

OPINIA GEOTECHNICZNA
USTALAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE PODŁOŻA
DLA POTRZEB BUDOWY DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY
TOWARZYSZĄCEJ NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA
TERENÓW INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ

Miejscowość: **Bieruń Stary**
Województwo: **śląskie**

Opracowali:

mgr Ewa Sokół
nr upr. VII-1604
GEOLOG UPRAWNIONY
Sokoł Ewa
mgr Ewa Sokół
nr upr. VII - 1604

mgr Piotr Staroszczyk
nr upr. II-1330, VII-1445
GEOLOG UPRAWNIONY
Staroszczyk Piotr
mgr Piotr Staroszczyk
nr upr. II - 1330, VII - 1445

Zleceniodawca:

**Przedsiębiorstwo Handlowo-
Usługowe "VEKTOR" Nina Saternus**
ul. Bojszowska 73
43-150 Bieruń

Pawłowice, styczeń 2016r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP I INFORMACJE OGÓLNE.....	3
2. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ.....	3
3. ZAKRES WYKONANYCH PRAC.....	4
4. BUDOWA GEOLOGICZNA.....	4
5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE	5
6. WARUNKI GEOTECHNICZNE	6
7. PODSUMOWANIE WYNIKÓW PRAC POLOWYCH	9

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Mapa topograficzna z lokalizacją terenu badań	zał. 1
2. Mapa dokumentacyjna z lokalizacją otworu w skali 1 : 500	zał. 2
3. Karty otworów geotechnicznych w skali 1:50	zał. 3 ₁ -3 ₁₆
4. Uproszczony przekrój geotechniczny w skali (-)	zał. 4
5. Charakterystyczne wartości cech fizyko – mechanicznych	zał. 5
6. Objasnienia do profili	zał. 6 ₁ -6 ₂

1. WSTĘP I INFORMACJE OGÓLNE

ZLECENIODAWCA: **Przedsiębiorstwo Handlowo-Uslugowe "VEKTOR"**
Nina Saternus
ul. Bojszowska 73
43-150 Bieruń

WYKONAWCA: **Firma Realizacyjna BAZET S.J.**
ul. Zjednoczenia 62a
43-250 Pawłowice

Zgodnie ze zleceniem, rozpoznaniem geotechnicznym objęto teren w północno-wschodniej części Bierunia Starego, w rejonie ul. Ekonomicznej.

Przy opracowaniu niniejszej opinii wykorzystano następujące materiały:

- Mapę topograficzną obejmującą wycinek obszaru badań;
- dostępną literaturę i normy gruntowe, m.in.:
 - **PN-EN 1997-1.** Projektowanie geotechniczne.
 - **PN-EN 1997-2.** Projektowanie geotechniczne.
 - **PN-EN ISO 14688-1.** Badania geotechniczne.
 - **PN-EN ISO 14688-2.** Badania geotechniczne.
 - **PN 81 B-03020.** Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli.
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” /Dz.U. z 2012, poz. 463/;
- informacje oraz materiały uzyskane u Zleceniodawcy,
- Szczegółową Mapę Geologiczną Polski arkusz Oświęcim w skali 1:50 000,
- dane z wizji terenu.

Wykorzystane materiały geologiczne były pomocne przy ustalaniu stratygrafii i genezy przewierconych gruntów.

2. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ

Badania geotechniczne wykonano w rejonie ul. Ekonomicznej w Bieruniu Starym. Powierzchnia przedmiotowego terenu nie jest zagospodarowana i zabudowana /fot.1/.

Pod względem fizyczno-geograficznym (J.Kondracki, 2002), obszar badań leży na styku dwóch prowincji: Wyżyny Polskie i Karpaty Zachodnie wraz

z Podkarpaciem, w makroregionie Kotlina Oświęcimska oraz mezoregionie Dolina Górnej Wisły.

Pod względem hydrograficznym, obszar badań leży na obszarze zlewni Wisły.

Lokalizację terenu na tle regionu przedstawia zał. 1, natomiast umiejscowienie punktów badawczych - załącznik nr 2.



Fot.1. Lokalizacja oraz stan zagospodarowania obszaru badań.

3. ZAKRES WYKONANYCH PRAC

Zgodnie ze zleceniem, zakres wykonanych prac badawczych obejmował odwiercenie 16 otworów geotechnicznych o głębokości: 3,0 ÷ 4,0 m ppt.

W trakcie wykonywanych badań polowych, z określonego przedziału głębokościowego, nie rzadziej niż co 1,0 m pobierano próbki gruntu do badań makroskopowych, określając ich litologię oraz podstawowe cechy fizyczne takie jak barwę, wilgotność oraz stan.

Na podstawie wykonanych prac badawczych, opracowano:

- profile geotechniczne /zał. 3₁ ÷ 3₁₆/,
- tabelę parametrów wytrzymałościowych cech fizyko-mechanicznych gruntów /zał. 5/.

4. BUDOWA GEOLOGICZNA

Pod względem geologicznym, rejon Bierunia leży w obrębie zapadliska przedkarpackiego. Najstarszymi skałami występującymi na powierzchni są

piaskowce karbońskie, zlepieńce oraz łupki. Największe rozprzestrzenienie na terenie miasta mają osady czwartorzędowe.

Otworami geotechnicznymi odwierconymi do głębokości 3,0 ÷ 4,0 m ppt stwierdzono występowanie gruntów nasypowych i czwartorzędowych.

Grunty rodzime wykształcone głównie w formie piasków drobnych i piasków średnich, zalegają na całym przedmiotowym terenie poniżej głębokości 0,3 ÷ 2,0 m ppt do głębokości ok. 2,2 ÷ 4,0 m ppt. Na gruntach piaszczystych, w rejonie otworów nr 1, 2, 3, 4, 8 ÷ 14, stwierdzono występowanie gruntów lessopodobnych tj. pyłów, pyłów z przewarstwieniami piasków drobnych i glin pylastych oraz glin pylastych z drewnem. Utwory te tworzą także soczewki w dolnej części profilu w rejonie otworów nr 2 ÷ 4. Miąższość kompleksu gruntów spoistych waha się w granicach ok. 0,4 ÷ 1,6 m.

Powierzchnię terenu przykrywa warstwa gleby o grubości ok. 0,3 ÷ 0,4 m (otwór nr 2 ÷ 16) oraz nasypów zbudowanych z kruszywa łamanego, łupka i stabilizacji o grubości ok. 0,5 m (otwór nr 1).

5. WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Rozpoznanie warunków wodnych w podłożu gruntowym przeprowadzono w oparciu o obserwacje wykonane w trakcie wierceń.

W profilu pionowym stwierdzono lokalnie pojawiające się wody gruntowe w warstwie osadów piaszczystych. Są to wody o zwierciadle swobodnym i nieznacznie napiętym stabilizującym się na głębokości ok. 1,2 ÷ 2,8 m ppt.

Poziom wodonośny zasilany jest poprzez infiltrację wód atmosferycznych z powierzchni terenu, dlatego też można przyjąć, że wysokość zwierciadła oraz ilość wody, uzależniona jest od warunków atmosferycznych i może się wahać w granicach ±1,0 m.

Wielkość współczynnika filtracji k utworów przepuszczalnych określono metodą z krzywej uziarnienia oraz wzoru USBSC:

$$k = 0,0036 \times (d_{20})^{2,3} \text{ [m/s]}$$

gdzie:

- d_{20} - średnica oddzielająca na krzywej uziarnienia (licząc wagowo) 20% drobniejszych cząstek gruntu od 80% grubych cząstek gruntu (w mm).

Zgodnie z powyższym wzorem, wyliczony współczynnik filtracji k dla utworów przepuszczalnych budujących dolną partię podłoża wynosi średnio:

od $0,12 \times 10^{-3}$ [m/s] do $0,023 \times 10^{-3}$ [m/s] piaski drobnoziarniste.
od $0,29 \times 10^{-3}$ [m/s] do $0,12 \times 10^{-3}$ [m/s] piaski średnioziarniste.

Powyższa klasyfikacja wskazuje na dobrą przepuszczalność utworów wodonośnych.

Ponadto podłoże utworów spoistych: glin pylistych i pyłów wykazuje zmienne warunki filtracji /tabela 1/. Współczynnik wodoprzepuszczalności jest inny dla strefy przy powierzchniowej, a inny dla gruntów na większych głębokościach, co ma związek ze zmniejszającą się w profilu pionowym porowatością osadu.

Rodzaj gruntu	Wskaźnik zagęszczenia I_s	Współczynnik filtracji k [m/s]
Pył	0,92	$1,03 \cdot 10^{-8}$
	0,95	$4,73 \cdot 10^{-9}$
	1,00	$6,63 \cdot 10^{-10}$
Gлина pylista	0,92	$5,89 \cdot 10^{-9}$
	0,95	$2,07 \cdot 10^{-9}$
	1,00	$2,64 \cdot 10^{-10}$

Tabela 1. Wartości współczynnika filtracji gruntów spoistych.

6. WARUNKI GEOTECHNICZNE

W celu scharakteryzowania warunków geotechnicznych i własności fizyko-mechanicznych gruntów, w oparciu o badania makroskopowe oraz normę PN-81/B-03020, dokonano podziału podłoża gruntowego na warstwy geotechniczne i określono parametry fizyko-mechaniczne zgodnie z metodą C. Parametry mechaniczne gruntów spoistych przyjęto z zależności korelacyjnych wg krzywych C dla innych gruntów spoistych nieskonsolidowanych. Parametry mechaniczne gruntów niespoistych określono w oparciu o badania archiwalne oraz dane literaturowe, charakteryzujące zagęszczenia gruntów w zależności od ich genezy.

Podstawą podziału podłoża na warstwy geotechniczne było zróżnicowanie podstawowych cech gruntu m.in. geneza, litologia i wielkość frakcji.

W dokumentowanym podłożu wydzielono II grupy genetyczne utworów:

- **grupę I** – gleba, nasyp;
- **grupę II** – obejmującą grunty czwartorzędowe – holoceni.

W obrębie grupy II wydzielono warstwy geotechniczne, różniące się litologią, stanem i parametrami nośności.

Grupa I – gleba, nasyp.

Warstwa I – obejmuje warstwę gleby, pokrywającą praktycznie cały badany teren, o grubości 0,3 ÷ 0,4 m oraz warstwę nasypów (rejon otworu nr 1) zbudowanych z kruszywa łamanego, łupka i stabilizacji o grubości ok. 0,5 m.

Grupa II – grunty czwartorzędowe – holocenijskie.

Warstwa IIa – zakwalifikowano do niej twardoplastyczne pyły i gliny pylaste lokalnie z przewarstwieniami piasków drobnych, o przyjętym stopniu plastyczności $I_L=0,15 \div 0,20$. Warstwa ta zastała stwierdzona w górnej części profilu, w rejonie otworów nr 1, 2, 3, 4, 8 ÷ 14 poniżej głębokości 0,4 ÷ 0,5 m ppt do głębokości ok. 0,6 ÷ 1,8 m ppt, a w rejonie otworów nr 2, 3 i 4 także w dolnej części profilu tj. od głębokości ok. 2,2 ÷ 2,4 m ppt do głębokości 3,0 m ppt.

Pod względem stopnia geologicznej konsolidacji grunty tej warstwy zakwalifikowano do grupy „C” jako grunty spoiste nieskonsolidowane.

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych:

$$\begin{aligned}W_n &= 22,00\% (\text{II}), 20,00\% (\text{G}\pi) \\ \rho &= 2,05 \text{ t/m}^3 (\text{II}), 2,10 \text{ t/m}^3 (\text{G}\pi) \\ c_u &= 16 \div 18 \text{ kPa} \\ \varphi_u &= 15 \div 16^\circ \\ M_o &= 30\,000 \div 33\,000 \text{ kPa} \\ I_L &= 0,15 \div 0,20\end{aligned}$$

Warstwa IIb – budują ją piaski drobne lokalnie na granicy piasków średnich i/lub zawierające domieszki pyłów i glin, w stanie średniozagęszczonym, o przyjętym stopniu zagęszczenia $I_D=0,50 \div 0,65$. Zostały one stwierdzone w rejonie otworów nr 1 ÷ 7 oraz 14, 15 i 16, a zalegają poniżej głębokości 0,3 ÷ 1,8 m ppt do głębokości 2,2 ÷ 3,0 m ppt.

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych:

$$\begin{aligned}W_n &= w 16,00\%, nw 24,00\% \\ \rho &= w 1,75 \text{ t/m}^3, 1,90 \text{ t/m}^3 \\ \varphi_u &= 30 \div 31^\circ \\ M_o &= 63\,000 \div 80\,000 \text{ kPa} \\ I_D &= 0,50 \div 0,65\end{aligned}$$

Warstwa IIc – budują ją piaski średnie lokalnie warstwowane piaskami drobnymi bądź glinami pylastymi, w stanie średniozagęszczonym, o przyjętym stopniu zagęszczenia $I_D=0,50 \div 0,65$. Zostały one stwierdzone praktycznie na całym badanym terenie (z wyjątkiem otworów nr 1 ÷ 4), a zalegają poniżej głębokości 1,4 ÷ 2,5 m ppt do głębokości 3,0 ÷ 4,0 m ppt.

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych:

$$W_n = w 14,00\%, nw 22,00\%$$

$$\rho = w 1,85 \text{ t/m}^3, 2,00 \text{ t/m}^3$$

$$\varphi_u = 33 \div 34^\circ$$

$$M_o = 98\ 000 \div 120\ 000 \text{ kPa}$$

$$I_D = 0,50 \div 0,65$$

Warstwa IIId – zakwalifikowano do niej plastyczne gliny pylaste i gliny pylaste z drewnem, o przyjętym stopniu plastyczności $I_L=0,35$. Warstwa ta zastała stwierdzona w rejonie otworów nr 10 ÷ 14 w przelotach głębokościowych odpowiednio: 0,9 ÷ 1,4 m ppt, 0,6 ÷ 1,4 m ppt, 0,8 ÷ 2,0 m ppt, 1,0 ÷ 1,8 m ppt. i 1,3 ÷ 1,8 m ppt.

Pod względem stopnia geologicznej konsolidacji grunty tej warstwy zakwalifikowano do grupy „C” jako grunty spoiste nieskonsolidowane.

Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych:

$$W_n = 25,00\% (G\pi)$$

$$\rho = 2,00 \text{ t/m}^3 (G\pi)$$

$$c_u = 12 \text{ kPa}$$

$$\varphi_u = 12^\circ$$

$$M_o = 21\ 000 \text{ kPa}$$

$$I_L = 0,35$$

Budowę geologiczną i geotechniczną obszaru badań przedstawiają karty otworów badawczych /zał. 3₁-3₁₆/ oraz uproszczony przekrój geotechniczny /zał. 4/, natomiast zbiorcze zestawienie wydzielonych w podłożu warstw geotechnicznych i ich wartości charakterystycznych, podano w tabeli stanowiącej zał. 5.

7. PODSUMOWANIE WYNIKÓW PRAC POLOWYCH

1. Podłoże gruntowe w miejscu projektowanej inwestycji, rozpoznane zostało 16 otworami badawczymi o głębokości: 3,0 ÷ 4,0 m ppt.
2. Wyniki wykonanych badań pozwoliły na wydzielenie warstw, umożliwiającich zobrazowanie warunków geotechnicznych podłoża dla potrzeb projektowanej inwestycji. Obszar badań charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi. Badania polowe wykazały, że strefę przypowierzchniową do głębokości ok. 0,3 ÷ 0,5 m ppt, w miejscu wykonanych wierceń, buduje gleba i warstwa nasypu (**warstwa I**). Od w/w głębokości do głębokości rozpoznania tj. 3,0 ÷ 4,0 m ppt podłoże budują grunty rodzime, zakwalifikowane do grupy II. W tej partii podłoża największe rozprzestrzenienie posiadały utwory piaszczyste w stanie średniozagęszczonym głównie piaski drobne (**warstwa IIb**), piaski średnie (**warstwa IIc**), charakteryzujące się dobrymi parametrami nośności i ściśliwości. Utwory spoiste w stanie twaroplastycznym (**warstwa IIa**) wykształcone jako pyły i gliny pylaste, charakteryzują się także dobrymi parametrami geotechnicznymi. Gruntami słabonośnymi są utwory **warstwy IIId**, które, dla potrzeb przedmiotowej inwestycji, wymagać będą wymiany bądź wzmocnienia.
3. Należy jednak zaznaczyć, że parametry wytrzymałościowe podłoża spoistego (utwory lessopodobne bardzo wrażliwe na zmiany wilgotności) w wyniku nadmiernego zawilgocenia wodą opadową i penetracją - infiltracją wodą gruntową w głąb profilu gruntowego mogą w efekcie znacząco się pogarszać, w stosunku do tych przedstawionych w niniejszej opinii. Dodatkowo grunty te mogą mieć nietrwałą strukturę i zawilgocone osiadać zapadowo, co dodatkowo stwarza warunki do penetracji wód i uplastycznienia podłoża.
4. W podłożu gruntowym przedmiotowego terenu stwierdzono, lokalnie, wody gruntowe w warstwie osadów piaszczystych. Są to wody o zwierciadle swobodnym i nieznacznie napiętym stabilizującym się na głębokości ok. 1,2 ÷ 2,8 m ppt.

Powierzchnia terenu nie jest zabezpieczona przed przesiąkaniem wód pochodzenia atmosferycznego i roztopowego. Zatem poziom może się zmieniać w zależności od warunków klimatycznych.

5. Odnosząc się do Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w „sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” oraz Zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014r. w sprawie Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, występujące w podłożu grunty kwalifikuje się do grup nośności podłoża przy:

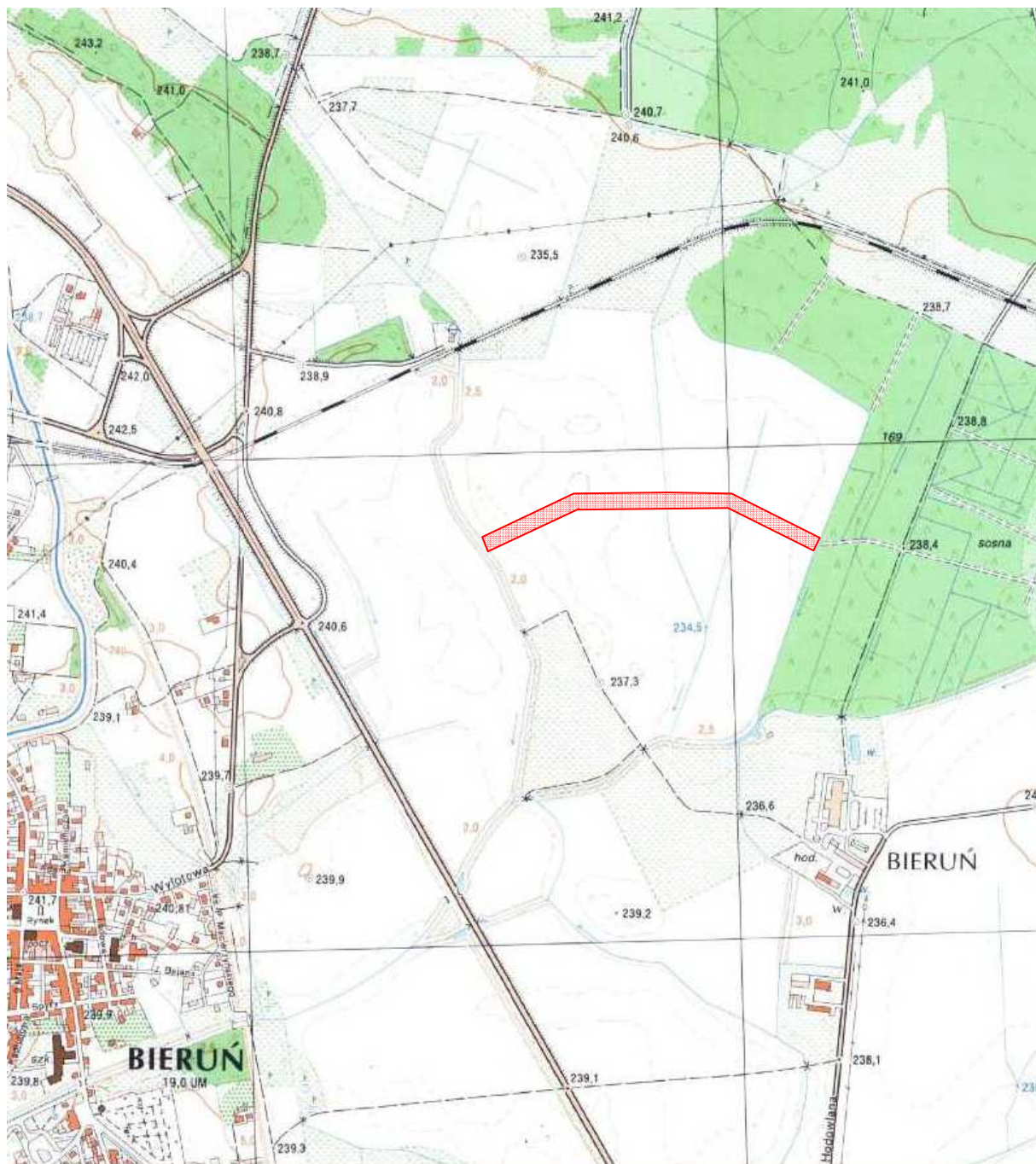
➤ dobrych i przeciętnych warunkach wodnych:

- do grupy nośności podłoża **G1** zalicza się grunty niewysadzinowe, tj. piaski drobne i średnie;
- do grupy nośności podłoża **G4** zalicza się grunty bardzo wysadzinowe, tj. gliny pylaste, pyły.

Podłoże inwestycji należy wykonać z gruntu zakwalifikowanego do grupy nośności G1, zgodnie ze sposobami przedstawionymi w ust. 5 załącznika 4 w/w Rozporządzenia. Zgodnie z zasadami dokumentowania dla podłoża nasypowego nie wydzielono żadnych parametrów mechaniczno-fizycznych. Zalecane są dwa sposoby wzmocnienia:

- wymiana warstwy gruntu podłoża nawierzchni na warstwę materiału niewysadzinowego;
- ulepszenie gruntu w górnej warstwie podłoża dodatkiem spoiwa hydraulicznego.

6. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych”, teren badań charakteryzują **proste warunki gruntowe.**

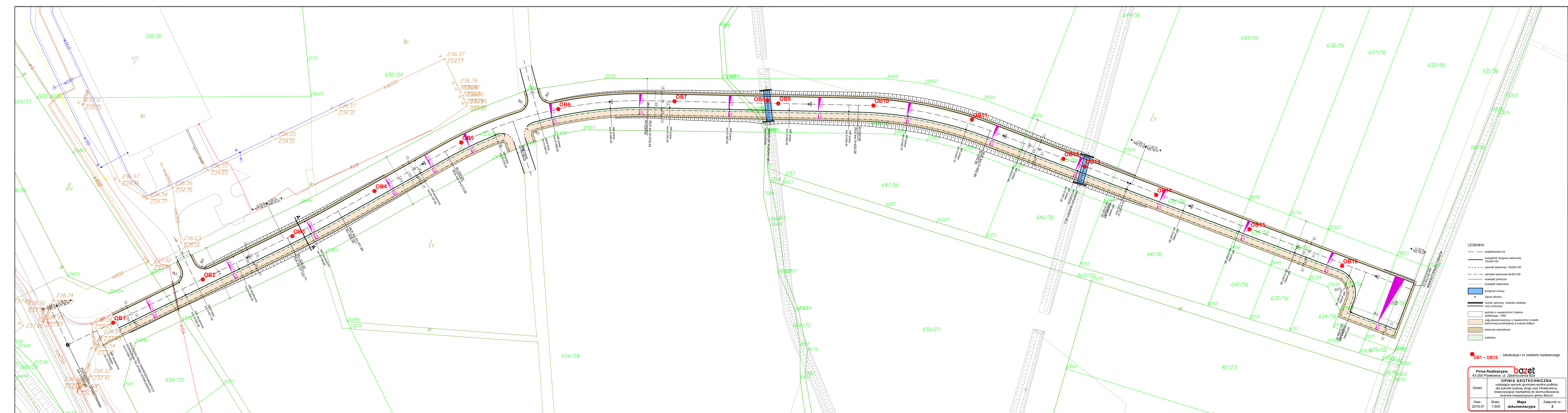


Legenda:

 - lokalizacja terenu badań

Firma Realizacyjna **bazet**
43-250 Pawłowice; ul. Zjednoczenia 62a

Obiekt:	OPINIA GEOTECHNICZNA ustalająca warunki gruntowo-wodne podłoża dla potrzeb budowy drogi oraz infrastruktury towarzyszącej niezbędnej do skomunikowania terenów inwestycyjnych gminy Bieruń		
Data: 2016.01	Skala: -	Mapa topograficzna	Załącznik nr: 1



- LEGENDA:**
- projektowana oś
 - krawężnik drogowy betonowy 15x30x100
 - - - - - opornik betonowy 12x25x100
 - obrzeże betonowe 8x30x100
 - krawędź załamania
 - krawędź załamania
 - przepust rurowy
 - wpuść uliczny
 - murki oporowe, słupki czółowa
 - rura ochronna
 - jezdnia o nawierzchni z betonu asfaltowego - KR5
 - ciąg pieszorowenowy o nawierzchni z kostki betonowej prostokątnej w kolorze szarym
 - pobocze utwardzone
 - zieleniec
- OB1 – OB16 - lokalizacja i nr odwiertu badawczego

Firma Realizacyjna bazet			
43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 52A			
Opinia Geotechniczna			
ustalająca warunki gruntowo-wodne podłoża dla potrzeb budowy drogi oraz infrastruktury towarzyszącej niezbędnej do skomunikowania terenów inwestycyjnych gminy Bierutów			
Obiekt:			
Data: 2016.01	Skala: 1:500	Mapa dokumentacyjna	Załącznik nr: 2

Firma Realizacyjna "BAZET" SJ ul.Zjednoczenia 62a, 43-250 Pawłowice			Karta otworu geotechnicznego nr OB-1							Zał.Nr: 3.1 Wiertnica: AtlasCopco			
Miejscowość: Bieruń Stary Gmina: miejska Powiat: bieruńsko-lędziński Województwo: śląskie			Obiekt: Budowa drogi na terenach inwestycyjnych Inwestor: PH-U "VEKTOR" Nina Saternus Wiercenie: Firma Realizacyjna "BAZET" Pawłowice Dozór geologiczny: mgr Marek Stojka				System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rzędna: 0.00 m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-01-21						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	IL*	ID**	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Nasyp Nasyp				Nasyp (kruszywo łamane), żółty	n(kr.łm.)	mw	0/0	tpl	0.2		I
				0.20	Nasyp (łupek przepalony), czerwony	n(ł.p)							
				0.40	Nasyp (utex)	n(K)							
				0.50		Pył przewarstwiany piaskiem drobnym, żółty	Π//Pd						IIa
				1.00		Gлина pylasta, żółta	Gπ		4/4				
		Czwartorzęd Czwartorzęd			1.60	Piasek drobny, żółty	Pd	w		szg		0.5	IIb
					3.00								

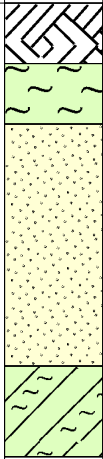
Objaśnienia:

- * - stopień plastyczności przyjęty z badań makroskopowych
- ** - stopień zagęszczenia przyjęty z materiałów archiwalnych

Firma Realizacyjna "BAZET" SJ ul.Zjednoczenia 62a, 43-250 Pawłowice			Karta otworu geotechnicznego nr OB-2						Zał.Nr: 3.2				
Miejscowość: Bieruń Stary Gmina: miejska Powiat: bieruńsko-lędziński Województwo: śląskie			Obiekt: Budowa drogi na terenach inwestycyjnych Inwestor: PH-U "VEKTOR" Nina Saternus Wiercenie: Firma Realizacyjna "BAZET" Pawłowice Dozór geologiczny: mgr Marek Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy				
									Rzędna: 0.00 m				
									Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2016-01-21		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	IL*	ID**	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorzęd Czwartorzęd											
					0.40	Gleba próchnicza, brązowa	GI	mw		ln			I
					1.0	Pył z domieszką gliny pylastej, żółty	II+Gπ	tpl	0/0	mw			IIa
				2.0	Piasek drobny, żółty								
					2.20	Gлина pylasta, żółta	Gπ	mw	4/3	tpl	0.2		IIa
					3.00								


Objaśnienia:

- * - stopień plastyczności przyjęty z badań makroskopowych
- ** - stopień zagęszczenia przyjęty z materiałów archiwalnych

Firma Realizacyjna "BAZET" SJ ul.Zjednoczenia 62a, 43-250 Pawłowice			Karta otworu geotechnicznego nr OB-3						Zał.Nr: 3.3 Wiertnica: AtlasCopco				
Miejscowość: Bieruń Stary Gmina: miejska Powiat: bieruńsko-lędziński Województwo: śląskie			Objekt: Budowa drogi na terenach inwestycyjnych Inwestor: PH-U "VEKTOR" Nina Saternus Wiercenie: Firma Realizacyjna "BAZET" Pawłowice Dozór geologiczny: mgr Marek Stojka				System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rzędna: 0.00 m Skala 1 : 50 Data wiercenia:						
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	IL*	ID**	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorzęd Czwartorzęd											
					0.40	Gleba próchnicza, brązowa	GI						I
					0.80	Pył z domieszką piasku drobnego, żółty	Π+Pd	mw	0/0	tpl	0.2		Ila
					2.40	Piasek drobny na granicy piasku średniego, żółty	Pd/Ps	w		szg		0.5	Ilb
					3.00	Gлина pylasta, szara	Gπ		4/3	tpl	0.2		Ila
					3.00								

Objaśnienia:

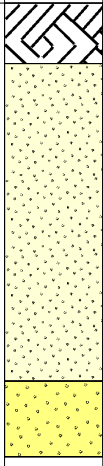
- * - stopień plastyczności przyjęty z badań makroskopowych
- ** - stopień zagęszczenia przyjęty z materiałów archiwalnych

Firma Realizacyjna "BAZET" SJ ul.Zjednoczenia 62a, 43-250 Pawłowice			Karta otworu geotechnicznego nr OB-4						Zał.Nr: 3.4				
Miejscowość: Bieruń Stary Gmina: miejska Powiat: bieruńsko-lędziński Województwo: śląskie			Obiekt: Budowa drogi na terenach inwestycyjnych Inwestor: PH-U "VEKTOR" Nina Saternus Wiercenie: Firma Realizacyjna "BAZET" Pawłowice Dozór geologiczny: mgr Marek Stojka				System wiercenia: rdzeniowo-udarowy						
							Rzędna: 0.00 m						
							Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2016-01-21				
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	IL*	ID**	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorzęd Czwartorzęd											
					0.40	Gleba próchnicza, brązowa	GI			ln			I
					1.0	Pył z przewarstwieniami piasku drobnego, żółty	Π//Pd	mw	0/0	tpl	0.2		Ila
					1.10	Piasek drobnny, żółty	Pd	w		szg		0.5	Ilb
					2.30	Gлина pylasta przewarstwiana piaskiem drobnym, żółta	Gπ//Pd	mw	3/3	tpl	0.2		Ila
					3.00								

Objaśnienia:

- * - stopień plastyczności przyjęty z badań makroskopowych
- ** - stopień zagęszczenia przyjęty z materiałów archiwalnych

Firma Realizacyjna "BAZET" SJ ul.Zjednoczenia 62a, 43-250 Pawłowice			Karta otworu geotechnicznego nr OB-5						Zał.Nr: 3.5				
Miejscowość: Bieruń Stary Gmina: miejska Powiat: bieruńsko-lędziński Województwo: śląskie			Objekt: Budowa drogi na terenach inwestycyjnych Inwestor: PH-U "VEKTOR" Nina Saternus Wiercenie: Firma Realizacyjna "BAZET" Pawłowice Dozór geologiczny: mgr Marek Stojka				System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rzędna: 0.00 m Skala 1 : 50 Data wiercenia:						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	IL	ID*	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorzęd Czwartorzęd			0.40 2.50 3.00	Gleba próchnicza, brązowa Piasek drobny na granicy piasku średniego, brązowy Piasek średni, żółty	GI Pd/Ps Ps	mw w		szg		0.6	I IIb IIc
Objaśnienia: * - stopień zagęszczenia przyjęty z materiałów archiwalnych													

Firma Realizacyjna "BAZET" SJ ul.Zjednoczenia 62a, 43-250 Pawłowice			Karta otworu geotechnicznego nr OB-6							Zał.Nr: 3.6			
Miejscowość: Bieruń Stary Gmina: miejska Powiat: bieruńsko-lędziński Województwo: śląskie			Objekt: Budowa drogi na terenach inwestycyjnych Inwestor: PH-U "VEKTOR" Nina Saternus Wiercenie: Firma Realizacyjna "BAZET" Pawłowice Dozór geologiczny: mgr Marek Stojka				System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rzędna: 0.00 m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-01-21						
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	IL	ID*	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorzęd Czwartorzęd			0.40	Gleba próchnicza, brązowa	GI	mw		ln			I
						Piasek drobny, żółty	Pd	w		szg		0.6	IIb
					2.50	Piasek średni przewarstwiany piaskiem drobnym, żółty	Ps//Pd						IIc
					3.00								


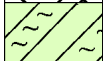

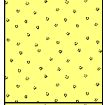
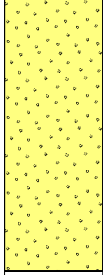
Objaśnienia:
* - stopień zagęszczenia przyjęty z materiałów archiwalnych

Firma Realizacyjna "BAZET" SJ ul.Zjednoczenia 62a, 43-250 Pawłowice			Karta otworu geotechnicznego nr OB-7						Zał.Nr: 3.7				
Miejscowość: Bieruń Stary Gmina: miejska Powiat: bieruńsko-lędziński Województwo: śląskie			Objekt: Budowa drogi na terenach inwestycyjnych Inwestor: PH-U "VEKTOR" Nina Saternus Wiercenie: Firma Realizacyjna "BAZET" Pawłowice Dozór geologiczny: mgr Marek Stojka				System wiercenia: rdzeniowo-udarowy						
							Rzędna: 0.00 m						
							Skala 1 : 50		Data wiercenia:				
Wiercenie	Głębokość zwiędnięcia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	IL	ID*	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		Czwartorzęd Czwartorzęd			0.40	Gleba próchnicza, brązowa	GI	mw					I
						Piasek drobny na granicy piasku średniego, żółty	Pd/Ps	w	szg			0.6	IIb
						Piasek średni przewarstwiany piaskiem drobnym, żółty	Ps//Pd						IIc
Objaśnienia: * - stopień zagęszczenia przyjęty z materiałów archiwalnych													

Firma Realizacyjna "BAZET" SJ ul.Zjednoczenia 62a, 43-250 Pawłowice			Karta otworu geotechnicznego nr OB-8							Zał.Nr: 3.8			
Miejscowość: Bieruń Stary Gmina: miejska Powiat: bieruńsko-lędziński Województwo: śląskie			Objekt: Budowa drogi na terenach inwestycyjnych Inwestor: PH-U "VEKTOR" Nina Saternus Wiercenie: Firma Realizacyjna "BAZET" Pawłowice Dozór geologiczny: mgr Marek Stojka					System wiercenia: rdzeniowo-udarowy					
								Rzędna: 0.00 m					
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2016-01-21			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	IL*	ID**	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				0.10	0.10	Gleba próchnicza, brązowa	GI			ln			
				1.0	1.30	Pył z domieszką gliny pylastej, żółta	Π+Gπ	mw	4/3	tpl	0.2		Ila
				2.0	1.80	Piasek średni, żółty		w					
				3.0	1.80	Piasek średni, żółty	Ps	nw		szg		0.6	Ilc
				4.0	4.00								

Objaśnienia:

- * - stopień plastyczności przyjęty z badań makroskopowych
- ** - stopień zagęszczenia przyjęty z materiałów archiwalnych

Firma Realizacyjna "BAZET" SJ ul.Zjednoczenia 62a, 43-250 Pawłowice			Karta otworu geotechnicznego nr OB-9							Zał.Nr: 3.9 Wiertnica: AtlasCopco			
Miejscowość: Bieruń Stary Gmina: miejska Powiat: bieruńsko-lędziński Województwo: śląskie			Objekt: Budowa drogi na terenach inwestycyjnych Inwestor: PH-U "VEKTOR" Nina Saternus Wiercenie: Firma Realizacyjna "BAZET" Pawłowice Dozór geologiczny: mgr Marek Stojka				System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rzędna: 0.00 m Skala 1 : 50 Data wiercenia:						
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	IL*	ID**	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						Gleba próchnicza, brązowa	GI	mw					I
					0.40	Gлина pylasta, żółta	Gπ		2/2		0.15		Ila
					0.80	Pył przewarstwiany piaskiem drobnym, żółty	Π//Pd	w	0/0	tpl	0.2		
					1.50	Piasek średni przewarstwiany gliną pylastą, szary	Ps//Gπ		nw				0.6
					2.20	Piasek średni przewarstwiany gliną pylastą, szary							
					4.00								

Objaśnienia:

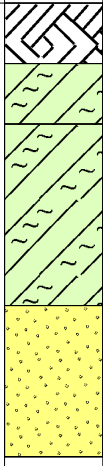
- * - stopień plastyczności przyjęty z badań makroskopowych
- ** - stopień zagęszczenia przyjęty z materiałów archiwalnych

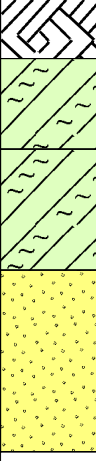
Firma Realizacyjna "BAZET" SJ ul.Zjednoczenia 62a, 43-250 Pawłowice			Karta otworu geotechnicznego nr OB-10						Zał.Nr: 3.10				
Miejscowość: Bieruń Stary Gmina: miejska Powiat: bieruńsko-lędziński Województwo: śląskie			Objekt: Budowa drogi na terenach inwestycyjnych Inwestor: PH-U "VEKTOR" Nina Saternus Wiercenie: Firma Realizacyjna "BAZET" Pawłowice Dozór geologiczny: mgr Marek Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy				
									Rzędna: 0.00 m				
									Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2016-01-21		
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	IL*	ID**	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	1.20 1.4	Czwartorzęd Czwartorzęd											
					0.40	Gleba próchnicza, brązowa	GI			ln			I
					0.90	Gлина pylasta, żółta	Gπ	mw	4/3	tpl	0.2		Ila
					1.40	Gлина pylasta, żółta			w	5/5	pl	0.35	
					3.00	Piasek średni, żółty	Ps	nw		szg		0.6	Ilc

Objaśnienia:

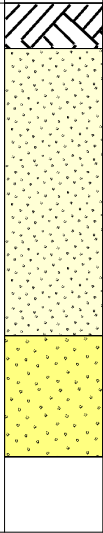
- * - stopień plastyczności przyjęty z badań makroskopowych
- ** - stopień zagęszczenia przyjęty z materiałów archiwalnych

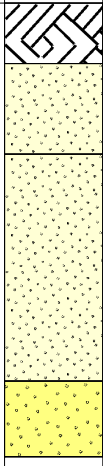
Firma Realizacyjna "BAZET" SJ ul.Zjednoczenia 62a, 43-250 Pawłowice			Karta otworu geotechnicznego nr OB-11						Zał.Nr: 3.11 Wiertnica: AtlasCopco				
Miejscowość: Bieruń Stary Gmina: miejska Powiat: bieruńsko-lędziński Województwo: śląskie			Objekt: Budowa drogi na terenach inwestycyjnych Inwestor: PH-U "VEKTOR" Nina Saternus Wiercenie: Firma Realizacyjna "BAZET" Pawłowice Dozór geologiczny: mgr Marek Stojka				System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rzędna: 0.00 m Skala 1 : 50 Data wiercenia:						
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	IL*	ID**	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	1.20 1.4	Czwartorzęd Czwartorzęd				Gleba próchnicza, brązowa Glina pylasta, żółta Glina pylasta, sz.żółta Piasek średni przewarstwiany piaskiem drobnym, szary	GI Gπ Ps/Pd	w nw	3/3 6/5	tpl pl szg	0.2 0.35	0.6	I IIa IIc
<p>Objaśnienia:</p> <p>* - stopień plastyczności przyjęty z badań makroskopowych</p> <p>** - stopień zagęszczenia przyjęty z materiałów archiwalnych</p>													

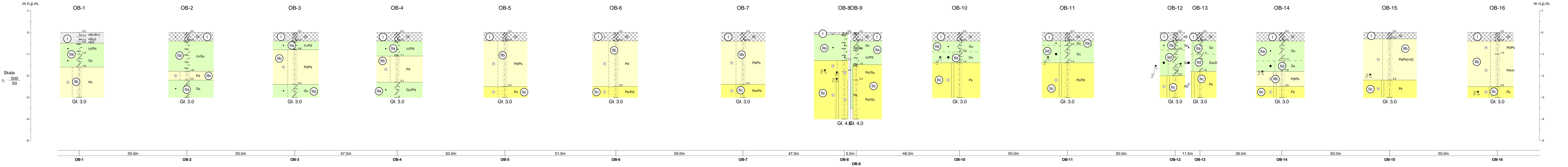
Firma Realizacyjna "BAZET" SJ ul.Zjednoczenia 62a, 43-250 Pawłowice			Karta otworu geotechnicznego nr OB-12							Zał.Nr: 3.12			
										Wiertnica: AtlasCopco			
Miejscowość: Bieruń Stary Gmina: miejska Powiat: bieruńsko-lędzkiński Województwo: śląskie			Objekt: Budowa drogi na terenach inwestycyjnych Inwestor: PH-U "VEKTOR" Nina Saternus Wiercenie: Firma Realizacyjna "BAZET" Pawłowice Dozór geologiczny: mgr Marek Stojka				System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rzędna: 0.00 m Skala 1 : 50 Data wiercenia: 2016-01-21						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	IL*	ID**	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	1.60	Czwartorzęd Czwartorzęd				Gleba próchnicza, brązowa	GI			ln			I
					0.40	Gлина pylasta, żółta	Gπ	mw	4/4	tpl	0.2		Ila
					0.80	Gлина pylasta, br.żółta			w	5/4	pl	0.35	
					2.00	Piasek średni, żółty	Ps	nw		szg		0.6	Ilc
					3.00								
Objaśnienia: * - stopień plastyczności przyjęty z badań makroskopowych ** - stopień zagęszczenia przyjęty z materiałów archiwalnych													

Firma Realizacyjna "BAZET" SJ ul.Zjednoczenia 62a, 43-250 Pawłowice			Karta otworu geotechnicznego nr OB-13							Zał.Nr: 3.13				
										Wiertnica: AtlasCopco				
Miejscowość: Bieruń Stary Gmina: miejska Powiat: bieruńsko-lędziński Województwo: śląskie			Objekt: Budowa drogi na terenach inwestycyjnych Inwestor: PH-U "VEKTOR" Nina Saternus Wiercenie: Firma Realizacyjna "BAZET" Pawłowice Dozór geologiczny: mgr Marek Stojka				System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rzędna: 0.00 m Skala 1 : 50 Data wiercenia:							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	IL*	ID**	Warstwa geotechniczna	
			[m]											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	1.50 1.8	Czwartorzęd Czwartorzęd												
					0.40	Gleba próchnicza, brązowa	GI	w					I	
					1.00	Gлина pylasta, żółta	Gπ		3/3	tpl	0.15			Ila
					1.80	Gлина pylasta z drewnem, szara	Gπ+D		5/5	pl	0.35			Ild
					3.00	Piasek średni, szary	Ps	nw		szg		0.6	Ilc	
<u>Objaśnienia:</u> * - stopień plastyczności przyjęty z badań makroskopowych ** - stopień zagęszczenia przyjęty z materiałów archiwalnych														

Firma Realizacyjna "BAZET" SJ ul.Zjednoczenia 62a, 43-250 Pawłowice			Karta otworu geotechnicznego nr OB-14							Zał.Nr: 3.14			
Miejscowość: Bieruń Stary Gmina: miejska Powiat: bieruńsko-lędziński Województwo: śląskie			Objekt: Budowa drogi na terenach inwestycyjnych Inwestor: PH-U "VEKTOR" Nina Saternus Wiercenie: Firma Realizacyjna "BAZET" Pawłowice Dozór geologiczny: mgr Marek Stojka					System wiercenia: rdzeniowo-udarowy					
								Rzędna: 0.00 m					
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 2016-01-21			
Wiercenie	Głębokość zwiędziadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	IL*	ID**	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
					0.40	Gleba próchnicza, brązowa	GI			ln			I
					1.0	Gлина pylasta, żółta	Gπ	mw	4/3	tpl	0.2		Ila
					1.30	Gлина pylasta, żółta							IId
					1.80	Piasek drobny na granicy średniego, żółty	Pd/Ps	nw		szg		0.6	Ilb
					2.50	Piasek średni, żółty	Ps						Ilc
					3.00								
<p>Objaśnienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> * - stopień plastyczności przyjęty z badań makroskopowych ** - stopień zagęszczenia przyjęty z materiałów archiwalnych 													

