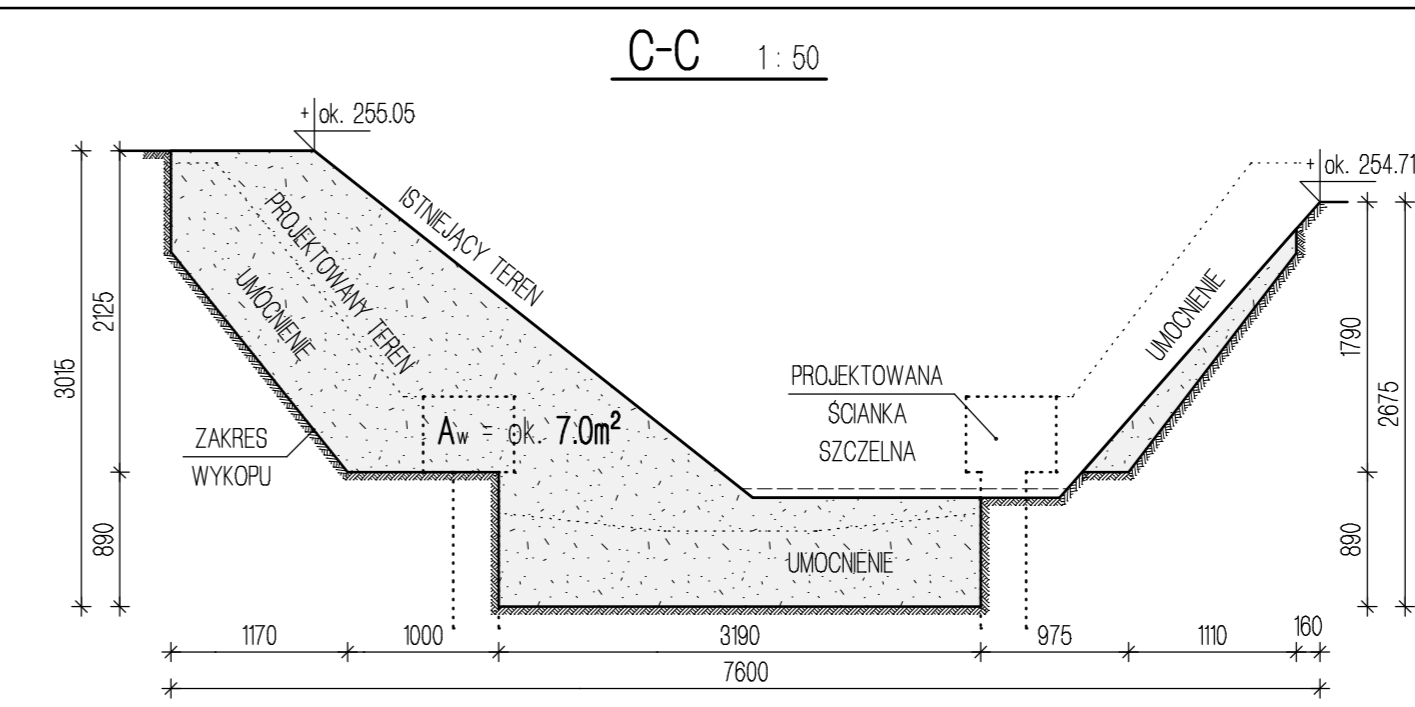
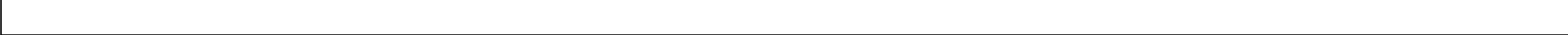
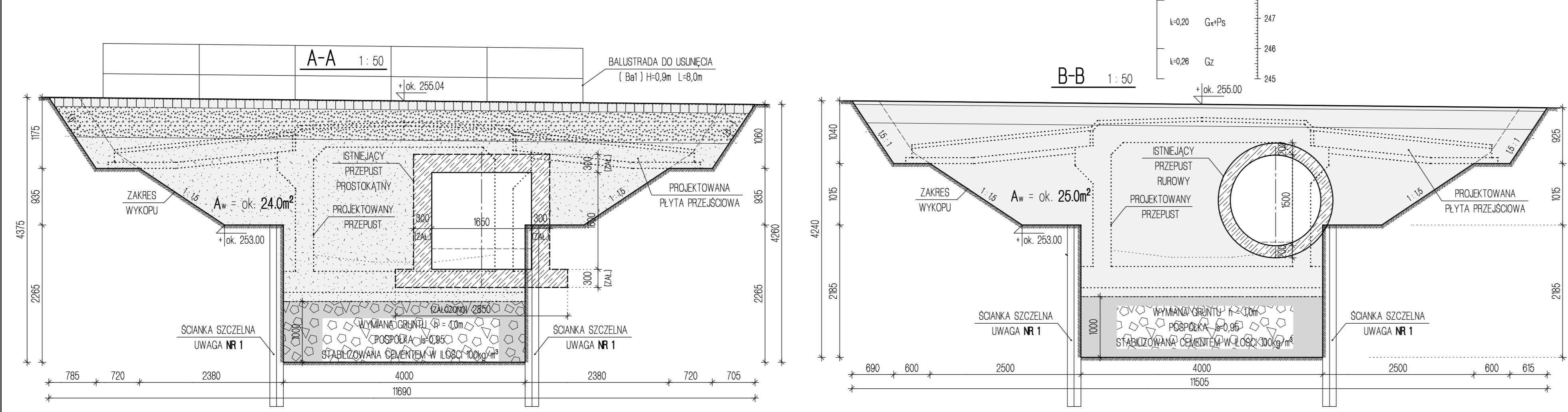
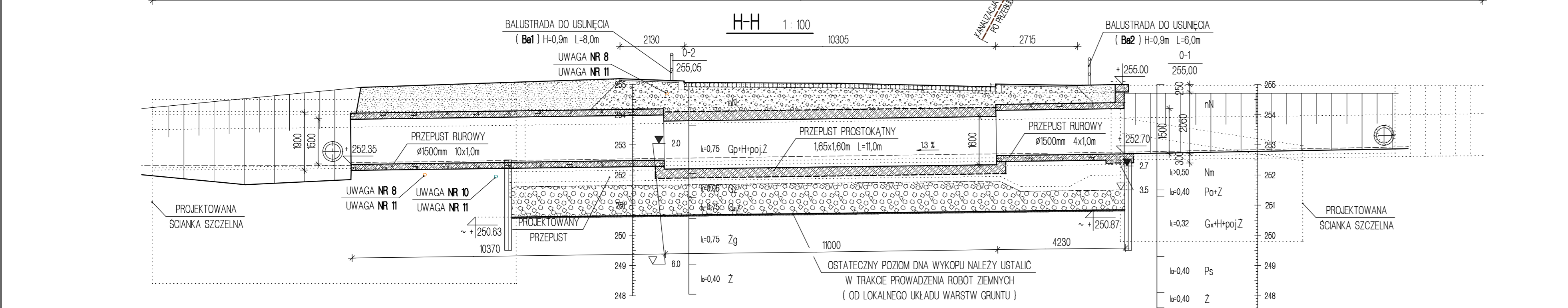
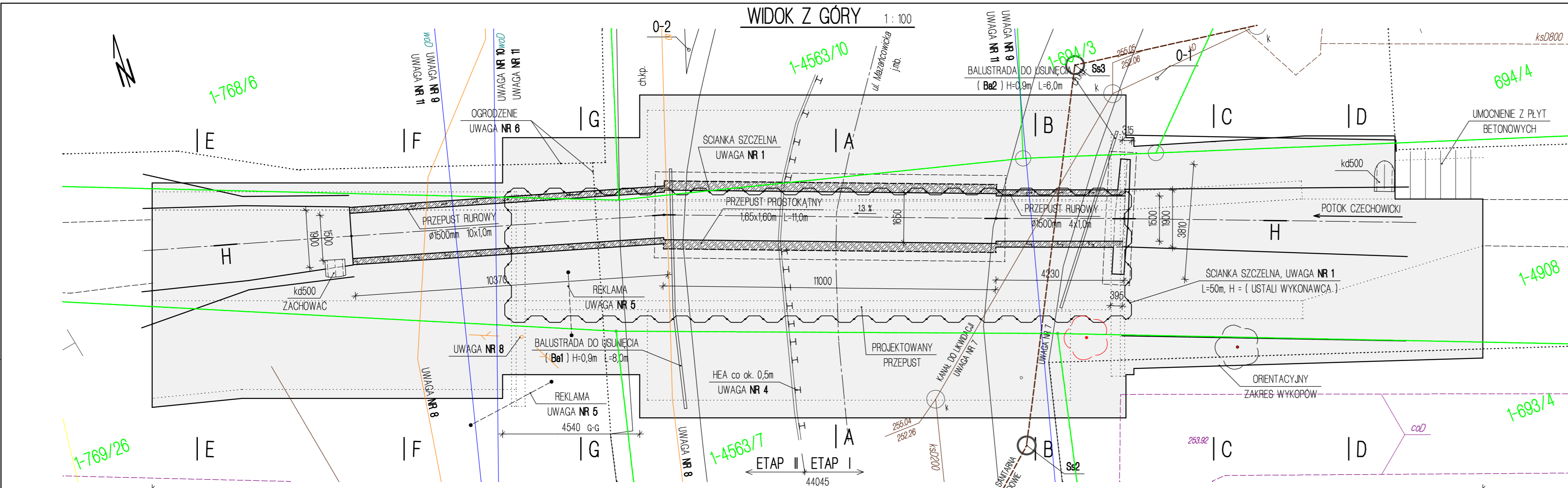
13. Istniejący drzewostan