Firma Realizacyjna "BAZET" SJ ul.Zjednoczenia 62a, 43-250 Pawłowice			Karta otworu geotechnicznego nr OB-15						Zał.Nr: 3.15				
Miejscowość: Bieruń Stary Gmina: miejska Powiat: bieruńsko-lędziński Województwo: śląskie			Obiekt: Budowa drogi na terenach inwestycyjnych Inwestor: PH-U "VEKTOR" Nina Saternus Wiercenie: Firma Realizacyjna "BAZET" Pawłowice Dozór geologiczny: mgr Marek Stojka						System wiercenia: rdzeniowo-udarowy				
									Rzędna: 0.00 m				
									Skala 1 : 50		Data wiercenia:		
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	IL	ID*	Warstwa geotechniczna
			[m]	[m]									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
													
					0.30	Gleba próchnicza, brązowa	GI						I
						Piasek drobny na granicy piasku średniego z domieszką gliny, żółty	Pd/Ps(+G)	w		szg		0.6	IIb
					2.20	Piasek średni, szary	Ps	nw					IIc
					3.00								
<p>Objaśnienia:</p> <p>* - stopień zagęszczenia przyjęty z materiałów archiwalnych</p>													

Firma Realizacyjna "BAZET" SJ ul.Zjednoczenia 62a, 43-250 Pawłowice			Karta otworu geotechnicznego nr OB-16							Zał.Nr: 3.16 Wiertnica: AtlasCopco			
Miejscowość: Bieruń Stary Gmina: miejska Powiat: bieruńsko-lędziński Województwo: śląskie			Objekt: Budowa drogi na terenach inwestycyjnych Inwestor: PH-U "VEKTOR" Nina Saternus Wiercenie: Firma Realizacyjna "BAZET" Pawłowice Dozór geologiczny: mgr Marek Stojka				System wiercenia: rdzeniowo-udarowy Rzędna: 0.00 m Skala 1 : 50 Data wiercenia:						
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m.p.p.t]	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot [m]	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Wilgotność	Ilość wateczkowań	Stan gruntu	IL	ID*	Warstwa geotechniczna
			[m]										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						Gleba próchnicza, brązowa	GI						I
					0.40	Piasek drobny na granicy piasku średniego, żółty	Pd/Ps						
					1.00	Piasek drobny z domieszką pyłu, żółty	Pd+II	w		szg		0.6	IIb
					2.50	Piasek średni, żółty	Ps	nw					IIc
					3.00								
<p>Objaśnienia:</p> <p>* - stopień zagęszczenia przyjęty z materiałów archiwalnych</p>													



Firma Realizacyjna bazeł
 43-250 Pawłowice, ul. Zjednoczenia 82a

OPINIA GEOTECHNICZNA
 ustalająca warunki gruntowo-wodne podłoża
 dla potrzeb budowy drogi oraz infrastruktury
 towarzyszącej niezbędnej do skomunikowania
 terenów inwestycyjnych gminy Bieruń

Data: 2016.01	Skala: 1: 500 / 50	Uproszczony przekrój geotechniczny	Załącznik nr: 4
------------------	-----------------------	---------------------------------------	--------------------

CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI CECH FIZYKO – MECHANICZNYCH

Stratygrafia		PARAMETRY GEOTECHNICZNE w oparciu o normę PN-81/B-03020											Zawartość części organicznych		
		Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu (symbol wg PN-74/B-02480)	Symbol gruntu		Symbol konsolidacji gruntu	Stan gruntu			Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność		Kąt tarcia wewnętrzznego	Moduł ścisłości
				PN ¹	ISO ²		Symbol	Stopień plastyczności I _L	Stopień zagęszczenia I _D						
Czwartorzęd	I	Podłoże nasypowe <i>/kruszywo łamane, łupek przepalony, utex/</i>	n(kr.łm, łi.p,K)	Mg	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Gleba	Gl	or	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-5
	Ila	Pył glina pylasta	II Gπ	Si siCl	C	tpl	0,15 – 0,20*	-	22(II) 20 (Gπ)	2,05(II) 2,10(Gπ)	16-18	15-16	30 000- 33 000	0-2	
	Ilb	Piasek drobny	Pd	FSa	-	szg	-	0,50 – 0,65**	w 16 nw 24	w 1,75 nw 1,90	-	30-31	63 000- 80 000		
	Ilc	Piasek średni	Ps	MSa	-	szg	-	0,50 – 0,65**	w 14 nw 22	w 1,85 nw 2,00	-	33-34	98 000- 120 000		
Ild	Gлина pylasta	Gπ	siCl	C	tpl	0,35*	-	25	2,00	12	12	21 000			

OBJAŚNIENIA:

* - stopień plastyczności przyjęty z badań makroskopowych.

** - stopień zagęszczenia przyjęty z mat. archiwalnych

1 – norma PN-81/B-03020

2 – norma PN-EN ISO 14688 - 1/2

OPIS SYMBOLI UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

(Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480)

GRUNTY NASYPOWE

nB nasyp budowlany
nN nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny $2\% < I_{om} \leq 5\%$
Nm namuł $5\% < I_{om} \leq 30\%$
T torf $30\% > I_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME

NIESKALISTE

KW zwiertzelina }
KWg zwiertzelina gliniasta } kamieniste
KR rumosz }
KRg rumosz gliniasty }
KO otoczaki }

Ż żwir }
Żg żwir gliniasty } gruboziarniste
Po pospółka }
Pog pospółka gliniasta }

Pr piasek grubo }
Ps piasek średni } drobnoziarniste
Pd piasek drobny } niespoiste
P π piasek pylasty }
Pg piasek gliniasty }

IIp pył piaszczysty }
II pył }
Gp glina piaszczysta }
G glina } drobnoziarniste
G π glina pylasta }
Gpz glina piaszcz. zwięzła } spoiste
Gz glina zwięzła }
G π z glina pylasta zwięzła }
I π ił piaszczysty }
I ił }
I π ił pylasty }

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

(+) domieszki
// przewarstwienia
/ na pograniczu

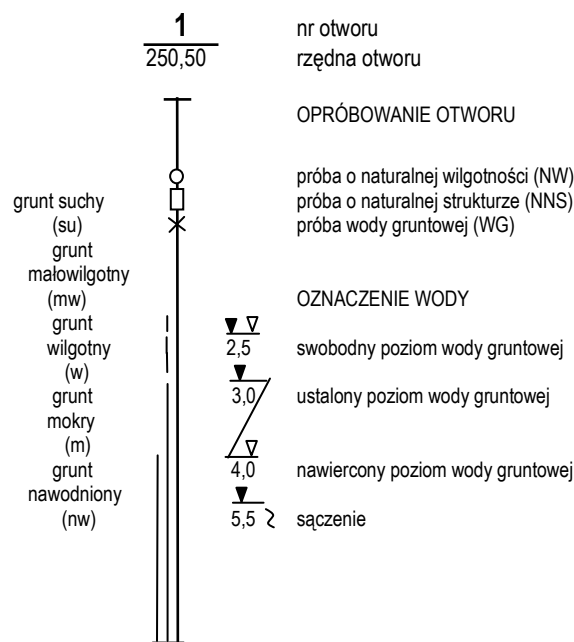
GRUNTY SKALISTE

ST skalisty twardy
SM skalisty miękki
Bs skała bardzo spękana
Ss skała średnio spękana
Ms skała mało spękana

STANY GRUNTU

∞ luźny (ln)
⊙ średniozagęszczony (szg)
⊕ zagęszczony (zg)
⊘ zwarty (zw)
○ półzwarty (pzw)
• twardoplastyczny (tpl)
● plastyczny (pl)
● miękkoplastyczny (mpl)
I_D stopień zagęszczenia
I_L stopień plastyczności
C_u spójność [kPa]
Φ_u kąt tarcia wewnętrznej [°]

RYSunEK OTWORU



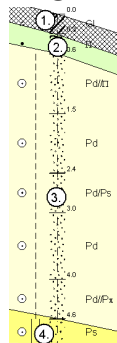
INNE GRUNTY NIEOBJĘTE NORMĄ

pc piaskowiec
łp łupek piaszczysty
li łupek ilasty
wk węgiel kamienny
w wapień
d dolomit
m margiel
K kamienie
D drewno
gr gruz
żł żużel
m-w muł węglowy
bt beton
cg cegła
tł tłuczeń
asf asfalt

INNE OZNACZENIA

Ila numer warstwy
┌└┐ rzut projektowanego obiektu
— projektowany poziom posadowienia
— podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne
- - - - linie podziału geotechnicznego
- - - - - lustro wód gruntowych

PROFIL GEOLOGICZNY



CZWARTORZĘD

- Gleba próchniczna, podłoże nasypowe
- Utworki spoiste słaboskonsolidowane w stanie twardoplastycznym i plastycznym /grupa konsolidacji „C”/
- Piasek drobny w stanie średniozagęszczonym
- Piasek średni w stanie średniozagęszczonym

Firma Realizacyjna

43-250 Pawłowice; ul. Zjednoczenia 62a

bazet

Obiekt:	OPINIA GEOTECHNICZNA ustalająca warunki gruntowo-wodne podłoża dla potrzeb budowy drogi oraz infrastruktury towarzyszącej niezbędnej do skomunikowania terenów inwestycyjnych gminy Bieruń	
	Data: 2016.01	Załącznik nr: 6.1
Objaśnienia		

STADIUM

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA

ELEKTRYCZNA

NAZWA INWESTYCJI

**BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

ADRES

43-150 Bieruń, Rejon ulicy Ekonomicznej

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO

XXVI;

JEDNOSTKA

BIERUŃ

EWIDENCYJNA

OBRĘB

obręb 0002, BIERUŃ STARY

DZIAŁKI ZAJĘTE POD
INWESTYCJĘ659/33; 653/24; 663/72; 648/56; 645/56; 642/56; 639/56; 636/56; 633/56; 630/56;
644/56; 646/56; 668/23; 650/23;
649/56; 647/56; 664/72;NAZWA I ADRES
ZAMAWIAJĄCEGOUrząd Miasta Bieruń
Rynek 14, 43-150 Bieruń

ZAWARTOŚĆ

- 1) PB OŚWIETLENIE
- 2) PB KANAŁ TECHNOLOGICZNY

PROJEKTANCI**PROJEKTOWAŁ****mgr. inż. Artur Cywiński**

(imię i nazwisko)

731/01

SPRAWDZIŁ**mgr. inż. Andrzej Zub**

(imię i nazwisko)

574/94

PROJEKT NR

481_16_V

DATA

TYCHY, MARZEC 2016

EGZEMPLARZ NR

11. Zestawienie zasadniczych materiałów.

Etap 1

Oświetlenie:

- | | |
|-------------------------|-------|
| 1. Rura ochronna QRK-75 | 395 m |
|-------------------------|-------|
- (nie ujęta w kosztorysie przekazano do części drogowej dokumentacji)

Kanalizacja teletechniczna:

- | | |
|-------------------------------|--------|
| 2. Multirura MLDB 40+12x7 | 428 m |
| 3. Studnia teletechniczna SK1 | 4 szt. |
| 4. Złączka MCS40/1 | 3 szt. |
| 5. Uszczelka UCST- 40/50 | 3 szt. |
| 6. Zaślepka ZCS 40/1 | 3 szt. |

Etap 2

Oświetlenie:

- | | |
|--|-----------|
| 1. Słup aluminiowy SAL-9 WŁ1/2,5/3,2/5 | 27 szt. |
| 2. Oprawa TECEO1 32LEDS700mA | 36 szt. |
| 3. Sterownik Luco | 36 szt. |
| 7. Fundament B-70 | 27 kpl. |
| 9. Przewód YDY 2x1,5mm | 378 m. |
| 10. Kabel typu YAKXS 4x35 | 764 m. |
| 11. Folia Kablowa niebieska | 683 m. |
| 12. Bednarka ocynkowana BEDNARKA FeZn 30x4 | 764 m. |
| 13. Uziemienie typu Eritech 3 m | 28 kpl. |
| 14. Rura ochronna QRK-75 | 150 m. |
| 16. Złącze zerowe IZK-4-03 | 27 szt. |
| 17. Złącze fazowe IZK-4-02 | 54 szt. |
| 18. Złącze bezpiecznikowe IZK-4-01 | 27 szt. |
| 21. Złącze ZK3 | 1 kpl. *) |
| 22. Przewód U/UTP (skrętka) | 15 m |
| 23. Rura karb PP. 20/16 | 15 m |
| 24. Sterownik segmentowy SECO (Schreder) | 1 szt. |

Kanalizacja teletechniczna:

- | | |
|--------------------------------|--------|
| 19. Multirura MLDB 40+12x7 | 344 m |
| 20. Studnia teletechniczna SK1 | 3 szt. |
| 25. Złączka MCS40/1 | 2 szt. |
| 26. Uszczelka UCST- 40/50 | 2 szt. |
| 27. Zaślepka ZCS 40/1 | 2 szt. |

*) wyposażenie wg schematu

Projekt oświetlenia ulicznego

ul. Ekonomiczna -boczna

Firma: Pracownia Projektowa Omega-Projekt
Firma: A. Cywyński K. Baron sp jawana
Adres: ul. Topolowa 1
Adres: 43-100 Tychy

Data: 30.03.2016
Edytor: Jarosław Polit

Pracownia Projektowa Omega-Projekt
A. Cywyński K. Baron sp jawana
ul. Topolowa 1
43-100 Tychy

Edytor Jarosław Polit
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

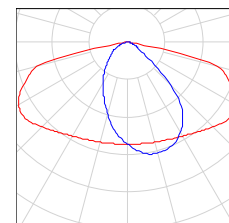
Projekt oświetlenia ulicznego	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
SCHREDER TECEO 1 / 5102 / 32 LEDS 700mA NW / 324572	
Karta danych oprawy	4
Scena zewnętrzna 1	
Dane planowania	5
Oprawy (plan rozmieszczenia)	6
Oprawy (lista współrzędnych)	7
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	8
3D Rendering	9
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	10
Powierzchnie zewnętrzne	
Element podłoża 1	
Powierzchnia 1	
Izolacje (E)	11

Pracownia Projektowa Omega-Projekt
A. Cywyński K. Baron sp jawana
ul. Topolowa 1
43-100 Tychy

Edytor Jarosław Polit
Telefon
faks
e-Mail

Projekt oświetlenia ulicznego / Lista opraw

27 Ilość SCHREDER TECEO 1 / 5102 / 32 LEDS 700mA
NW / 324572
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 6951 lm
Strumień świetlny (Lampy): 8160 lm
Moc opraw: 71.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 45 78 97 100 85
Wyposażenie: 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).



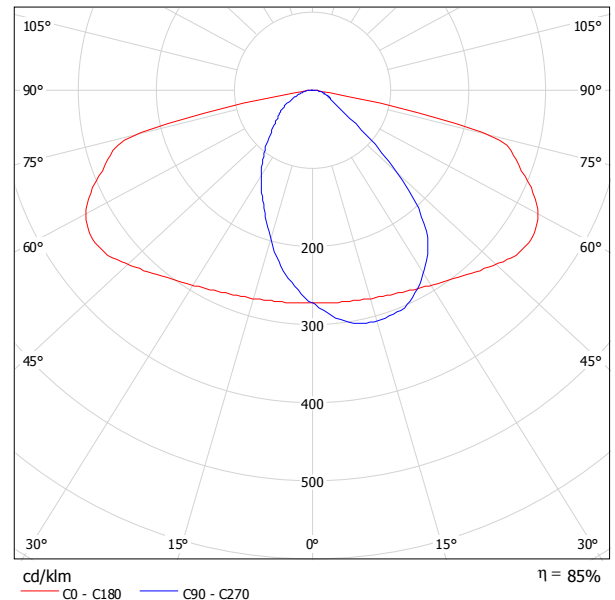
Pracownia Projektowa Omega-Projekt
A. Cywyński K. Baron sp jawana
ul. Topolowa 1
43-100 Tychy

Edytor Jarosław Polit
Telefon
faks
e-Mail

SCHREDER TECEO 1 / 5102 / 32 LEDS 700mA NW / 324572 / Karta danych oprawy



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 45 78 97 100 85

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

The Teceo range offers optimised photometrical performance with a minimum total cost of ownership. It offers towns and cities the ideal tool to improve public lighting levels, generate energy savings and reduce their ecological footprint. The Teceo range comes in two sizes. The Teceo 1 for up to 48 LEDs is ideally suited to lighting residential streets, urban roads, bike paths and car parks, while the Teceo 2 for up to 144 LEDs is perfect for large roads, avenues and motorways. Teceo luminaires have been designed to fulfil the FutureProof concept: the photometric engine is IP 66 sealed to protect the LEDs and lenses from coming into contact with the outside environment and maintain photometric performance over time. Photometric engine and electronic assembly is easy to replace on-site at the end of its service life in order to take advantage of future technological developments. This easy and rapid procedure reduces maintenance costs and contributes to reducing the total cost of ownership
Applications: Duże obszary, Ścieżki rowerowe
Recommended height installation: between 4m and 12m
Painting: Polyester powder coating
Colour: AKZO grey 400 sanded and black 200 sanded
Other colours RAL or AKZO on request

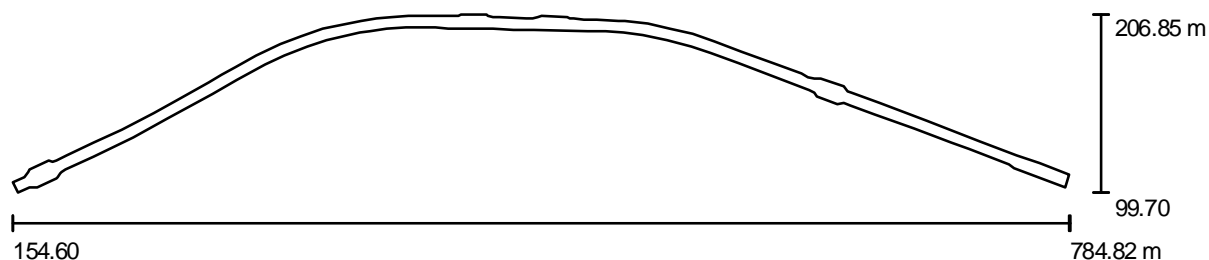
TECEO 1 - Your configuration:
Reflector: 5102
Protector: Glass Extra Clear Flat Smooth
Source: 32 LEDS 700mA NW
Settings: - - 324572
Dimensions: Width: 318 Height: 113 Length: 607 Weight: 9,6
Mechanical and electrical characteristics: IP: IP66 IK: IK08 Electrical Class: Class II EU, Class I EU

Due to the continuous research and development we undertake on our products, we reserve the right to alter the specifications without notice. As these may present different characteristics according to the requirements of individual countries, we invite you to consult us.

Pracownia Projektowa Omega-Projekt
 A. Cywyński K. Baron sp jawana
 ul. Topolowa 1
 43-100 Tychy

Edytor Jarosław Polit
 Telefon
 faks
 e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.77, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:4506

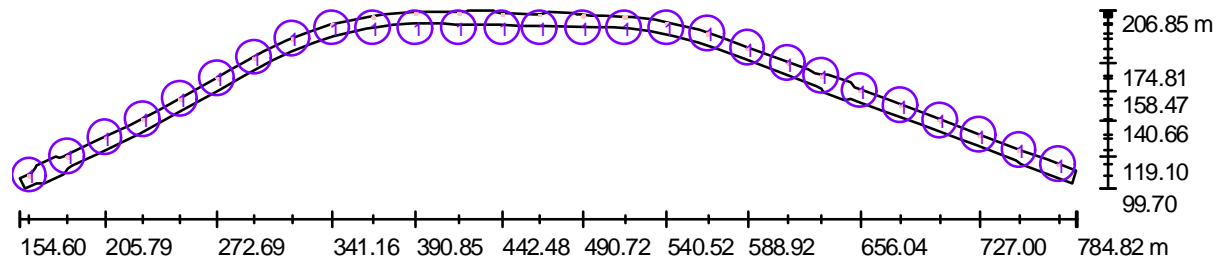
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	27	SCHREDER TECEO 1 / 5102 / 32 LEDS 700mA NW / 324572 (1.000)	6951	8160	71.0
			W sumie: 187677	W sumie: 220320	1917.0

Pracownia Projektowa Omega-Projekt
 A. Cywyński K. Baron sp jawana
 ul. Topolowa 1
 43-100 Tychy

Edytor Jarosław Polit
 Telefon
 faks
 e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 4506

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	27	SCHREDER TECEO 1 / 5102 / 32 LEDS 700mA NW / 324572

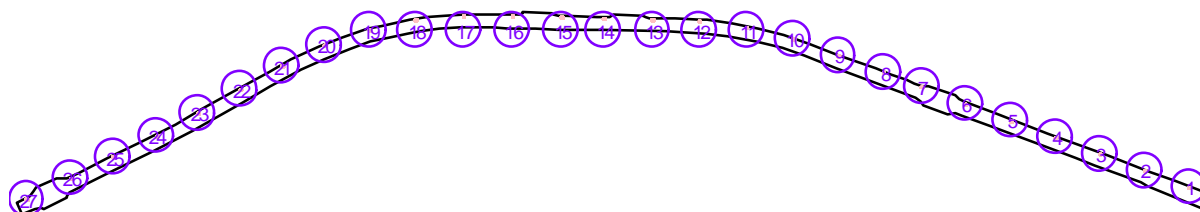
Pracownia Projektowa Omega-Projekt
A. Cywyński K. Baron sp jawana
ul. Topolowa 1
43-100 Tychy

Edytor Jarosław Polit
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER TECEO 1 / 5102 / 32 LEDS 700mA NW / 324572

6951 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).