Na lewym brzegu, w bliskim sąsiedztwie przepustu rośnie akacja, która koliduje projektowanym obiektem i zostanie wycięta. Na usunięcie drzewa uzyskano pozwolenie.

Opracowanie

mgr inż. Marta Krężel





ZESTAWIENIE ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

- ROZBIÓRKA ELEM. ŻELBETOWYCH V = ok. 47,0 m³
- * KRĘGI BETONOWE 14 SZT. V = ok. 15,0 m³
- * PRZEPUST PROSTOKĄTNY V = ok. 28,0 m³
- * ŚCIANKA NA WŁOCE V = ok. 4,0 m³
- BALUSTRADY DO USUNIĘCIA
- * Ba 1 L = 8,0 m
- * Ba 2 L = 6,0 m

ZESTAWIENIE ROBÓT ZIEMNYCH

- WYKOPY V = ok. 750 m³
- NASYPY V = ok. 11 m³
- WYMIANA GRUNTU V = ok. 85 m³

PRACOWNIA INŻYNIERSKA PROJEKT s.c. mgr inż. Marjan Krężel mgr inż. Marta Krężel 43-300 Bielsko - Biała, ul. T. Słota 5/407 tel./fax (033) 819-26-81; e-mail: biuro@mkprojekt.bielsko.pl			
OBJEKT	PRZEBUDOWA PRZEPUSTU W CIĄGU DROGI POWIATOWEJ 4428S UL. MAZANOWICKA W CZECHOWICACH-DZIEDZICACH W KM 4+233		
FAZA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY		
TEMAT	ROBOTY ROZBIÓRKOWE. WYKOPY		
PROJEKTANT	mgr inż. Marja KRĘZEL	upr. proj. SLK/2082/POOM/08	
KONSTRUKTOR	mgr inż. Witold WRZOL	upr. proj. SLK/5048/POOM/13	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Marjan KRĘZEL	upr. proj. 406/91 U.W. K-ce	
PLK	DATA LISTOPAD 2014	SKALA 1:100 1:50	NR RYS. PB-3
PRZEDMOTOWY PROJEKT JEST CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM - USTAWA Z DNIA 04.02.94R. (DZ.U. NR 24 Z DNIA 23.02.94R.) ZWIELKOPROSTOWANE EDYCJE, REPRODUKCJE, DROBNE LUB JAKOŚĆ WIEK WNE WPROWADZANE DO DRUKU LUB OPRACOWANE W FORMIE PROJEKTU TECHNICZNEGO WYKONAWCZEGO BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE			