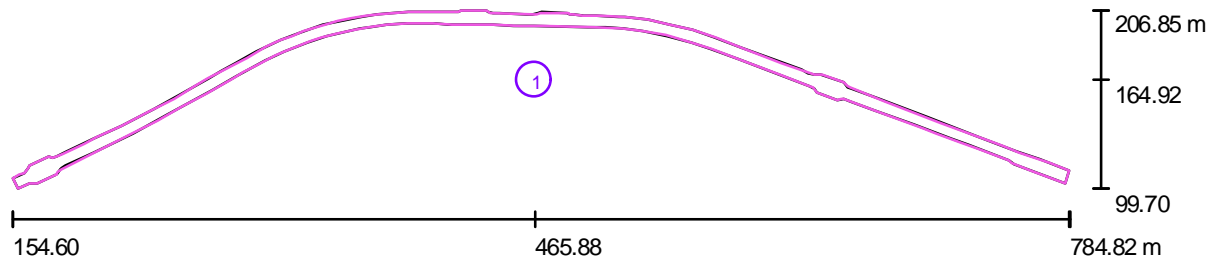


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	774.300	114.300	9.000	5.0	0.0	154.6
2	750.722	122.840	9.000	5.0	0.0	152.6
3	727.000	131.771	9.000	5.0	0.0	160.4
4	703.597	140.658	9.000	5.0	0.0	149.1
5	680.108	149.469	9.000	5.0	0.0	154.7
6	656.042	158.472	9.000	5.0	0.0	162.2
7	632.920	167.320	9.000	5.0	0.0	157.9
8	612.860	174.806	9.000	5.0	0.0	157.2
9	588.918	183.895	9.000	5.0	0.0	155.1
10	565.110	192.629	9.000	5.0	0.0	158.7
11	540.519	199.090	9.000	5.0	0.0	165.2
12	515.489	202.385	9.000	5.0	0.0	174.8
13	490.717	203.168	9.000	5.0	0.0	178.1
14	464.915	203.623	9.000	5.0	0.0	173.9
15	442.475	204.183	9.000	5.0	0.0	177.6
16	416.659	204.706	9.000	5.0	0.0	178.9
17	390.851	205.106	9.000	5.0	0.0	-177.4
18	365.510	202.885	9.000	5.0	0.0	-171.6
19	341.164	197.702	9.000	5.0	0.0	-164.0
20	317.367	189.437	9.000	5.0	0.0	-160.2
21	294.783	178.260	9.000	5.0	0.0	-149.4
22	272.695	165.901	9.000	5.0	0.0	-144.9
23	250.486	153.492	9.000	5.0	0.0	-142.7
24	228.454	141.377	9.000	5.0	0.0	-150.1
25	205.794	130.206	9.000	5.0	3.3	-151.8
26	183.274	119.100	9.000	5.0	0.0	-152.3
27	159.963	107.779	9.000	5.0	0.0	-155.2

Pracownia Projektowa Omega-Projekt
A. Cywyński K. Baron sp jawana
ul. Topolowa 1
43-100 Tychy

Edytor Jarosław Polit
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 4506

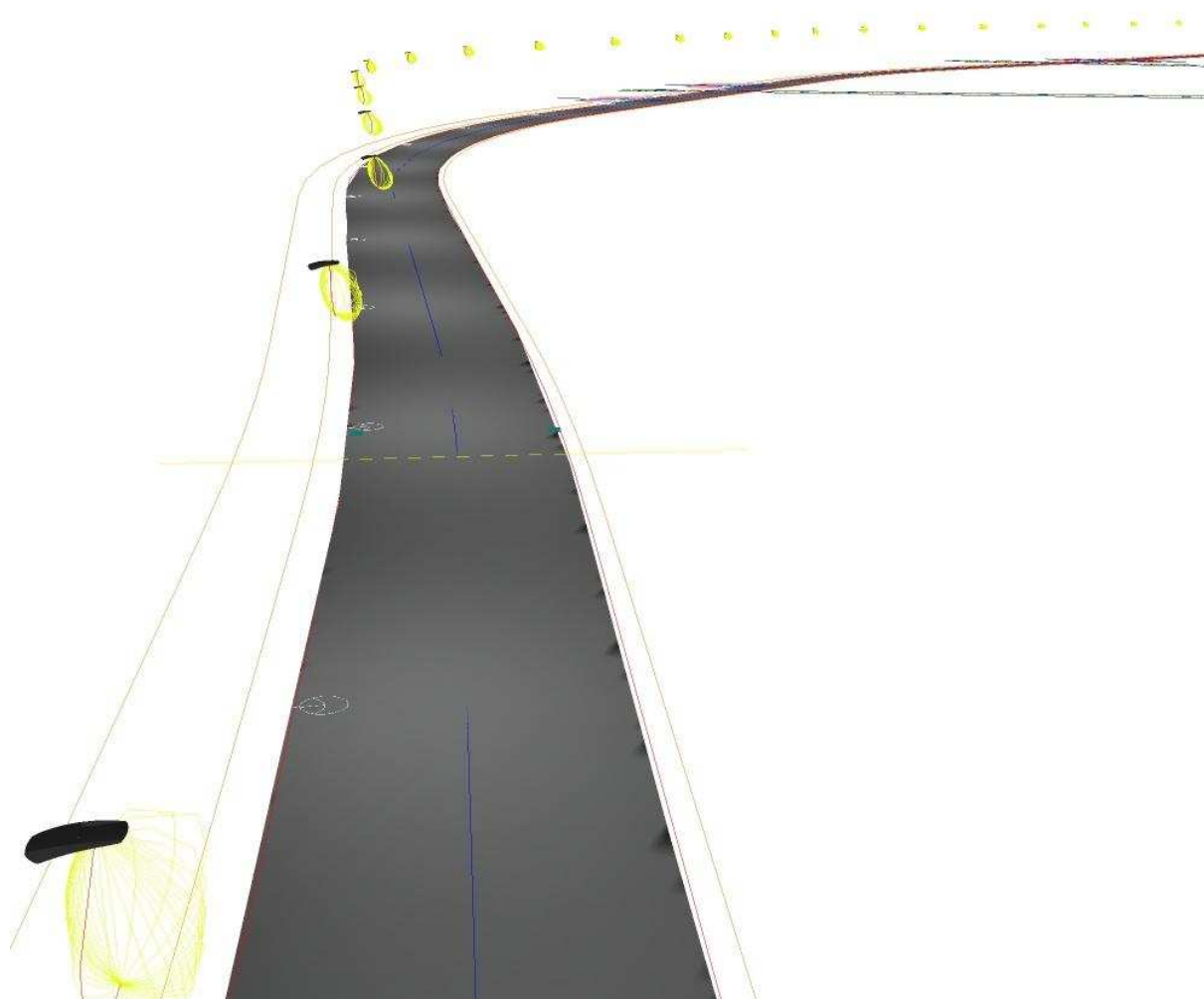
Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa 1	pionowa	128 x 128	16	3.37	28	0.209	0.120

Pracownia Projektowa Omega-Projekt
A. Cywyński K. Baron sp jawana
ul. Topolowa 1
43-100 Tychy

Edytor Jarosław Polit
Telefon
faks
e-Mail

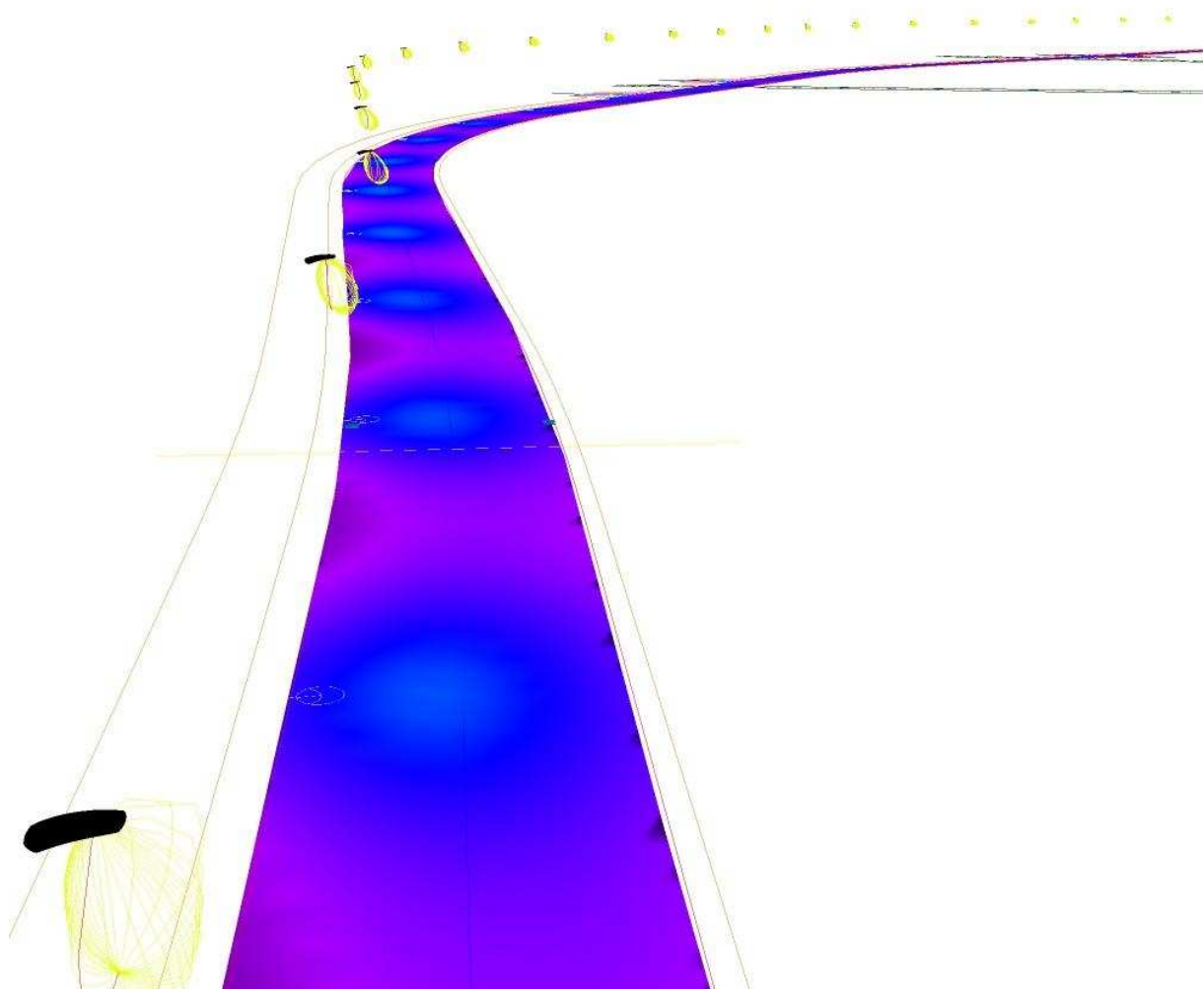
Scena zewnętrzna 1 / 3D Rendering



Pracownia Projektowa Omega-Projekt
A. Cywyński K. Baron sp jawana
ul. Topolowa 1
43-100 Tychy

Edytor Jarosław Polit
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów

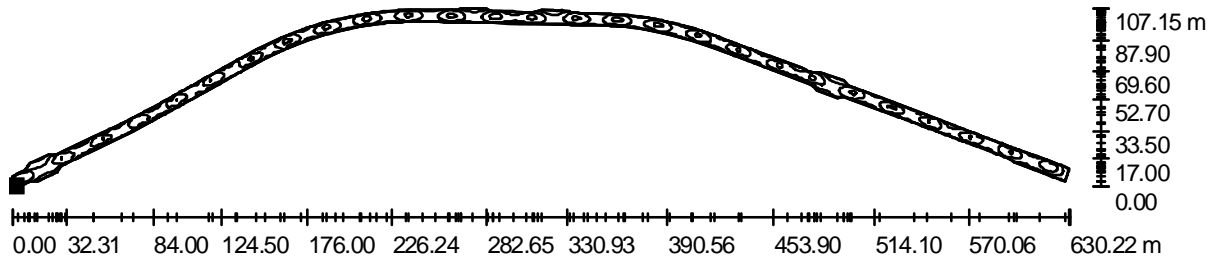


0 10 20 30 40 50 60 70 80 lx

Pracownia Projektowa Omega-Projekt
 A. Cywyński K. Baron sp jawana
 ul. Topolowa 1
 43-100 Tychy

Edytor Jarosław Polit
 Telefon
 faks
 e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (157.800 m, 99.700 m, 0.000 m)

Wartości Lux, Skala 1 : 4506



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	3.67	24	0.245	0.156

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ TECHNICZNA:

1. Wstęp.
2. Podstawa opracowania.
3. Zakres opracowania.
4. Stan istniejący.
5. Stan projektowany.
6. Parametry fotometryczne.
7. Ochrona przeciwporażeniowa.
8. Pomiar energii elektrycznej.
9. Uwagi dla wykonawcy- etapy
10. Uwagi końcowe.
11. Zestawienie materiałów.
12. Obliczenia fotometryczne

RYSUNKI:

- | | |
|---|-----------|
| 1. Plan zagospodarowania sieci oświetleniowej | rys. nr 1 |
| 2. Plan zagospodarowania widok droga | rys. nr 2 |
| 3. Schemat elektryczny sieci oświetleniowej | rys. nr 3 |

1. Wstęp

Opracowanie niniejsze jest projektem budowlano-wykonawczym budowy linii oświetlenia ulicznego bocznej od ul. Ekonomicznej w Bieruniu
Projektowana linia oświetlenia ulicznego stanowi element infrastruktury drogowej i w całości zlokalizowana jest w pasie drogowym.

2. Podstawy opracowania.

1. Zlecenie inwestora.
2. Uzgodnienia z zarządcą drogi.
3. Uzgodnienia z właścicielami sieci uzbrojenia terenu.
4. Aktualne przepisy i normy.

3. Zakres opracowania.

- budowa linii kablowej nN oświetlenia ulicznego ,
- budowa słupów i opraw oświetleniowych,
- budowa kanału technologicznego
- ochrona przeciwporażeniowa,
- obliczenia fotometryczne,

4. Stan istniejący.

Z uwagi na rozbudowę terenów inwestycyjnych Gminy Bieruń istnieje konieczność budowy nowej drogi, a wraz z nią nowego odcinka sieci oświetleniowej zasilanej z istn. oświetlenia ul. Ekonomicznej.

5. Stan projektowany.

Wzdłuż nowoprojektowanej drogi projektuje się poprowadzenie linii kablowej YAKXSzo 4x35 wraz z zabudową słupów oświetleniowych. Zasilenie słupów odbywać się będzie z istn. latarni poprzez zlokalizowane w pobliżu słupa złącze ZK3. Ponadto równoległe do proj. linii kablowej ułożyć należy kanał technologiczny Ø40.

5.1. Linie kablowe oświetlenia ulic, układanie kabli.

Projektuje się ułożenie linii kablowej typu YAKXSzo 4x35 zgodnie z planem zagospodarowania. Kabel należy układać zgodnie z normą N SEP-E-004.

Głębokość układania kabla wynosi 0,7m.

Kabel należy układać na warstwie podsypki z piasku – 10 cm , a następnie zasypać 10 cm piasku, po zasypaniu kabla ziemią rodzimą – warstwa 15 cm należy ułożyć folię koloru niebieskiego o szer. min. 40 cm, a następnie zasypać warstwą ziemi rodzimej bez kamieni, gruzu itp. W miejscu kolizji z istn. uzbrojeniem oraz w poprzek jezdni kabel układać w rurze ochronnej QRK-75.

Na projektowanych odcinkach linii kablowej należy umieścić oznacznik zawierający opis z typem kabla, relacją oraz właścicielem.

Wzdłuż linii kablowej ułożyć dodatkowo taśmę stalową FeZn 30x4 a następnie podłączyć każdy ze słupów.

5.2 Stawianie słupów

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem projektuje się zastosowanie słupów firmy Rosa typu SAL-9 WŁ1/2,5/3,2/5. Projektowane słupy o dł. 9m wykonane są z aluminium i wyposażone w wysięgniki jednoramienne. Zaprojektowane słupy zostaną posadowione na fundamentach prefabrykowanych typu B-70.

Wszystkie prace fundamentowe związane z posadowieniem słupów muszą być prowadzone wg. zasad podanych poniżej oraz zgodnie z wymaganiami normy PN-B-06050:1999 „Geotechnika – Roboty ziemne- wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do wykopów należy sprawdzić czy w strefie planowanego wykopu nie znajdują się urządzenia podziemne. Należy zwrócić szczególną uwagę na istn. linie kablowe SN oraz linie teletechniczne. Prace w pobliżu tych linii należy wykonać ręcznie pod zleconym nadzorem. Zасыpywanie bloczków fundamentowych powinno być wykonywane warstwami o grubości 20-30 cm z zagęszczeniem gruntu.

Po zasypaniu należy rozsypać grunt rodzimy (odłożony z zewnętrznej warstwy) do 10 cm przy obwodzie słupa, ze spadkiem na zewnątrz do linii obrysu zasypanego wykopu.

We wnękach słupowych należy zabudować złącza kablowe słupowe typu:

złącze bezpiecznikowe IZK-4-01,

złącze fazowe IZK-4-02,

złącze zerowe IZK-4-03

5.3 Oprawy oświetleniowe, sterowanie.

Projektuje się zabudowę opraw firmy Schreder typu TECEO1 32LEDS700mA (5102) o mocy 71W. Ponadto w każdym słupie zabudować należy sterownik lokalny LUCO przystosowany do współpracy z bezprzewodowym system sterowania typu OWLET (Schreder).

Proj. złącze ZK3 wyposażać należy w gniazdo 230V, a następnie zabudować w nim sterownik segmentowy SECO (Schreder system OWLET). W celu umożliwienia połączenia sterownika do sieci systemu OWLET (przygotowanie do montażu nadajnika LTE na istn. słupie) należy równolegle razem z kablem zasilającym złącze ZK3 w rurze ochronnej wprowadzić na istn. słup na wysokość ok 7m przewód U/UTP („skrętka”).

5.4 Kanał technologiczny

Wzdłuż proj. linii kablowej projektuje się kanał technologiczny wykonany multirurą typu MLDB 40+12x7 składającą się z rury osłonowej Ø40 wykonanej z materiału HDPE wewnątrz której znajduje się 12 mikrorur o przekroju Ø7. Na końcach kanału oraz na wysokości proj. zjazdów z drogi projektuje się studnie teletechniczne typu SK1. Ponadto na wysokości proj. zjazdów należy wykonać pięć przejść poprzecznych pod drogą. Przejścia należy wykonać zgodnie z planem zagospodarowania w miejscach studni SK1 wykluczając studnie SK1 początkową i końcową. Głębokość układania kanału wynosi 0,7m.

6. Parametry fotometryczne

Obliczenia fotometryczne wykonano zgodnie z cytowaną normą – PN-CEN/TR 13201-3 (część trzecia).

Wszystkie wymagania fotometryczne dla jezdni zostały spełnione.

7. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochrona przed dotykiem pośrednim będzie realizowana w następujący sposób:

- w sieci oświetleniowej: samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C zgodnie z normą N-SEP-E001

8. Pomiar energii elektrycznej.

Nie dotyczy – oświetlenie zasilane z istn. słupa oświetleniowego przy ul. Ekonomicznej.

9. UWAGI DLA WYKOANWCY – ETAPY

W uzgodnieniu z inwestorem wykonanie oświetlenia oraz kanału teletechnicznego podzielono na dwa etapy:

Etap 1 obejmuje ułożenie rury ochronnej typu QRK 75 długości 395m wraz z pilotem oraz wykonanie kanalizacji teletechnicznej do słupa nr 15 (kanał zakończony studzienką SK1).

Etap 2 obejmuje wykonanie całości oświetlenia oraz wykonanie kanalizacji teletechnicznej od słupa nr 15 . Na odcinku do słupa nr 15 (Etap 1) w miejscu zabudowy fundamentu pod słupy oświetleniowe należy odkopać rurę ochronną, przeciąć ją i za pomocą pilota przeciągnąć kabel zasilający. Pozostałe czynności wykonywać zgodnie z opisem zawartym w punktach poprzednich.

10. UWAGI KOŃCOWE

Zgodnie z Prawem Budowlanym (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888, Nr 96, poz. 959; z 2005 r. Nr 113, poz. 954; Nr 163, poz. 1362 i 1364; Nr 169, poz. 1419)

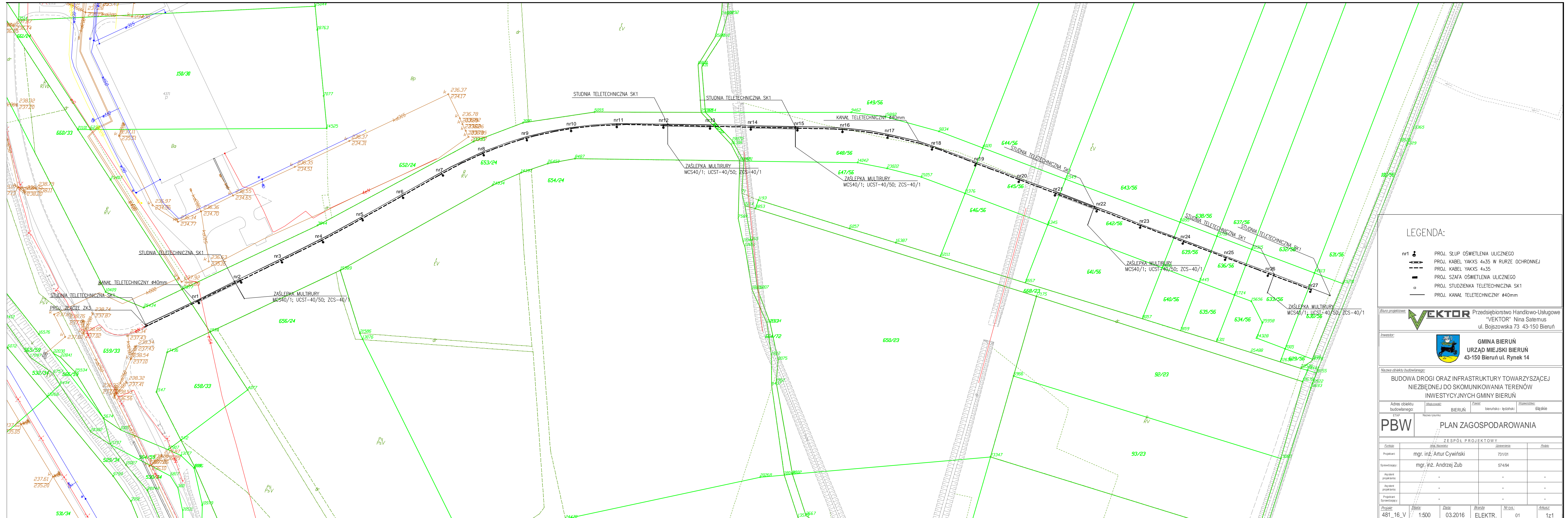
przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych **należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie** .

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- 1) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- 2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- 3) oznakowany znakiem budowlanym.

Dopuszczone do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym są także wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej, sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz z przepisami.

Ze względu na występowanie warunków opisanych w Art. 21a ust. 2 pkt.1 i 4 (Ustawy Prawo Budowlane) Kierownik budowy zgodnie z Art. 21a.1 zobowiązany jest sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.



LEGENDA:

- nr1 PROJ. SZUP OŚWIETLENIA ULICZNEGO
- PROJ. KABEL YAKXS 4x35 W RURZE OCHRONNEJ
- PROJ. KABEL YAKXS 4x35
- PROJ. SZAFY OŚWIETLENIA ULICZNEGO
- PROJ. STUDZIENKA TELETECHNICZNA SK1
- PROJ. KANAŁ TELETECHNICZNY 40mm

Biuro projektowe: **VEKTOR** Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe "VEKTOR" Nina Satemus ul. Bojszowska 73 43-150 Bieruń

Investor: **GMINA BIERUŃ**
URZĄD MIEJSKI BIERUŃ
43-150 Bieruń ul. Rynek 14

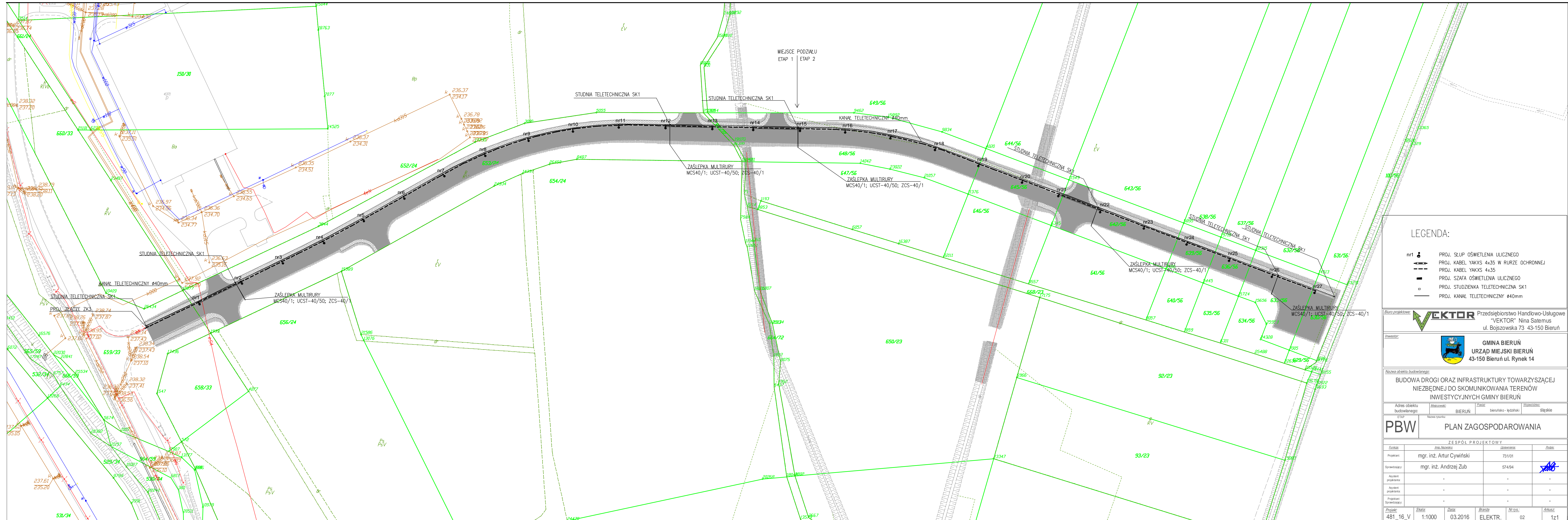
Nazwa obiektu budowlanego: **BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

Adres obiektu budowlanego:

Miejscowość:	BIERUŃ	Powiat:	bieruński - legżański	Województwo:	śląskie
--------------	--------	---------	-----------------------	--------------	---------

ETAP: **PBW** **PLAN ZAGOSPODAROWANIA**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Funkcja:	Imię i Nazwisko:	Udział:	Podpis:
Projektant:	mgr. inż. Artur Cywiński	731/01	
Sprawdzający:	mgr. inż. Andrzej Zub	574/04	
Asystent projektanta:	-	-	-
Asystent projektanta:	-	-	-
Projektant sprawdzający:	-	-	-



LEGENDA:

- nr1 PROJ. SZUP OŚWIETLENIA ULICZNEGO
- PROJ. KABEL YAKXS 4x35 W RURZE OCHRONNEJ
- PROJ. KABEL YAKXS 4x35
- PROJ. SZAFKA OŚWIETLENIA ULICZNEGO
- PROJ. STUDZIENKA TELETECHNICZNA SK1
- PROJ. KANAL TELETECHNICZNY Ø40mm

Biuro projektowe: **VEKTOR** Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe "VEKTOR" Nina Satemus ul. Bojszowska 73 43-150 Bieruń

Investor: **GMINA BIERUŃ**
URZĄD MIEJSKI BIERUŃ
43-150 Bieruń ul. Rynek 14

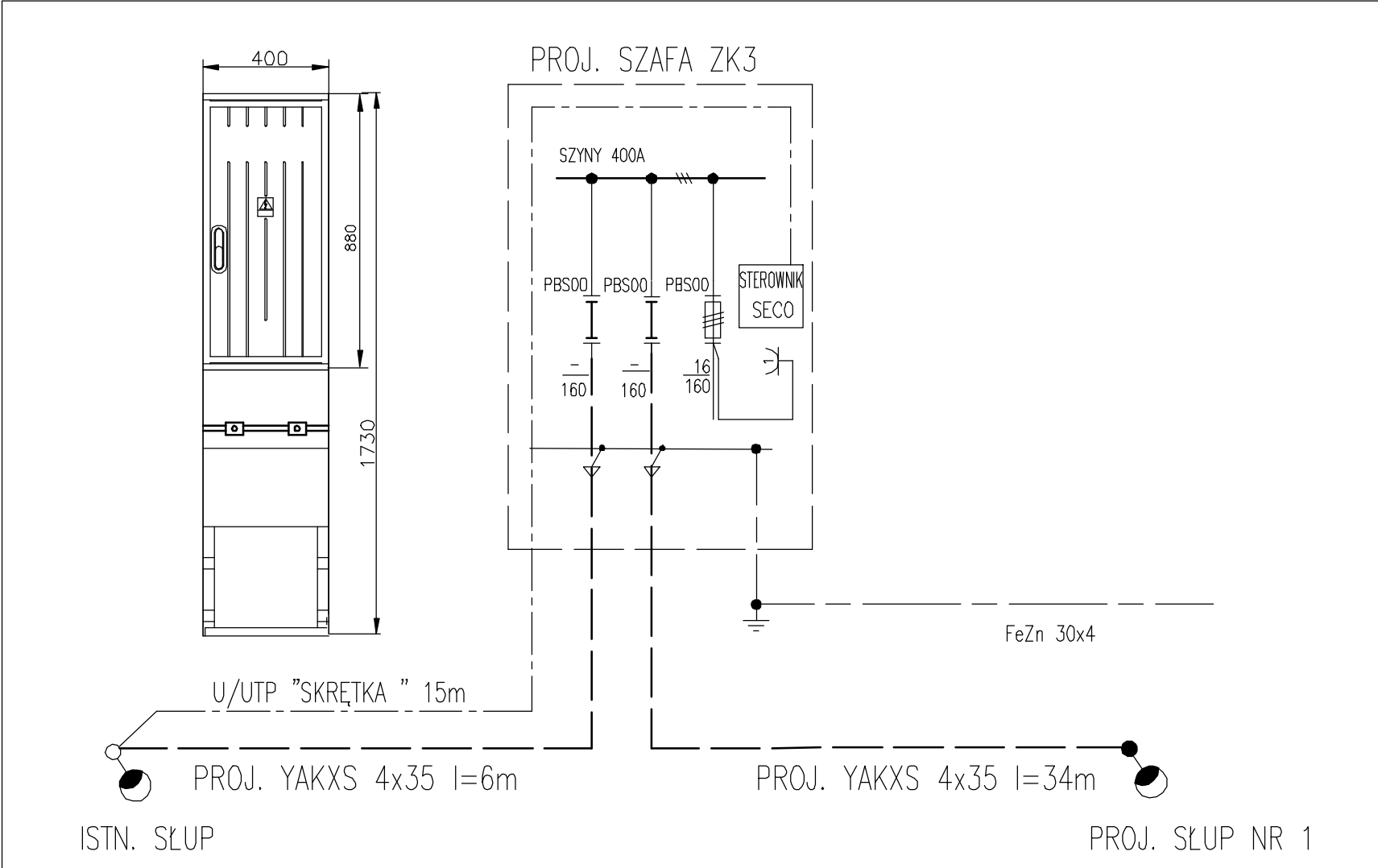
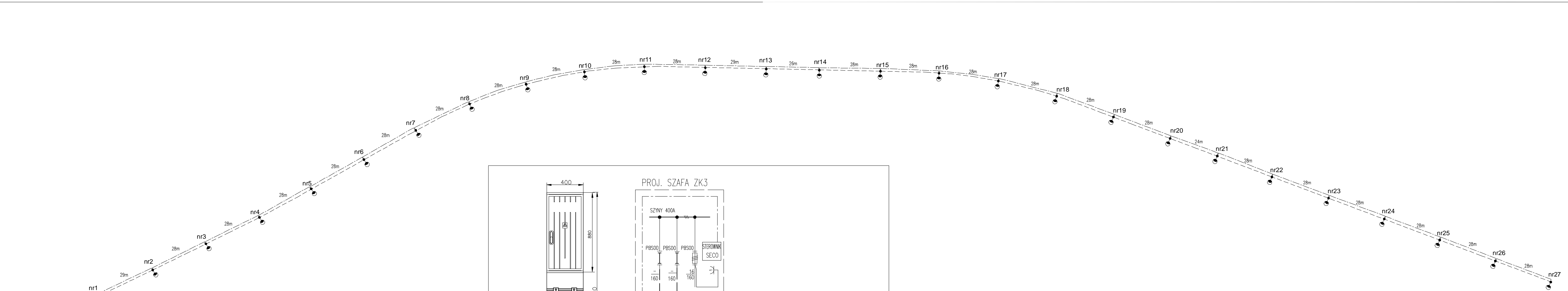
Nazwa obiektu budowlanego: **BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

Adres obiektu budowlanego:

Miejscowość:	BIERUŃ	Powiat:	bieruński - legżański	Województwo:	śląskie
--------------	--------	---------	-----------------------	--------------	---------

PBW PLAN ZAGOSPODAROWANIA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Funkcja:	Imię i Nazwisko:	Udział:	Podpis:
Projektant:	mgr. inż. Artur Cywiński	731/01	
Sprawdzający:	mgr. inż. Andrzej Zub	574/94	
Asystent projektanta:	-	-	-
Asystent projektanta:	-	-	-
Projektant sprawdzający:	-	-	-



- LEGENDA:**
- PROJ. YAKXSz0 4x35
 - PROJ. BEDNARKA FeZn 40x3
 - nr 2 PROJ. SŁUP OŚWIETLENIOWY
SAL-9 WŁ. 1/2,5/3,2/5
OPRAWA TECE01 3ZLED5700mA; STEROWNIK LUCO

Biuro projektowe: **VEKTOR** Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe
"VEKTOR" Nina Saternus
ul. Bojszowska 73 43-150 Bieruń

Investor: **GMINA BIERUŃ**
URZĄD MIEJSKI BIERUŃ
43-150 Bieruń ul. Rynek 14

Nazwa obiektu budowlanego:
**BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:
BIERUŃ	BIERUŃ	bieruńsko - leżyński	śląskie
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
PBW SCHEMAT ELEKTRYCZNY OŚWIETLENIA ULICZNEGO			
ETAP: Nazwa rysunku:			
Funkcja: Imię, Nazwisko: Uprawnienia: Podpis:			
Projektant:	mgr. inż. Artur Cywiński	731/01	
Sprawdzający:	mgr. inż. Andrzej Zub	574/94	
Projekt:	Skala:	Data:	Branża:
481_16_V	1:500	03.2016	ELEKTR.
			Nr rys.:
			03
			Arkusz:

STADIUM

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA

WIELOBRANŻOWY

NAZWA INWESTYCJI

**BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

ADRES

43-150 Bieruń, Rejon ulicy Ekonomicznej

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO

XXV; IV; XXVI; XXVII; XXVIII;

JEDNOSTKA
EWIDENCYJNA

241401_1, Bieruń

OBRĘB

obręb 0002, BIERUŃ STARY

DZIAŁKI ZAJĘTE POD
INWESTYCJĘ659/33; 653/24; 663/72; 648/56; 645/56; 642/56; 639/56; 636/56; 633/56; 630/56;
644/56; 646/56; 668/23; 650/23; 649/56; 647/56; 664/72;NAZWA I ADRES
ZAMAWIAJĄCEGO**Urząd Miasta Bieruń
Rynek 14, 43-150 Bieruń**

ZAWARTOŚĆ

- 1) ZBIORCZY SPIS TREŚCI
- 2) OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH oraz kopie uprawnień i aktualnych zaświadczeń;
- 3) ZEBRANE UZGODNIENIA I DECYZJE;
- 4) PZT;
- 5) PB DROGA
- 6) PB ODWODNIENIE
- 7) PB OŚWIETLENIE i KANAŁ TECHNOLOGICZNY
- 8) PLAN BIOZ
- 9) GEOLOGIA

PROJEKTANCI**DROGA****INST SANITARNE****inż. Jarosław SATERNUS**
upr. nr SLK/3039/PWOD/10**mgr inż. Mariusz STĘPNIAK**
upr. nr SLK/0999/PWOD/05**mgr inż. Michał GRZYB**
upr. nr SLK/1938/PWOS/07

PROJEKTOWAŁ

SPRAWDZIŁ

PROJEKTOWAŁ

SPRAWDZIŁ

SIECI ENERGETYCZNE**mgr inż. Artur CYWIŃSKI**
upr. nr 731/01**mgr inż. Andrzej ZUB**
upr. nr 574/94

PROJEKTOWAŁ

SPRAWDZIŁ

PROJEKT NR

481_16_V

DATA

TYCHY, luty 2016

EGZEMPLARZ NR

TYCHY 2016-03

(data)

inż. Jarosław SATERNUS

(imię i nazwisko)

SLK/3039/PWOD/10

(nr uprawnień)

SLK/BD/6782/10

(nr członkowski izby zawodowej)

PROJEKTANT**mgr inż. Mariusz STĘPNIAK**

(imię i nazwisko)

SLK/0999/PWOD/05

(nr uprawnień)

SLK/BD/3883/06

(nr członkowski izby zawodowej)

SPRAWDZAJĄCY

Oświadczenie

projektanta **SPORZĄDZAJĄCEGO i SPRAWDZAJĄCEGO**

projekt budowlany branży drogowej

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane niniejszym
oświadczam, że dokumentacja:

DLA ZADANIA:

**BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ NIEZBĘDNEJ
DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

(podać nazwę projektu budowlanego i adres inwestycji)

sporządzona w: marcu 2016 roku

na zlecenie:

Urząd Miasta Bieruń

Rynek 14, 43-150 Bieruń

(podać Inwestora)

została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej

(pieczęć projektanta i sporządzającego wraz z podpisem)



SLK/OKK/7131.7132/3039/10

Katowice, dnia 20 maja 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiKB
n a d a j e

Panu(i) Jarosławowi Saternus
inż. budownictwa
ur. dnia 10 czerwca 1978 w Tychach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/3039/PWOD/10

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdza, że Pan(i) Jarosław Saternus posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwołanie niniejszej decyzji.

Pouczenie

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządowej z odpowiedniego
- Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem: Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OiKB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Otrzymują:
1. Pan(i) Jarosław Saternus
Kamieniczna 8
43-150 Bieruń
2. Okręgowa Rada Izby
Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
a/a.
3. Mgr inż. Jarosław Saternus
4. Mgr inż. Zbigniew Dzierżawicz

Skład orzekający OKK

1. Mgr inż. Piotr Szajkowski
2. Mgr inż. Jarosław Saternus
3. Mgr inż. Zbigniew Dzierżawicz

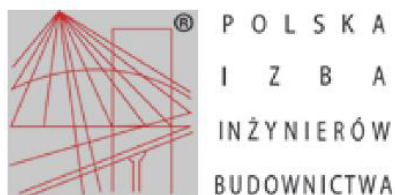
zakres:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(i) Jarosław Saternus jest uprawniony(a) w specjalności drogowej do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:
 - a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
 - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego
- 3) kierowania, wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych bez ograniczeń.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

P R Z E W O D N I C Z A C Y
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Piotr SZAJKOWSKI



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-QL4-WMS-EUQ *

Pan Jarosław Saternus o numerze ewidencyjnym SLK/BD/6782/10
adres zamieszkania ul. Bojszowska 73, 43-150 Bieruń
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-07-07 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



SLK/OK/71317132/0999/05

Katowice, dnia 15 grudnia 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 43 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 12 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna ŚLOIB

n a d a j e
Panu(ł) Mariuszowi Stępińsk
Mgr. inż. budownictwa
ur. dnia 21 września 1963 w Chorzowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/0999/PWOD/05

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

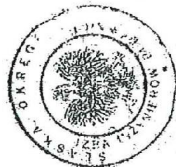
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdziła, że Pan(ł) Mariusz Stępiński posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odrudce niniejszej decyzji.

Potuznienie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawie do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na liście członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚLOIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

- Otrzymują:
1. Pan(ł) Mariusz Stępiński
Orzaskowej 5/146
43-100 Tychy
 2. Okręgowa Rada Izby
Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
 3. a/a.
 4. a/a.



- Skład orzekający OKK
1. Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
 2. Mgr inż. Bogusław Jurkiewicz
 3. Mgr inż. Tadeusz Lipiński

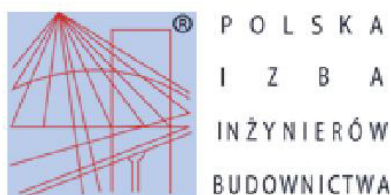
zakres:

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, 2 i art. 13 ust. 3 i 4 Prawa budowlanego w związku z § 3 i § 18 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(ł) Mariusz Stępiński jest uprawiony(a) w specjalności drogowej do:

- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:
 - a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
 - b) droga dla ruchu i postoiu statków powietrznych oraz przepust;
- 2) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego
- 3) kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych bez ograniczeń.

Na podstawie § 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia, niniejsze uprawniają do sporządzenia projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności drogowej, z wyłączeniem projektów zagospodarowania działki lub terenu obejmujących budynki.

P R Z E W O D N I C Z A C Y
INSPEKTOR GŁÓWNY KWALIFIKACyjNY
SŁĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-RX5-WX7-CHP *

Pan Mariusz Stępiak o numerze ewidencyjnym SLK/BD/3883/06
adres zamieszkania ul. Żorska 2 G/1, 43-100 Tychy
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-01-27 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

STADIUM

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA

DROGI

NAZWA INWESTYCJI

**BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

ADRES

43-150 Bieruń, Rejon ulicy Ekonomicznej

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO

XXV; IV; XXVI; XXVII; XXVIII;

JEDNOSTKA
EWIDENCYJNA

241401_1, Bieruń

OBRĘB

obręb 0002, BIERUŃ STARY

DZIAŁKI ZAJĘTE POD
INWESTYCJĘ659/33; 653/24; 663/72; 648/56; 645/56; 642/56; 639/56; 636/56; 633/56; 630/56;
644/56; 646/56; 668/23; 650/23;
649/56; 647/56; 664/72;NAZWA I ADRES
ZAMAWIAJĄCEGO**Urząd Miasta Bieruń
Rynek 14, 43-150 Bieruń**

ZAWARTOŚĆ

- 1) OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH oraz kopie uprawnień i aktualnych zaświadczeń;
- 2) PZT część opisowa;
- 3) PZT część rysunkowa;
- 4) PAB droga część opisowa;
- 5) PAB droga część opisowa;
- 6) Plan Bioz wielobranżowy;

PROJEKTANCI**PROJEKTOWAŁ****SPRAWDZIŁ****inż. Jarosław SATERNUS**
upr. nr SLK/3039/PWOD/10**mgr inż. Mariusz STĘPNIAK**
upr. nr SLK/0999/PWOD/05**OPRACOWAŁ****inż. Tomasz SKRABAKA**

PROJEKT NR

481_16_V

DATA

TYCHY, Marzec 2016

EGZEMPLARZ NR

SPIS TREŚCI

1.	DANE OGÓLNE.....	8
	Adres obiektu	8
	Nazwa Opracowania	8
	Inwestor	8
	Zakres opracowania	8
	Podstawa opracowania	8
2.	LOKALIZACJA	8
3.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	8
	Opis terenu inwestycji.....	8
	Istniejące ukształtowanie terenu – wysokości	8
	Istniejące uzbrojenie terenu.....	8
	Istniejąca zieleń.....	8
	Stan własnościowo prawny	9
4.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	9
	Przekrój uliczny:	9
	Przepusty rurowe i rów:.....	9
	Kanalizacja deszczowa	9
	Budowa oświetlenia ulicznego.....	9
	Kanał technologiczny.....	9
5.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.....	9
6.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	11
7.	INFORMACJA CZY PRZEDMIOTOWY TEREN JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGA OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA	11
8.	INFORMACJA O EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.....	11
9.	INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I MOŻLIWYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW	11

SPIS RYSUNKÓW

01_PZT ark. 1	ORIENTACJA
02_PZT ark. 1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

Adres obiektu

Projektowana ulica zlokalizowana jest na terenie gminy Bieruń w jej północnej części. Droga stanowi odnogę ulicy Ekonomicznej. Zlokalizowana jest w obrębie ewidencyjnym 0002 Bieruń Stary.

Nazwa Opracowania

BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ

Inwestor

Urząd Miasta Bieruń
Rynek 14, 43-150 Bieruń

Zakres opracowania

Opracowanie swym zakresem obejmuje wykonanie drogi publicznej klasy technicznej Z wraz z odwodnieniem, oświetleniem oraz kanałem technologicznym. Dodatkowo planowana jest zabudowa dwóch przepustów o średnicy 600 mm oraz oczyszczenie rowu na długości około 200 m łącznie.

Podstawa opracowania

- umowa z inwestorem;
- uzgodnienia lokalizacyjne;
- mapa własnościowa, mapa do celów projektowych w formie elektronicznej oraz papierowej w skali 1:500;
- uzgodnienia z inwestorem;
- uzgodnienia branżowe;
- zapewnienia, warunki techniczne przyłączy;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. nr. 43 poz. 430;
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych;
- dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego;
- pomiar wysokościowy;
- badania geologiczne;
- wizja w terenie;

2. LOKALIZACJA

43-150 Bieruń, boczna ulicy Ekonomicznej.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Opis terenu inwestycji

Teren przeznaczony pod inwestycję znajduje się na obszarach inwestycyjnych Gminy Bieruń i w chwili obecnej stanowi niezabudowane tereny rolnicze porośnięte trawami lub przygotowane do obsiania pod uprawy. Włączenie do ulicy Ekonomicznej jest wyprowadzone i stanowi początek dojazdu do drogi pożarowej kompleksu magazynowego zlokalizowanego po północnej stronie projektowanej ulicy. Teren przeznaczony pod drogę przecinają poprzecznie dwa rowy melioracyjne przewidziane do oczyszczenia. W rejonie inwestycji brak jest drzew.