- UWAGI
- ŚCIANKA SZCZELINA WG PROJEKTU TECHNOLOGICZNEGO WYKONAWCY, ZAACEPTOWANEGO PRZEZ PROJEKTANTA. ZAKRES WYBUDOWY ŚCIANKI SZCZELNEJ NALEŻY DOSTOSOWAĆ DO ETAPÓW BUDOWY PRZEPUSTU.
 - WYMIARY Z UWAGĄ (ZAŁOŻONO) SĄ WYMIARAMI PRZYJĘTymi DLA CELÓW ZESTAWIENIOWYCH.
 - W OBJĘTOŚCI WYKOPÓW UWZGLĘDNIŁO RÓWNIŻ WARTY DROGI ORAZ CHODNIKÓW.
 - ZABEZPIECZENIE WYKOPU ŚCIANKĄ "BERLIŃSKĄ" NA CZAS REALIZACJI PRZEPUSTU W ETAPIE I. PROJEKT ŚCIANKI "BERLIŃSKIEJ" NALEŻY DO DOKUMENTACJI TECHNOLOGICZNEJ WYKONAWCY.
 - ISTNIEJĄCE REKLAMY ZDEMONTOWAĆ I ZŁOŻYĆ W MIEJSCU WSKAZANYM PRZEZ ICH WŁAŚCIELA.
 - ISTNIEJĄCE OGRODZENIE - DO DEMONTAŻU I ODTWORZENIA PO ZAKOŃCZENIU BUDOWY PRZEPUSTU.
 - ŚCIANKI SZCZELNE W MIEJSCU KOLIZJI Z ISTNIEJĄCĄ KANALIZACJĄ SANITARNĄ NALEŻY ROZSIĄC, A W MIEJSCU KOLIZJI Z PROJEKTOWANĄ KANALIZACJĄ SANITARNĄ - WYCIĄC.
 - PRZEBUDOWA SECI TELETECHNICZNEJ WG PROJEKTU BRANŻOWEGO. PRZEWODY ZŁOKALIZOWAĆ ZA POMOCĄ PRZEKOPÓW KONTROLNYCH. ROBOTY PROWADZIĆ POD NADZOREM PRZEDSTAWIELI WŁAŚCIELA.
 - WODOCIĄG NIECZYSTYNY WG UZGODNIENIA WŁAŚCIELA - DO ZASILEPIENIA.
 - KANALIZACJA SANITARNĄ K3200 ORAZ SECI WODOCIĄGOWE KOLIDUJĄCE Z PROJEKTOWANYM PRZEPUSTEM ZOSTANĄ PRZEŁOŻONE STAREM UŻYTKOWNIK.
 - SECI WODOCIĄGOWE I KANALIZACJĘ SANITARNĄ ZŁOKALIZOWAĆ ZA POMOCĄ PRZEKOPÓW KONTROLNYCH. ROBOTY PROWADZIĆ POD NADZOREM PRZEDSTAWIELI UŻYTKOWNIKÓW.
 - PWK W CZECHOWICACH-DZIEDZICACH, TEL. 32 215 37 17
 - PIM W CZECHOWICACH-DZIEDZICACH, TEL. 32 215 43 40 WEW. 35