Istniejące ukształtowanie terenu – wysokości

Teren nachylony jest w kierunku południowym. W układzie wschód - zachód teren opada w kierunku wschodnim z najniższym punktem w okolicach rowu nr 2.

Istniejące uzbrojenie terenu

- kanalizacja deszczowa;
- sieć energetyczna;

Istniejąca zieleń

W obszarze inwestycji nie stwierdzono występowanie drzew i krzewów kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem.

Stan własnościowo prawny

DZIAŁKI ZAJĘTE POD INWESTYCJĘ: 659/33; 653/24; 663/72; 648/56; 645/56; 642/56; 639/56; 636/56; 633/56; 630/56; 644/56; 646/56; 668/23; 650/23; 649/56; 647/56; 664/72 obręb 0002 Bieruń Stary, jednostka ewidencyjna 241401_1 Bieruń. Działki stanowią własność inwestora lub inwestor posiada zgodę na dysponowanie terenem.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przekrój uliczny:

Dokumentacja przewiduje wykonanie jednopasmowej dwukierunkowej jezdni o szerokości 7,0 m. Jezdnia zostanie wyposażona w jednostronną opaskę szerokości 0,5 m zlokalizowaną po stronie południowej. Od północy przewidziano wykonanie chodnika dla pieszych szerokości 2,5 m. chodnik zostanie oddzielony od jezdni pasem zieleni szerokości 1,0 m. Jezdnia zostanie zakończona placem do zawracania o wymiarach 25x25,0 m, plac taki zapewnia również obsługę pojazdom bojowym straży pożarnej.

Przepusty rurowe i rów:

W ramach zadania przewidziano wykonanie dwóch przepustów z rur betonowych typu Wipro o średnicy 600 mm. Przepusty ułożone zostaną pod koroną drogi zgodnie ze spadkiem dna rowu. Na wlocie i na wylocie z przepustu przewiduje się wykonanie ścianek czołowych oraz umocnienie z płyt wielootworowych na długości 10 m. Istniejące rowy melioracyjne zostaną oczyszczone na długości łącznej około 200 m. Dno rowu należy wykonać zgodnie z opracowanym profilem podłużnym.

Kanalizacja deszczowa

Projektowana trasa kanalizacji deszczowej przebiegać będzie w pasie drogowym projektowanej ulicy (w pasie pobocza). Wody opadowe odprowadzone zostaną poprzez projektowany system kanalizacyjny do istniejącej rowów melioracyjnych.

Projekt obejmuje wykonanie kanalizacji deszczowej:

- ciąg WY-1 do DI.8 o łącznej długości 313,00 mb zakończony projektowanym wylotem kanalizacyjnym DN300 (WY-1). Na w/w ciągu zabudowane zostaną: 7 studni rewizyjnych betonowych Ø1000, 1 studnia osadnikowa Ø2000, 9 wpustów ulicznych DN600 tworzywowych (numeracja zgodnie z mapą nr 02).
- ciąg DII.1 do DII.5, DII.9 o łącznej długości 298,70 mb zakończony projektowaną studnią betonową Ø1500 (DII.1) zabudowaną na projektowanym przepuszcie drogowym (zgodnie z projektem branży drogowej). Na w/w ciągu zabudowane zostaną: 6 studni rewizyjnych betonowych Ø1000, 2 studnie osadnikowe Ø2000, 9 wpustów ulicznych DN600 tworzywowych.

Sieć kanalizacji deszczowej projektowana jest z rur kanalizacyjnych PVC-U kl."S" SN8 z wydłużonym kielichem o średnicy Ø315 (315x9,2). Na w/w sieci projektuje się zabudowę studzienek przepływowych betonowych Ø1000mm, studni osadnikowych betonowych Ø2000, wpustów ulicznych DN600 tworzywowych, wylotu kanalizacyjnego monolitycznego DN300. Projektowane studzienki zostaną zwieńczone płytą pokrywową oraz włazem żeliwnym klasy D400. W rejonie krawężnika zabudowane zostaną wpusty uliczne tworzywowe Ø600 mm z osadnikiem o głębokości 0,95m zakończone wpustem żeliwnym klasy D400 osadzonym na żelbetowym adapterze do wpustów ulicznych oraz żelbetowym pierścieniu odciążającym. Podłączenie wpustów ulicznych do projektowanych studzienek rewizyjnych rurami kanalizacyjnymi PVC-U kl."S" SN8 z wydłużonym kielichem o średnicy Ø200 (200x5,9) i Ø250 (250x7,3).

Budowa oświetlenia ulicznego

Projektuje się ułożenie linii kablowej typu YAKXSzo 4x35 zgodnie z planem zagospodarowania. Kabel należy układać zgodnie z normą N SEP-E-004. Głębokość układania kabla wynosi 0,7m. Kabel należy układać na warstwie podsypki z piasku – 10 cm, a następnie zasypać 10 cm piasku, po zasypaniu kabla ziemią rodzimą – warstwa 15 cm należy ułożyć folię koloru niebieskiego o szer. min. 40 cm, a następnie zasypać warstwą ziemi rodzimej bez kamieni, gruzu itp. W miejscu kolizji z istn. uzbrojeniem oraz w poprzek jezdni kabel układać w rurze ochronnej QRK-75. Na projektowanych odcinkach linii kablowej należy umieścić oznacznik zawierający opis z typem kabla, relacją oraz właścicielem. Wzdłuż linii kablowej ułożyć dodatkowo taśmę stalową FeZn 30x4 a następnie podłączyć każdy ze słupów. Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem projektuje się zastosowanie słupów firmy Rosa typu SAL-9 WŁ1/2,5/3,2/5. Projektowane słupy o dł. 9 m wykonane są z aluminium i wyposażone w wysięgniki jednoramienne. Zaplanowane słupy zostaną posadowione na fundamentach prefabrykowanych typu B-70. Projektuje się zabudowę opraw firmy Schreder typu TECEO1 32LEDS700mA (5102) o mocy 71W. Ponadto w każdym słupie zabudować należy sterownik lokalny LUCO przystosowany do współpracy z bezprzewodowym system sterowania typu OWLET (Schreder).

Kanał technologiczny

Wzdłuż proj. linii kablowej projektuje się kanał technologiczny wykonany multirurą typu MLDB 40+12x7 składającą się z rury osłonowej Ø40 wykonanej z materiału HDPE wewnątrz której znajduje się 12 mikrorur o przekroju Ø7. Na końcach kanału oraz na wysokości proj. zjazdów z drogi projektuje się studnie teletechniczne typu SK1. Ponadto na wysokości proj. zjazdów należy wykonać pięć przejść poprzecznych pod drogą. Przejścia należy wykonać zgodnie z planem zagospodarowania w miejscach studni SK1 wykluczając studnie SK1 początkową i końcową. Głębokość układania kanału wynosi 0,7m.

5. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

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

Ponieważ projektowany odcinek drogi jest krótszy niż 1000 m nie zachodzi konieczność wykonywania raportu oddziaływania na środowisko, dlatego nie określano zakresu oddziaływania hałasu oraz drgań przyjmując, iż nie zachodzi takie oddziaływanie na działki sąsiednie.

Odległość jezdni lub chodnika od działek sąsiednich jest zgodna z obowiązującymi przepisami – brak oddziaływania na sąsiednie działki.

Zjazdy oraz dojścia pieszych do posesji przylegają bezpośrednio do granic sąsiednich działek, z uwagi na konieczność zachowania komunikacji, jednak zakończone będą przy istniejących lub projektowanych bramach oraz w obszarze pasa drogowego bramach, wobec czego nie będą oddziaływały na sąsiednie działki.

Sieci energetyczne – brak oddziaływania na sąsiednie działki.

Kanał technologiczny – brak oddziaływania na sąsiednie działki.

Kanalizacja deszczowa – brak oddziaływania na sąsiednie działki.

PRZEPISY PRAWNE NA PODSTAWIE KTÓRYCH DOKONANO ANALIZY OBSZARU ODDZIAŁYWANIA:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku PRAWO BUDOWLANE (Dz.U. z 2013 poz. 1409 z późn. zmianami):
 - art. 5 ust. 1 - (wymagania w zakresie obiektu budowlanego);
 - art. 10 - (wymagania w zakresie zastosowanych materiałów);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 roku pozycja 460):
 - Art. 12a (stanowiska dla niepełnosprawnych);
 - Art. 17.1. (administracja);
 - Art. 20; 20a; 20b; (obowiązki zarządcy drogi);
 - Art. 21.2.; (prawa administratora drogi);
 - Art. 29.1. (budowa zjazdu);
 - Art. 34 (odległość od najbliższego elementu);
 - Art. 35 (plany rozwoju sieci drogowej);
 - Art. 39 (zakaz lokalizacji);
 - Art. 41 (dopuszczalne obciążenie osi pojazdu);
 - Art. 42 (lokalizacja urządzeń w pasie drogowym);
 - Art. 42a. (reklamy i informacja wizualna);
 - Art. 43. (lokalizacja obiektów od krawędzi jezdni);
- Rozporządzenie Ministra transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 z 1999 roku poz. 430 z późniejszymi zmianami):
 - § 1 ust. 3 pkt (wymagania ogólne);
 - § 5, 6, 7, 8a, 9, (usytuowanie drogi);
 - Dział III; IV; V; VI; VII; VIII;
 - Załącznik nr 1, 2 i 3;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U nr 75 z 2012 roku poz. 69, tekst jednolity Dz.U z 2015 roku poz. 1422 z późniejszymi zmianami):
 - § 12 ust. 5 (odległość od okapu z dachu);
 - § 13 (zacienianie);
 - Dział II Rozdział 2 (lokalizacja dojazdów i dojazdów);
 - Dział II Rozdział 3 (wytyczne dla stanowisk postojowych);
 - Dział II Rozdział 5 (dostęp do uzbrojenia technicznego);
 - Dział II Rozdział 8 (zieleni i urządzenia rekreacyjne);
 - Dział II Rozdział 9 (ogrodzenia);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 Lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U nr 124 z 2009 poz. 1030);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2013 roku poz. 1235 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jednolity Dz.U.Nr 213 z 2010 roku poz. 1397 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. z 2015 roku poz. 1651);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo Energetyczne (Dz.U. nr 89 z 2006 roku poz. 625 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 16 lipca 2004 roku Prawo Telekomunikacyjne (Dz.U. Nr 171 z 2004 roku poz. 1800 z późniejszymi zmianami):
 - Dział VI Rozdział 1 art. 139 - 142,
- Ustawa z 7 maja 2010 roku o wspieraniu rozwoju usług telekomunikacyjnych (Dz.U.Nr. 106 z 2010 roku poz. 675 z

- późniejszymi zmianami)
- Rozdział 5 art. 46-48;
 - Rozdział 6 art. 49 – 61
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. z 2013 roku poz. 640);
 - Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne tekst jednolity (Dz. U. z 2015 r. poz. 469)
 - Ustawa z 27 lipca 2001 roku Prawo ochrony środowiska - tekst jednolity (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.)
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 16.12.2014 r. poz. 1800).
 - rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz. U. Nr 32, poz. 284

6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

- Nawierzchnia bitumiczna /jezdnia/	5947,00 m ²
- Chodniki /kostka betonowa/	1903,00 m ²
- Opaska /kostka betonowa/	336,00 m ²
- Zieleń	2170,00 m ²
- Rowy	1395,00 m ²

7. INFORMACJA CZY PRZEDMIOTOWY TEREN JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGA OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA

Przedmiotowy teren nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie konserwatorskiej. Niemniej jednak ze względu na występujące w pobliżu stanowisko archeologiczne roboty ziemne należy prowadzić pod nadzorem konserwatora zabytków.

8. INFORMACJA O EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

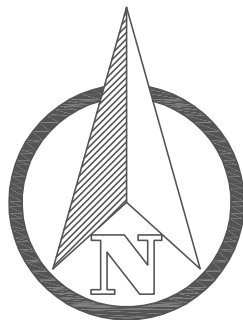
Zgodnie z informacją KWK „Piast” inwestycja znajduje się poza obszarem Górniczym „BIERUŃ II” oraz poza terenem górniczym kopalni „Piast. Inwestycja znajduje się na Obszarze górniczym „LĘDZINY I” podlegającym kopalni KWK „Ziemowit”, zgodnie z informacjami uzyskanymi z kopalni w obszarze inwestycji nie przewiduje się prac górniczych.

9. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I MOŻLIWYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie stanowić zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi.

inż. Tomasz SKRABAKA

OPRACOWAŁ



Biuro projektowe:  **VEKTOR** Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe
"VEKTOR" Nina Saternus
ul. Bojszowska 73 43-150 Bieruń

Inwestor:  **GMINA BIERUŃ**
URZĄD MIEJSKI BIERUŃ
43-150 Bieruń ul. Rynek 14

Nazwa obiektu budowlanego:
**BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

<i>Adres obiektu budowlanego:</i>	<i>Miejscowość:</i> BIERUŃ	<i>Powiat:</i> bieruńsko - lędziński	<i>Województwo:</i> śląskie
-----------------------------------	----------------------------	--------------------------------------	-----------------------------

<i>ETAP</i> PZT	<i>Nazwa rysunku:</i> ORIENTACJA
---------------------------	--

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
<i>Funkcja:</i>	<i>Imię, Nazwisko:</i>	<i>Uprawnienia:</i>	<i>Podpis:</i>
Projektant:	inż. Jarosław SATERNUS	SLK/3039/PWOD/10	
Asystent projektanta:	inż. Tomasz SKRABAKA	-	
Asystent projektanta:	-	-	-
Asystent projektanta:	-	-	-
Projektant Sprawdzający:	mgr inż. Mariusz STĘPNIAK	SLK/0999/PWOD/05	

<i>Projekt:</i> 481_16_V	<i>Skala:</i> 1:10 000	<i>Data:</i> 03.2016	<i>Branża:</i> DROGI	<i>Nr rys.:</i> 01_PZT	<i>Arkusz:</i> 1z1
-----------------------------	---------------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------------	-----------------------

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH
 ARKUSZ NR 1
 Bieruń, ul. Ekonomiczna
 Identyfikator i nazwa jednostki ewid.: 241401_1, Bieruń
 Identyfikator obrębu ewid.: 241401_1.0002, Bieruń-Stary
 sekcja: 6.126.30.15.3.2, 3.4; 4.1; 4.2; 4.3; 4.4
 skala: 1:500
 c.d.: 6.640.194.2016
 Układ współrzędnych płaskich 2000, strzefo 6
 Układ wysokości: Kratostad 86
 Wykonawca: DROGAD Sp. z o.o., 43-100 Tychy, ul. Katowicka 202
 Data pomiaru: 25.01.2016 r.
 Sprawdzono: obecność obiektów służebności gruntowych.
 Na działkach 659/33, 663/72, 633/56, 639/56, 645/56, 630/56, 636/56,
 642/56, 648/56, 653/24 nie występuje służebność gruntowa.

Przeznaczenie terenów w MPZP:
 4PU/US - tereny produkcyjno-usługowe
 RL - tereny rezerwy
 KDL - tereny drogi publicznej - lokalnej
 --- linia zabudowy od terenów leśnych
 --- linia rozgraniczenia z MPZP
 --- GRANICA PASA DROGOWEGO

Legenda:
 - sieć energetyczna
 - sieć wodociągowa
 - sieć kanalizacyjna
 - granice własności
 - granice kantur administracyjnych
 - zakres aktualizacji

Legenda:
 - projektowana os.
 - krawężnik drogowy betonowy 15x30x100
 - opornik betonowy 12x25x100
 - obrzeże betonowe Bx30x100
 - krawężnik pobocza
 - krawężnik załamania
 - przepust rurowy Ø 600 mm
 - wpust uliczny

Legenda:
 - proj. kanalizacja deszczowa
 - proj. kanalizacja deszczowa
 - proj. studnia teletechniczna SK1
 - proj. kanał techniczny Ø400mm
 - proj. latarnia
 - proj. przewód energetyczny oświetleniowy
 - szafa oświetleniowa ulicznego
 - rury ochronne

Przeznaczenie terenów w MPZP:
 4PU/US - tereny produkcyjno-usługowe
 KDL - tereny drogi publicznej - lokalnej
 --- linia rozgraniczenia z MPZP
 --- GRANICA PASA DROGOWEGO

Legenda:
 - granice własności
 - granice kantur administracyjnych
 - zakres aktualizacji

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH
 Bieruń, ul. Ekonomiczna
 Identyfikator i nazwa jednostki ewid.: 241401_1, Bieruń
 Identyfikator obrębu ewid.: 241401_1.0002, Bieruń-Stary
 sekcja: 6.126.30.15.4.1; 4.2; 4.3
 skala: 1:500
 c.d.: 6.640.194.2016
 Układ współrzędnych płaskich 2000, strzefo 6
 Układ wysokości: Kratostad 86
 Wykonawca: DROGAD Sp. z o.o., 43-100 Tychy, ul. Katowicka 202
 Data pomiaru: 25.01.2016 r.
 Data wykonania mapy: 19.02.2016 r.
 Niniejsza mapa została wykonana bez ustalania obciążenia
 służebności gruntowymi ujęciami i ciągów wtocznych.

Przeznaczenie terenów w MPZP:
 4PU/US - tereny produkcyjno-usługowe
 KDL - tereny drogi publicznej - lokalnej
 --- linia rozgraniczenia z MPZP
 --- GRANICA PASA DROGOWEGO

Legenda:
 - granice własności
 - granice kantur administracyjnych
 - zakres aktualizacji

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH
 ARKUSZ NR 2
 Bieruń, ul. Ekonomiczna
 Identyfikator i nazwa jednostki ewid.: 241401_1, Bieruń
 Identyfikator obrębu ewid.: 241401_1.0002, Bieruń-Stary
 sekcja: 6.126.30.15.3.2; 3.4; 4.1; 4.2; 4.3; 4.4
 skala: 1:500
 c.d.: 6.640.194.2016
 Układ współrzędnych płaskich 2000, strzefo 6
 Układ wysokości: Kratostad 86
 Wykonawca: DROGAD Sp. z o.o., 43-100 Tychy, ul. Katowicka 202
 Data pomiaru: 25.01.2016 r.
 Sprawdzono: obecność obiektów służebności gruntowych.
 Na działkach 659/33, 663/72, 633/56, 639/56, 645/56, 630/56, 636/56,
 642/56, 648/56, 653/24 nie występuje służebność gruntowa.

Przeznaczenie terenów w MPZP:
 4PU/US - tereny produkcyjno-usługowe
 RL - tereny rezerwy
 KDL - tereny drogi publicznej - lokalnej
 --- linia zabudowy od terenów leśnych
 --- linia rozgraniczenia z MPZP
 --- GRANICA PASA DROGOWEGO

Legenda:
 - sieć energetyczna
 - sieć wodociągowa
 - sieć kanalizacyjna
 - granice własności
 - granice kantur administracyjnych
 - zakres aktualizacji

Legenda:
 - projektowana os.
 - krawężnik drogowy betonowy 15x30x100
 - opornik betonowy 12x25x100
 - obrzeże betonowe Bx30x100
 - krawężnik pobocza
 - krawężnik załamania
 - przepust rurowy Ø 600 mm
 - wpust uliczny

Legenda:
 - proj. kanalizacja deszczowa
 - proj. kanalizacja deszczowa
 - proj. studnia teletechniczna SK1
 - proj. kanał techniczny Ø400mm
 - proj. latarnia
 - proj. przewód energetyczny oświetleniowy
 - szafa oświetleniowa ulicznego
 - rury ochronne

Przeznaczenie terenów w MPZP:
 4PU/US - tereny produkcyjno-usługowe
 KDL - tereny drogi publicznej - lokalnej
 --- linia rozgraniczenia z MPZP
 --- GRANICA PASA DROGOWEGO

Legenda:
 - granice własności
 - granice kantur administracyjnych
 - zakres aktualizacji

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH
 Bieruń, ul. Ekonomiczna
 Identyfikator i nazwa jednostki ewid.: 241401_1, Bieruń
 Identyfikator obrębu ewid.: 241401_1.0002, Bieruń-Stary
 sekcja: 6.126.30.15.4.1; 4.2; 4.3
 skala: 1:500
 c.d.: 6.640.194.2016
 Układ współrzędnych płaskich 2000, strzefo 6
 Układ wysokości: Kratostad 86
 Wykonawca: DROGAD Sp. z o.o., 43-100 Tychy, ul. Katowicka 202
 Data pomiaru: 25.01.2016 r.
 Data wykonania mapy: 19.02.2016 r.
 Niniejsza mapa została wykonana bez ustalania obciążenia
 służebności gruntowymi ujęciami i ciągów wtocznych.

Przeznaczenie terenów w MPZP:
 4PU/US - tereny produkcyjno-usługowe
 KDL - tereny drogi publicznej - lokalnej
 --- linia rozgraniczenia z MPZP
 --- GRANICA PASA DROGOWEGO

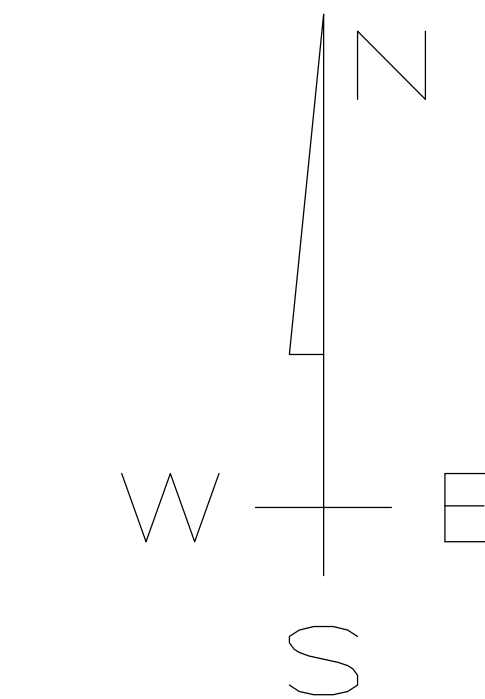
Legenda:
 - granice własności
 - granice kantur administracyjnych
 - zakres aktualizacji

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH
 Bieruń, ul. Ekonomiczna
 Identyfikator i nazwa jednostki ewid.: 241401_1, Bieruń
 Identyfikator obrębu ewid.: 241401_1.0002, Bieruń-Stary
 sekcja: 6.126.30.15.4.1; 4.2; 4.3
 skala: 1:500
 c.d.: 6.640.194.2016
 Układ współrzędnych płaskich 2000, strzefo 6
 Układ wysokości: Kratostad 86
 Wykonawca: DROGAD Sp. z o.o., 43-100 Tychy, ul. Katowicka 202
 Data pomiaru: 25.01.2016 r.
 Data wykonania mapy: 19.02.2016 r.
 Niniejsza mapa została wykonana bez ustalania obciążenia
 służebności gruntowymi ujęciami i ciągów wtocznych.

Przeznaczenie terenów w MPZP:
 4PU/US - tereny produkcyjno-usługowe
 KDL - tereny drogi publicznej - lokalnej
 --- linia rozgraniczenia z MPZP
 --- GRANICA PASA DROGOWEGO

Legenda:
 - granice własności
 - granice kantur administracyjnych
 - zakres aktualizacji

POTWIERDZAM ZGODNOŚĆ Z MAPĄ
 DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH



obszar oddziaływania inwestycji
 obszar ETAP I
 obszar ETAP II

Przeznaczenie terenów w MPZP:
 4PU/US - tereny produkcyjno-usługowe
 RL - tereny rezerwy
 KDL - tereny drogi publicznej - lokalnej
 --- linia zabudowy od terenów leśnych
 --- linia rozgraniczenia z MPZP
 --- GRANICA PASA DROGOWEGO

Legenda:
 - sieć energetyczna
 - sieć wodociągowa
 - sieć kanalizacyjna
 - granice własności
 - granice kantur administracyjnych
 - zakres aktualizacji

Legenda:
 - projektowana os.
 - krawężnik drogowy betonowy 15x30x100
 - opornik betonowy 12x25x100
 - obrzeże betonowe Bx30x100
 - krawężnik pobocza
 - krawężnik załamania
 - przepust rurowy Ø 600 mm
 - wpust uliczny

Legenda:
 - proj. kanalizacja deszczowa
 - proj. kanalizacja deszczowa
 - proj. studnia teletechniczna SK1
 - proj. kanał techniczny Ø400mm
 - proj. latarnia
 - proj. przewód energetyczny oświetleniowy
 - szafa oświetleniowa ulicznego
 - rury ochronne

Przeznaczenie terenów w MPZP:
 4PU/US - tereny produkcyjno-usługowe
 KDL - tereny drogi publicznej - lokalnej
 --- linia rozgraniczenia z MPZP
 --- GRANICA PASA DROGOWEGO

Legenda:
 - granice własności
 - granice kantur administracyjnych
 - zakres aktualizacji

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH
 Bieruń, ul. Ekonomiczna
 Identyfikator i nazwa jednostki ewid.: 241401_1, Bieruń
 Identyfikator obrębu ewid.: 241401_1.0002, Bieruń-Stary
 sekcja: 6.126.30.15.4.1; 4.2; 4.3
 skala: 1:500
 c.d.: 6.640.194.2016
 Układ współrzędnych płaskich 2000, strzefo 6
 Układ wysokości: Kratostad 86
 Wykonawca: DROGAD Sp. z o.o., 43-100 Tychy, ul. Katowicka 202
 Data pomiaru: 25.01.2016 r.
 Data wykonania mapy: 19.02.2016 r.
 Niniejsza mapa została wykonana bez ustalania obciążenia
 służebności gruntowymi ujęciami i ciągów wtocznych.

Przeznaczenie terenów w MPZP:
 4PU/US - tereny produkcyjno-usługowe
 KDL - tereny drogi publicznej - lokalnej
 --- linia rozgraniczenia z MPZP
 --- GRANICA PASA DROGOWEGO

Legenda:
 - granice własności
 - granice kantur administracyjnych
 - zakres aktualizacji

VEKTOR Przesłabowo Handlowo-Usługowa
 "VEKTOR" Nina Saterius
 ul. Borszowska 73 43-150 Bieruń

GMINA BIERUŃ
 URZĄD MIEJSKI BIERUŃ
 43-150 Bieruń ul. Rynek 14

Nazwa obiektu budowlanego: **BUDOWA DRUGI OROZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

Adres obiektu budowlanego: Bieruń, ul. Ekonomiczna, 43-150 Bieruń

PZT **PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Imię i nazwisko	Stanowisko	Adres e-mail	Podpis
inż. Jarosław SATERIUS	SLK0309PW0010		
inż. Tomasz SKRABAKA			
mgr inż. Mariusz STEPIAK	SLK0999PW0005		

Skala: 1:500
 Data: 03.2016
 Dział: DROGI
 Arkusz: 02_zm
 Strona: 1 z 1

STADIUM

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

BRANŻA

DROGI

NAZWA INWESTYCJI

**BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

ADRES

43-150 Bieruń, Rejon ulicy Ekonomicznej

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO

XXV; IV; XXVIII;

JEDNOSTKA
EWIDENCYJNA

241401_1, Bieruń

OBRĘB

obręb 0002, BIERUŃ STARY

DZIAŁKI ZAJĘTE POD
INWESTYCJĘ659/33; 653/24; 663/72; 648/56; 645/56; 642/56; 639/56; 636/56; 633/56; 630/56;
644/56; 646/56; 668/23; 650/23;
649/56; 647/56; 664/72;NAZWA I ADRES
ZAMAWIAJĄCEGO**Urząd Miasta Bieruń
Rynek 14, 43-150 Bieruń**

ZAWARTOŚĆ

- 1) Część opisowa;
- 2) Część rysunkowa;

PROJEKTANCI**PROJEKTOWAŁ****inż. Jarosław SATERNUS**
upr. nr SLK/3039/PWOD/10**SPRAWDZIŁ****mgr inż. Mariusz STĘPNIAK**
upr. nr SLK/0999/PWOD/05**OPRACOWAŁ****inż. Tomasz SKRABAKA**

PROJEKT NR

481_16_V

DATA

TYCHY, Marzec 2016

EGZEMPLARZ NR

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE.....	16
Adres obiektu	16
Nazwa Opracowania	16
Inwestor	16
Zakres opracowania	16
Podstawa opracowania	16
2. LOKALIZACJA	16
3. STAN PROJEKTOWANY - DROGA	16
Przeznaczenie obiektu budowlanego	16
Założenia	16
Rozwiązanie geometryczne.....	17
Rozwiązanie wysokościowe	17
Rozpoznanie podłoża gruntowego	17
Konstrukcja nawierzchni.....	17
Odwodnienie	18
Urządzenia obce.....	18
4. UWAGI OGÓLNE.....	18

SPIS RYSUNKÓW

01_PB ark. 1	PLAN SYTUACYJNY
02_PB ark. 1	PROFIL PODŁUŻNY ULICY
03_PB ark. 1	PROFIL PODŁUŻNY ROWÓW
04_PB ark. 1	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE JEZDNI
05_PB ark. 1	PRZEPUSTY DROGOWE

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

Adres obiektu

Projektowana ulica zlokalizowana jest na terenie gminy Bieruń w jej północnej części. Droga stanowi odnogę ulicy Ekonomicznej. Zlokalizowana jest w obrębie ewidencyjnym 0002 Bieruń Stary.

Nazwa Opracowania

BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ

Inwestor

Urząd Miasta Bieruń
Rynek 14, 43-150 Bieruń

Zakres opracowania

Opracowanie swym zakresem obejmuje wykonanie drogi publicznej klasy technicznej Z wraz z odwodnieniem, oświetleniem oraz kanałem technologicznym. Dodatkowo planowana jest zabudowa dwóch przepustów o średnicy 600 mm oraz oczyszczenie rowu na długości około 200 m łącznie.

Podstawa opracowania

- umowa z inwestorem;
- uzgodnienia lokalizacyjne;
- mapa własnościowa, mapa do celów projektowych w formie elektronicznej oraz papierowej w skali 1:500;
- uzgodnienia z inwestorem;
- uzgodnienia branżowe;
- zapewnienia, warunki techniczne przyłączy;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. nr. 43 poz. 430;
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych;
- dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego;
- pomiar wysokościowy;
- badania geologiczne;
- wizja w terenie;

2. LOKALIZACJA

43-150 Bieruń, boczna ulicy Ekonomicznej.

3. STAN PROJEKTOWANY - DROGA

Przeznaczenie obiektu budowlanego

Projektowana inwestycja będzie stanowić ogólnodostępną drogę gminną klasy Z wyposażoną w chodnik, opaskę, oświetlenie oraz odwodnienie.

Założenia

- kategoria drogi: Gminna;
- klasa drogi: Z;
- układ drogowy: podstawowy;
- dostępność drogi : ogólnodostępna;
- jezdnia: jednoprzestrzenna, dwukierunkowa, po jednym pasie ruchu w każdym kierunku;
- obciążenie ruchem: KR5 i KR6;
- prędkość projektowa: Vp 30km/h
- szerokość drogi w liniach rozgraniczających: minimum 15,0 m;
- szerokość pasa ruchu: minimum 3,5 m;
- poszerzenia na łukach: 30/R
- proste przejściowe: minimum 20,0 m;

- łuki pionowe: wypukłe dla $V_p=30\text{km/h}$ – minimum 300,0 m
wkłęsłe dla $V_p=30\text{km/h}$ – 300,0 m (minimum 150,0 m)

Rozwiązanie geometryczne

Jezdnia: Projektowana jezdnia będzie posiadała szerokość zasadniczą wynoszącą 7,0 m. Załamania osi zostały wyokrąglone łukami poziomymi w taki sposób by umożliwić dopasowanie do działek wydzielonych pod pas drogowy. Jezdnia zostanie zakończona placem do zawracania umożliwiającym obsługę pojazdów bojowych straży pożarnej.

Chodnik dla pieszych i opaska: Chodnik dla pieszych został zaprojektowany o szerokości zasadniczej 2,50. Chodnik jest jednostronny i przebiega na całej długości projektowanego odcinka po stronie północnej. Po stronie południowej został doprowadzony jedynie do zjazdów. Opaska została przewidziana po stronie południowej, posiada ona szerokość 0,5 m i przebiega na całej długości jezdni na odcinkach bez chodników;

Zjazdy: Szerokość zasadnicza jezdni zjazdowej wynosi 7,0 m, włączenia do ulicy wykonano za pomocą łuków kołowych o promieniu 9,0 m. Wzdłuż zjazdów przewidziano wykonanie dojść pieszych do działek.

Skrzyżowania: Nie projektuje się skrzyżowań.

Przepusty: Zaprojektowano dwa przepusty rurowe o średnicy 600 mm. Długość teoretyczna wynosi odpowiednio: P1 16,20 m i P2 18,8 m. Rury zostaną wykonane jako betonowe wibrowane. Na wlocie i wylocie wykonana zostanie ścianka czołowa.

Rozwiązanie wysokościowe

Układ rozwiązania wysokościowego ulicy dostosowano do istniejącego poziomu ulicy Ekonomicznej, bramy pożarowej kompleksu magazynowego, koniecznych naziomów nad przepustami oraz istniejącego terenu. Spadek podłużny będzie zawierał się w przedziale od 0,3% do 2,30. Poprzeczny natomiast nie będzie przekraczał 2,0 %. Spadki rowy dostosowano do jego naturalnego poziomu a przebieg niwelety przewiduje wykonanie usunięcia naniesionych osadów.

Rozpoznanie podłoża gruntowego

Badania podłoża wykonano 16 otworami geotechnicznymi o głębokości: 3,0 ÷ 4,0 m ppt. W trakcie wykonywanych badań polowych, z określonego przedziału głębokościowego, nie rzadziej niż co 1,0 m pobierano próbki gruntu do badań makroskopowych, określając ich litologię oraz podstawowe cechy fizyczne takie jak barwę, wilgotność oraz stan.

Pod względem geologicznym, rejon Bierunia leży w obrębie zapadliska przedkarpackiego. Najstarszymi skałami występującymi na powierzchni są piaskowce karbońskie, zlepieńce oraz łupki. Największe rozprzestrzenienie na terenie miasta mają osady czwartorzędowe. Otworami geotechnicznymi odwierconymi do głębokości 3,0 ÷ 4,0 m ppt stwierdzono występowanie gruntów nasypowych i czwartorzędowych. Grunty rodzime wykształcone głównie w formie piasków drobnych i piasków średnich, zalegają na całym przedmiotowym terenie poniżej głębokości 0,3 ÷ 2,0 m ppt do głębokości ok. 2,2 ÷ 4,0 m ppt. Na gruntach piaszczystych, w rejonie otworów nr 1, 2, 3, 4, 8 ÷ 14, stwierdzono występowanie gruntów lessopodobnych tj. pyłów, pyłów z przewarstwieniami piasków drobnych i glin pylastych oraz glin pylastych z drewnem. Utwory te tworzą także soczewki w dolnej części profilu w rejonie otworów nr 2 ÷ 4. Miąższość kompleksu gruntów spoistych waha się w granicach ok. 0,4 ÷ 1,6 m. Powierzchnię terenu przykrywa warstwa gleby o grubości ok. 0,3 ÷ 0,4 m oraz nasypów zbudowanych z kruszywa łamanego, łupka i stabilizacji o grubości ok. 0,5 m. Obszar badań charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi

W podłożu gruntowym przedmiotowego terenu stwierdzono, lokalnie, wody gruntowe w warstwie osadów piaszczystych. Są to wody o zwierciadle swobodnym i nieznacznie napiętym stabilizującym się na głębokości ok. 1,2 ÷ 2,8 m ppt. Powierzchnia terenu nie jest zabezpieczona przed przesiąkaniem wód pochodzenia atmosferycznego i roztopowego. Zatem poziom może się zmieniać w zależności od warunków klimatycznych.

Na podstawie wykonanych badań oraz dla dobrych i przeciętnych warunkach wodnych:

- do grupy nośności podłoża G1 zalicza się grunty niewysadzinowe, tj. piaski drobne i średnie;
- do grupy nośności podłoża G4 zalicza się grunty bardzo wysadzinowe, tj. gliny pylaste, pyły.

Mając powyższe na uwadze całość podłoża zaliczono do grupy nośności G4;

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych”, teren badań charakteryzują proste warunki gruntowe a obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję projektowanej nawierzchni przyjęto w oparciu o Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. „KATALOG TYPOWYCH KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI PODATNYCH I PÓLSZTYWNYCH”.

Konstrukcję nawierzchni jezdni przyjęto przy założeniu obciążenia ruchem do KR5 i grupie nośności podłoża G4. Nawierzchnia jezdni została opracowana dla uśrednionej grupy nośności.

Parametry podłoża E2 = min 120 MPa i Is = min 1,03. Przed wykonaniem badań podłoże gruntowe należy dogęścić. Wykonane wykopy na czas trwania prac należy bezwzględnie zabezpieczyć przed napływem wody.

Projektowaną jezdnię należy ograniczyć krawężnikiem drogowym 15x30x100 ułożonym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, krawężnik należy zabudować w taki sposób, aby jego górna krawędź wystawała na wysokość 12,0 cm ponad nawierzchnię jezdni. Na połączeniu jezdni z przejściami dla pieszych należy zabudować krawężnik najazdowy 15x22x100 ułożony na ławie betonowej z betonu C12/15 oraz opornik drogowy 15x25x100. Krawężnik winien wystawać na wysokość 3,0 cm ponad nawierzchnię jezdni natomiast opornik należy zabudować na „0”. Chodniki oraz opaskę należy obramować obrzeżem betonowych 8x30x100 ułożonym na ławie betonowej z betonu C12/15 z obustronnym oporem

UWAGA: połączenie warstw konstrukcyjnych jezdni istniejącej z projektowaną należy wykonać za pomocą schodkowania poszczególnych warstw konstrukcji, kolejne schodki należy wykonywać przez wcięcia o kolejne 25,0 cm aż do warstwy ścieralnej.

Podczas wykonywania prac ziemnych wykopy należy bezwzględnie zabezpieczyć przed napływem wody opadowej, gdyż występujące w podłożu grunty mogą zostać zbyt nawodnione i w efekcie stracić swoje właściwości nośne.

W przypadku uplastycznienia warstwy podłoża gruntowego całość warstwy uplastycznionej należy wymienić na grunt niewysadzinowy.

Przed zabudową warstw konstrukcyjnych istniejące podłoże gruntowe należy dogęścić statycznie (bez użycia wibracji) przy pomocy walców okółkowanych.

W rejonach przejść dla pieszych,(oznakowanych jak i zwykłych obniżen chodnika) na długości obniżenia należy zabudować kostkę lub płytki integracyjne.

Odwodnienie

Odwodnienie projektowanej ulicy przewidziano, jako powierzchniowe z odprowadzeniem wód do wpustów ulicznych. Poprzez właściwe ukształtowanie spadków podłużnych i poprzecznych woda deszczowa zostanie skierowana do wykształconych przy krawężnikach cieków i odprowadzona za pomocą wpustów deszczowych do kanalizacji. Na etapie projektu wykonawczego zostanie rozważona zasadność zastosowania drenażu wgłębnego.

UWAGA: Należy zachować ciągłość wszelkich napotkanych drenów polnych.

Urządzenia obce

Nie przewiduje się przebudowy urządzeń podziemnych, kolidujący przewód energetyczny zostanie zabezpieczony rurą ochronną dwudzielną.

4. UWAGI OGÓLNE

- Całość prac należy realizować zgodnie z obowiązującymi Normami i Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Technicznego, Prawem Budowlanym i przepisami BHP;
- Przed realizacją prac należy zapoznać się z uzgodnieniami branżowymi a w szczególności z protokołem ZUDP;
- Plan BIOZ zostanie opracowany przez kierownika budowy przed rozpoczęciem prac;
- W celu dokładnego określenia położenia istniejącego uzbrojenia podziemnego przed rozpoczęciem prac należy wykonać przekopy kontrolne;
- W przypadku odkrycia niezidentyfikowanego uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć wykop wraz z uzbrojeniem podziemnym i powiadomić inwestora i domniemanego użytkownika lub właściciela sieci.
- **Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia terenu należy wykonywać ręcznie pod nadzorem gestora sieci;**
- Po zakończonych pracach należy wykonać geodezyjne pomiary powykonawcze i uzupełnić mapę zasadniczą w lokalnym ośrodku geodezyjnym;
- Istniejące uzbrojenie w trakcie wykonywania robót należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, Normami Branżowymi oraz wymaganiami podanymi w uzgodnieniach oraz nadzorze.
- Usytuowanie włazów w drogach i chodnikach należy dostosować do niwelety drogi i chodnika, jeżeli to możliwe włązy ustawić mimośrodowo;
- **Wszelkie odkryte nieprawidłowości lub błędy projektowe w niniejszym opracowaniu należy zgłosić do firmy DROCAD Sp. z o.o. (autor opracowania) w celu ich usunięcia;**

OPRACOWAŁ

inż. Tomasz SKRABAKA

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH
 ARKUSZ NR 2
 Bieruń, ul. Ekonomiczna
 Identyfikator i nazwa jednostki ewid.: 241401_1, Bieruń
 Identyfikator obszaru ewid.: 241401_1.0002, Bieruń Stary
 Sekcje: 6.126.30.15.3.2; 3.4; 4.1; 4.2; 4.3; 4.4;
 skala: 1:500
 G.02.6640.54.2016
 Układ współrzędnych płaskich 2000, strona 6
 Wymiary: DROGĄ Sp. z o.o., 43-100 Tychy, ul. Katowicka 202
 Data pomiaru: 25.01.2016 r.
 Sprawdzono obciążenia działek służebnościami gruntowymi.
 Na działkach 659/31, 653/22, 633/56, 649/56, 645/56, 630/56, 636/56,
 642/56, 648/56, 653/24 nie występują służebności gruntowe.

Przeznaczenie terenów w MZP:
 4R/US - tereny produkcyjno-usługowe
 RL - tereny zielone
 KZ - tereny objęte publiczną - lokalną

--- linia zabudowy w terenie istniejącym
 --- linia rozgraniczająca z MZP
 --- GRANICA PASA DROGOWEGO

Legenda:
 - sieć energetyczna
 - sieć wodociągowa
 - sieć kanalizacyjna
 - granice własności
 - granice obszarów skrajnieekologicznych
 - zakres aktualizacji

--- projektowana os.
 - krawężnik drogowy betonowy 15x30x100
 - opornik betonowy 12x25x100
 - obrzeże betonowe 8x30x100
 - krawężnik poboczny
 - krawężnik załamania
 - przepust rurowy Ø 600 mm
 - wpuść uliczny
 - murnek oporowy, ścianka czołowa
 - rura ochronna
 - obszar ETAP T1 podział etapów
 - obszar ETAP T1 podział etapów
 - obszar ETAP T1 podział etapów
 - jezdnia o nawierzchni z betonu asfaltowego - KR5
 - Chodnik o nawierzchni z kostki betonowej bezfazowej, prostokątnej w kolorze szarym
 - opaska o nawierzchni z kostki betonowej prostokątnej w kolorze szarym
 - umocnienie dna rowu oraz skarp płytami azburowymi.
 - zieleniec

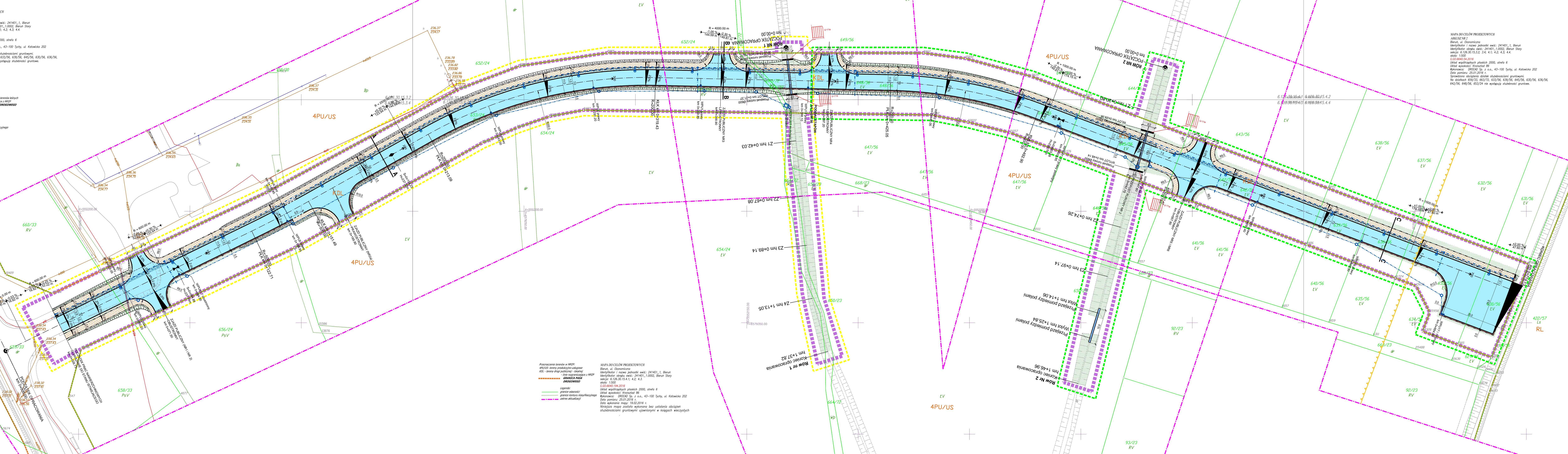
proj. kanalizacja deszczowa
 proj. kanalizacja deszczowa
 proj. studnia teletechniczna SK1
 proj. kanał techniczny Ø40mm
 proj. latarnia
 proj. przewód energetyczny oświetleniowy YAKS 4x35
 szafa odświetlenia ulicznego
 rury ochronne

Przeznaczenie terenów w MZP:
 4R/US - tereny produkcyjno-usługowe
 KZ - tereny objęte publiczną - lokalną

--- linia zabudowy w terenie istniejącym
 --- linia rozgraniczająca z MZP
 --- GRANICA PASA DROGOWEGO

Legenda:
 - sieć energetyczna
 - sieć wodociągowa
 - sieć kanalizacyjna
 - granice własności
 - granice obszarów skrajnieekologicznych
 - zakres aktualizacji

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH
 Bieruń, ul. Ekonomiczna
 Identyfikator i nazwa jednostki ewid.: 241401_1, Bieruń
 Identyfikator obszaru ewid.: 241401_1.0002, Bieruń Stary
 Sekcje: 6.126.30.15.4.1; 4.2; 4.3;
 skala: 1:500
 G.02.6640.54.2016
 Układ współrzędnych płaskich 2000, strona 6
 Wymiary: DROGĄ Sp. z o.o., 43-100 Tychy, ul. Katowicka 202
 Data pomiaru: 25.01.2016 r.
 Data wykonania mapy: 18.02.2016 r.
 Niniejsza mapa została wykonana bez ustalania obciążen służebnościami gruntowymi w księgach wieczystych



MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH
 ARKUSZ NR 2
 Bieruń, ul. Ekonomiczna
 Identyfikator i nazwa jednostki ewid.: 241401_1, Bieruń
 Identyfikator obszaru ewid.: 241401_1.0002, Bieruń Stary
 Sekcje: 6.126.30.15.3.2; 3.4; 4.1; 4.2; 4.3; 4.4;
 skala: 1:500
 G.02.6640.54.2016
 Układ współrzędnych płaskich 2000, strona 6
 Wymiary: DROGĄ Sp. z o.o., 43-100 Tychy, ul. Katowicka 202
 Data pomiaru: 25.01.2016 r.
 Sprawdzono obciążenia działek służebnościami gruntowymi.
 Na działkach 659/31, 653/22, 633/56, 639/56, 645/56, 630/56, 636/56,
 642/56, 648/56, 653/24 nie występują służebności gruntowe.

Przeznaczenie terenów w MZP:
 4R/US - tereny produkcyjno-usługowe
 RL - tereny zielone
 KZ - tereny objęte publiczną - lokalną

--- linia zabudowy w terenie istniejącym
 --- linia rozgraniczająca z MZP
 --- GRANICA PASA DROGOWEGO

Legenda:
 - sieć energetyczna
 - sieć wodociągowa
 - sieć kanalizacyjna
 - granice własności
 - granice obszarów skrajnieekologicznych
 - zakres aktualizacji

--- projektowana os.
 - krawężnik drogowy betonowy 15x30x100
 - opornik betonowy 12x25x100
 - obrzeże betonowe 8x30x100
 - krawężnik poboczny
 - krawężnik załamania
 - przepust rurowy Ø 600 mm
 - wpuść uliczny
 - murnek oporowy, ścianka czołowa
 - rura ochronna
 - obszar ETAP T1 podział etapów
 - obszar ETAP T1 podział etapów
 - obszar ETAP T1 podział etapów
 - jezdnia o nawierzchni z betonu asfaltowego - KR5
 - Chodnik o nawierzchni z kostki betonowej bezfazowej, prostokątnej w kolorze szarym
 - opaska o nawierzchni z kostki betonowej prostokątnej w kolorze szarym
 - umocnienie dna rowu oraz skarp płytami azburowymi.
 - zieleniec

proj. kanalizacja deszczowa
 proj. kanalizacja deszczowa
 proj. studnia teletechniczna SK1
 proj. kanał techniczny Ø40mm
 proj. latarnia
 proj. przewód energetyczny oświetleniowy YAKS 4x35
 szafa odświetlenia ulicznego
 rury ochronne

Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe
VEKTOR "VEKTOR" Nina Siatkiewicz
 ul. Bospowska 73 43-150 Bieruń

GMINA BIERUŃ
 URZĄD MIEJSKI BIERUŃ
 43-150 Bieruń ul. Rynek 14

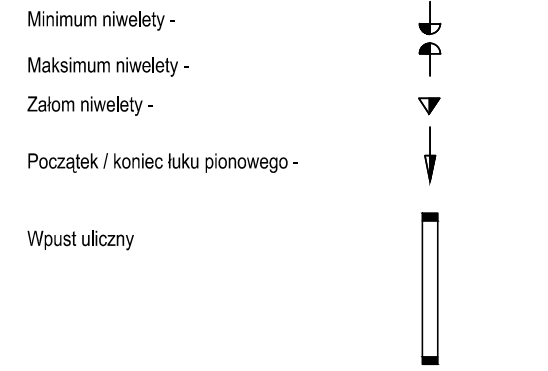
BUDOWIA DRUGI Oraz INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
 NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
 KANIEJSTWYCH GMINY BIERUŃ

PLAN SYTUACYJNY

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Imię i nazwisko	Stanowisko	Podpis	Data
inż. Jarosław SATERNUK	SLK0309PW0010		
inż. Tomasz SKRABAKA			
mgr inż. Mariusz STEPIŃIAK	SLK0999PW0005		

Legenda:
 Niveleta projektowana ———
 Niveleta istniejąca - - - - -

Promień łuku pionowego - R = 10000.000 m
 Długość stycznej - T = 88.804 m
 Odległość środka łuku od punktu załamania - f = 0.394 m
 Kilometr załamania - km 418+950.259
 Rzędna załamania - h Pi = 156.567 m



RÓW NR 2
 Koniec opracowania
 hm 1+46.96

Biuro projektowe: **VEKTOR** Przesiębiorstwo Handlowo-Usługowe
 "VEKTOR" Nina Saternus
 ul. Bojszowska 73 43-150 Bieruń

Investor:
GMINA BIERUŃ
URZĄD MIEJSKI BIERUŃ
 43-150 Bieruń ul. Rynek 14

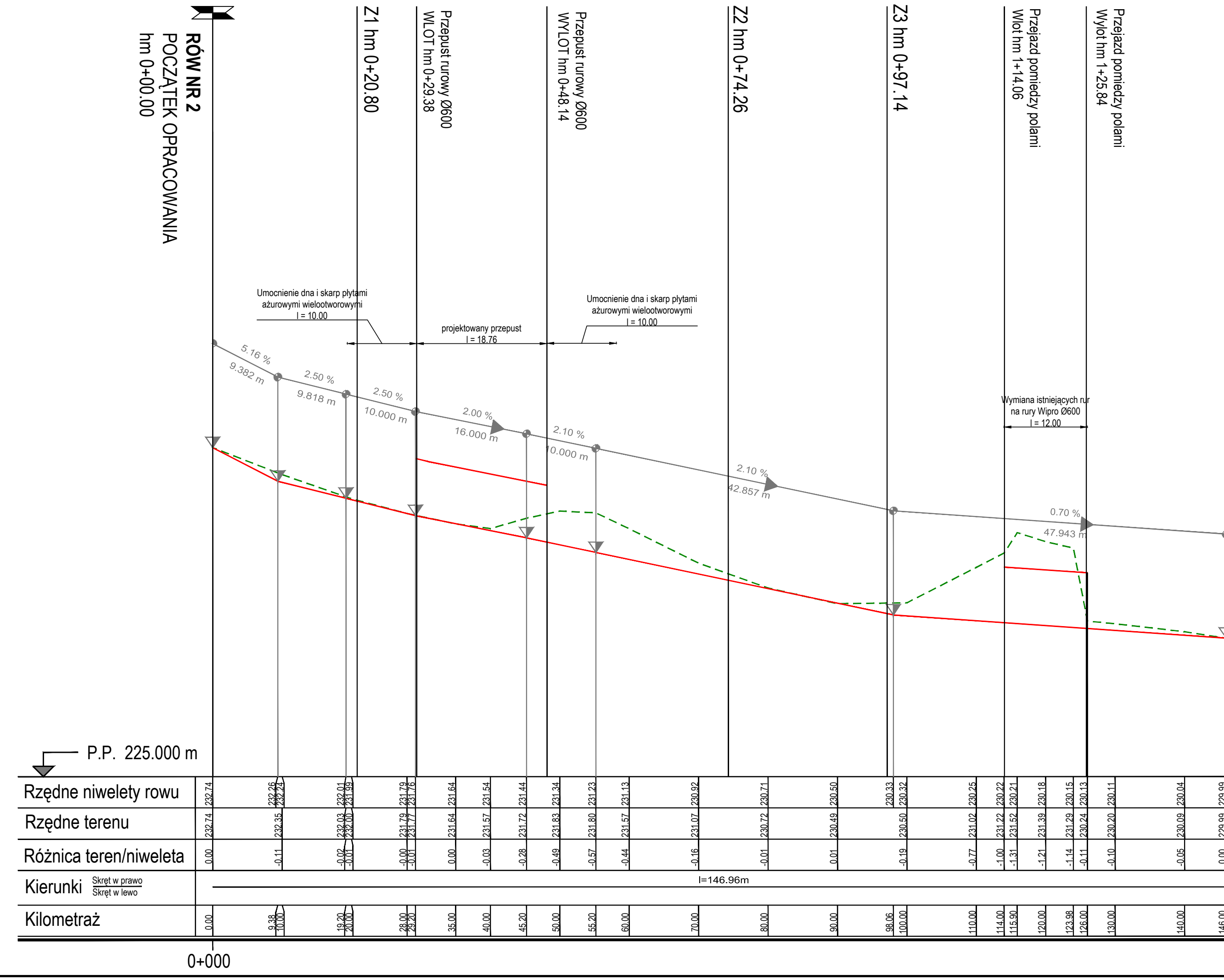
Nazwa obiektu budowlanego:
**BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
 NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
 INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

Adres obiektu budowlanego: **BIERUŃ** Miejsce: **Bieruńsko - Iędrziski** Województwo: **śląskie**

ETAP: **PB** Nazwa rysunku: **PROFIL PODŁUŻNY ROWÓW**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Funckja	Imię, Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	inż. Jarosław SATERNUS	SLK/3039I/PWOD/10	
Asystent projektanta	inż. Tomasz SKRABAKA	-	
Asystent projektanta	-	-	-
Asystent projektanta	-	-	-
Projektant Sprawdzający	mgr inż. Mariusz STĘPŃIAK	SLK/0999I/PWOD/05	

Projekt: 481_16_V Skala: 1:500/50 Data: 03.2016 Branża: DROGI Nr rys.: 03_PB Arkusz: 121

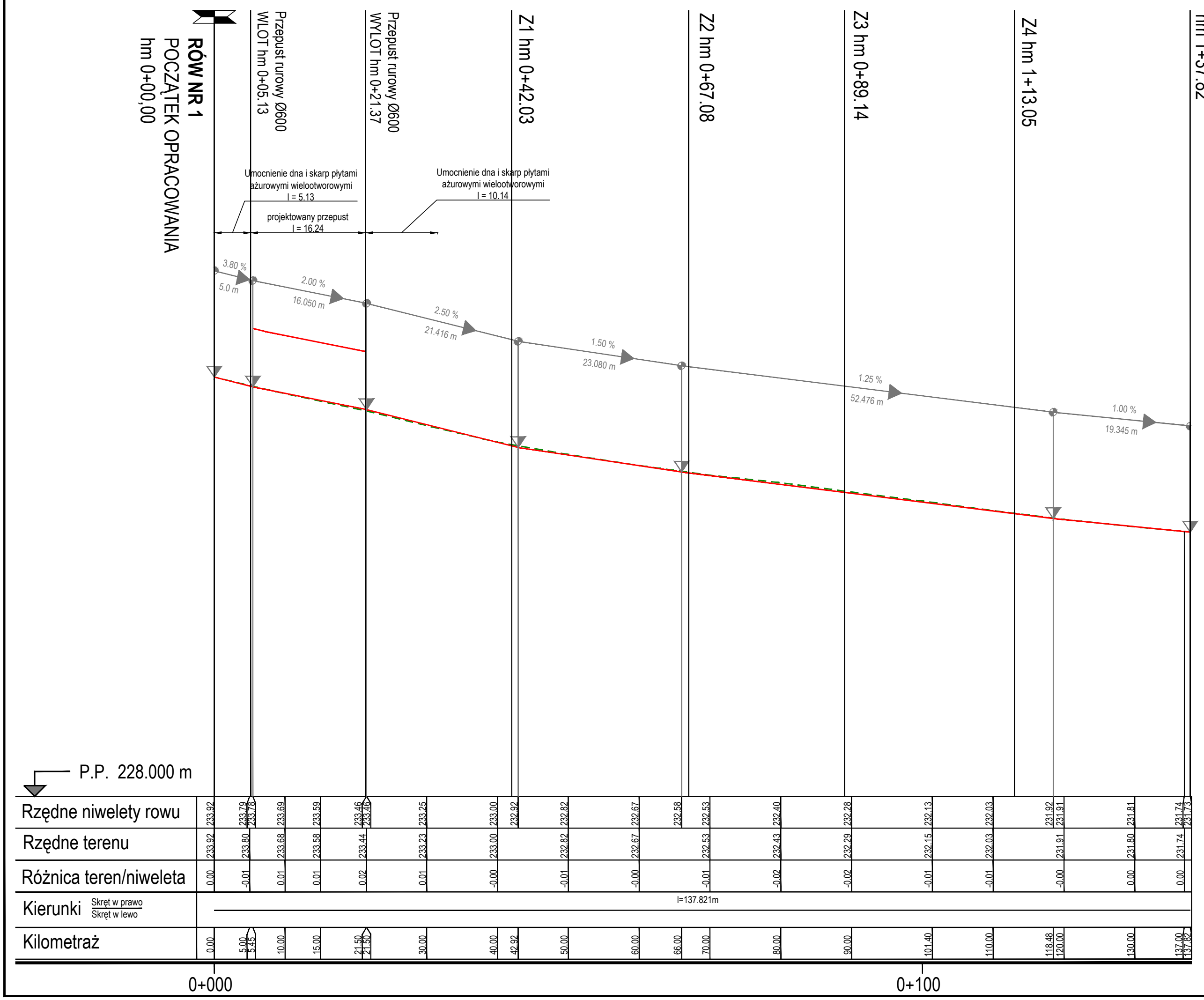


RÓW NR 2
 POCZĄTEK OPRAWOWANIA
 hm 0+00.00

P.P. 225.000 m

Rzędne niwelety rowu	Rzędne terenu	Różnica teren/niveleta	Kierunki	Kilometraż
233.92	233.92	0.00		0.00
233.80	233.80	0.00		5.00
233.68	233.68	0.00		10.00
233.58	233.58	0.00		15.00
233.44	233.44	0.00		21.50
233.23	233.23	0.00		30.00
233.00	233.00	0.00		40.00
232.92	232.92	0.00		42.92
232.82	232.82	0.00		50.00
232.58	232.58	0.00		66.00
232.53	232.53	0.00		70.00
232.40	232.43	-0.02		80.00
232.28	232.29	-0.02		90.00
232.13	232.15	-0.01		101.40
232.03	232.03	0.00		110.00
231.92	231.92	0.00		118.48
231.81	231.81	0.00		128.00
231.81	231.80	0.00		130.00
231.74	231.74	0.00		137.82

RÓW nr 1
 Koniec opracowania
 hm 1+37.82

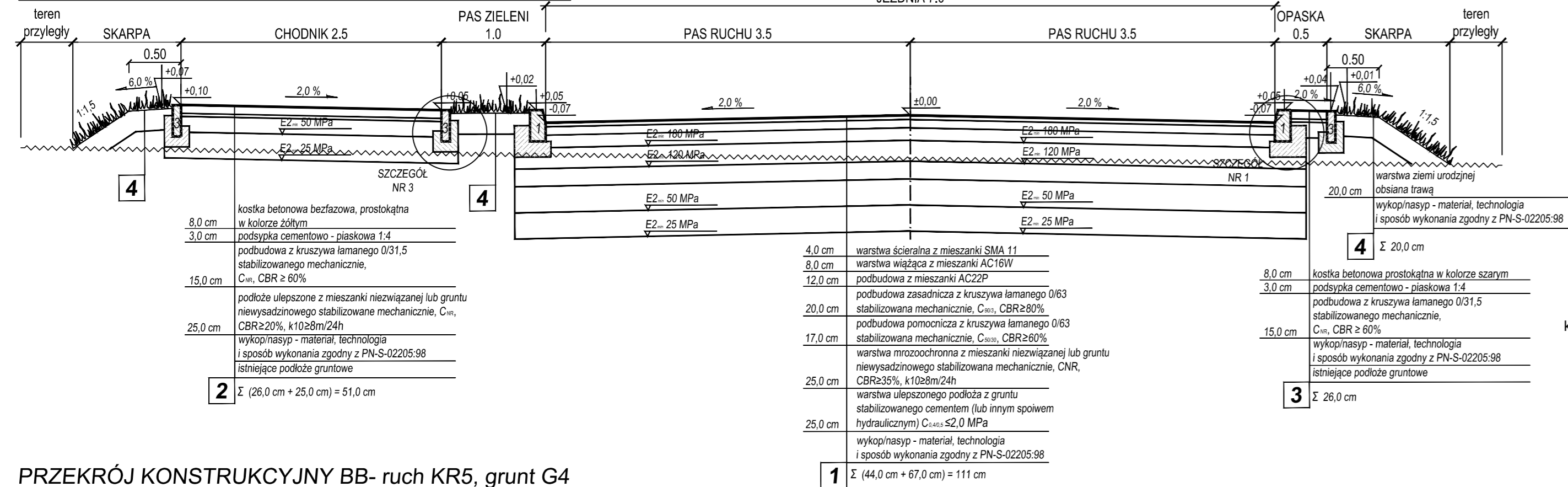


RÓW NR 1
 POCZĄTEK OPRAWOWANIA
 hm 0+00.00

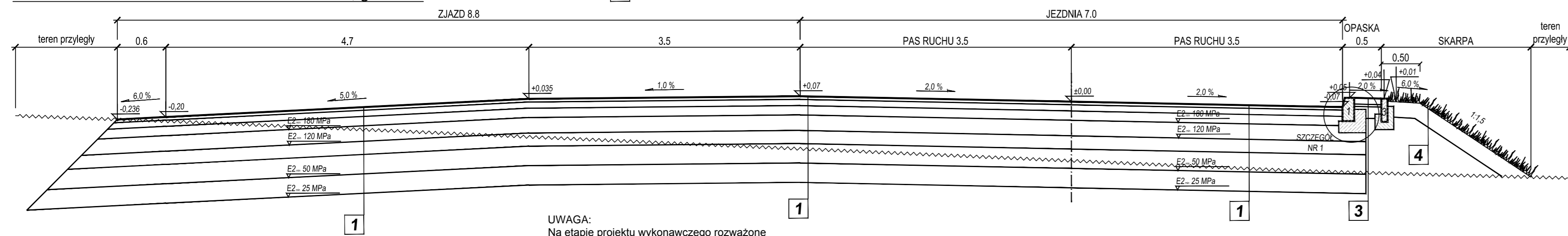
P.P. 228.000 m

Rzędne niwelety rowu	Rzędne terenu	Różnica teren/niveleta	Kierunki	Kilometraż
233.92	233.92	0.00		0.00
233.80	233.80	0.00		5.00
233.68	233.68	0.00		10.00
233.58	233.58	0.00		15.00
233.44	233.44	0.00		21.50
233.23	233.23	0.00		30.00
233.00	233.00	0.00		40.00
232.92	232.92	0.00		42.92
232.82	232.82	0.00		50.00
232.58	232.58	0.00		66.00
232.53	232.53	0.00		70.00
232.40	232.43	-0.02		80.00
232.28	232.29	-0.02		90.00
232.13	232.15	-0.01		101.40
232.03	232.03	0.00		110.00
231.92	231.92	0.00		118.48
231.81	231.81	0.00		128.00
231.81	231.80	0.00		130.00
231.74	231.74	0.00		137.82

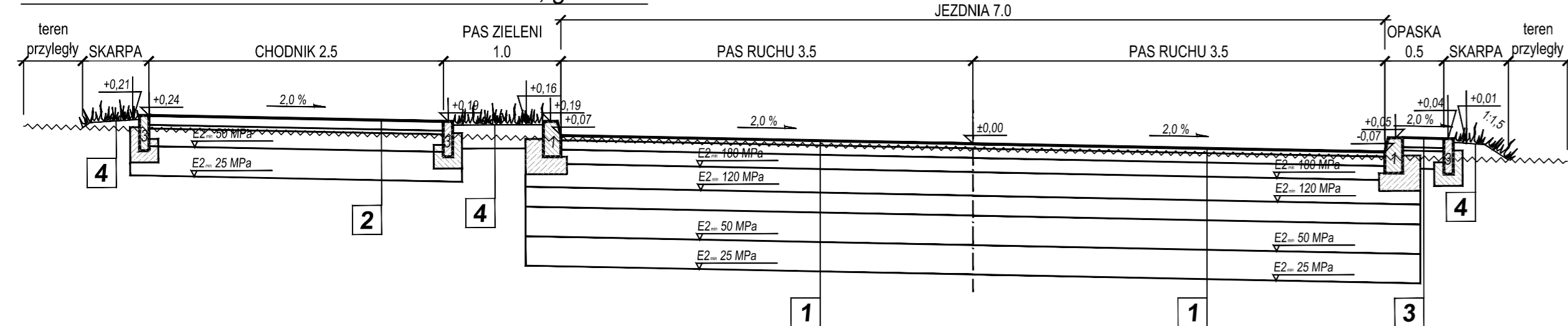
PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY AA- ruch KR5, grunt G4



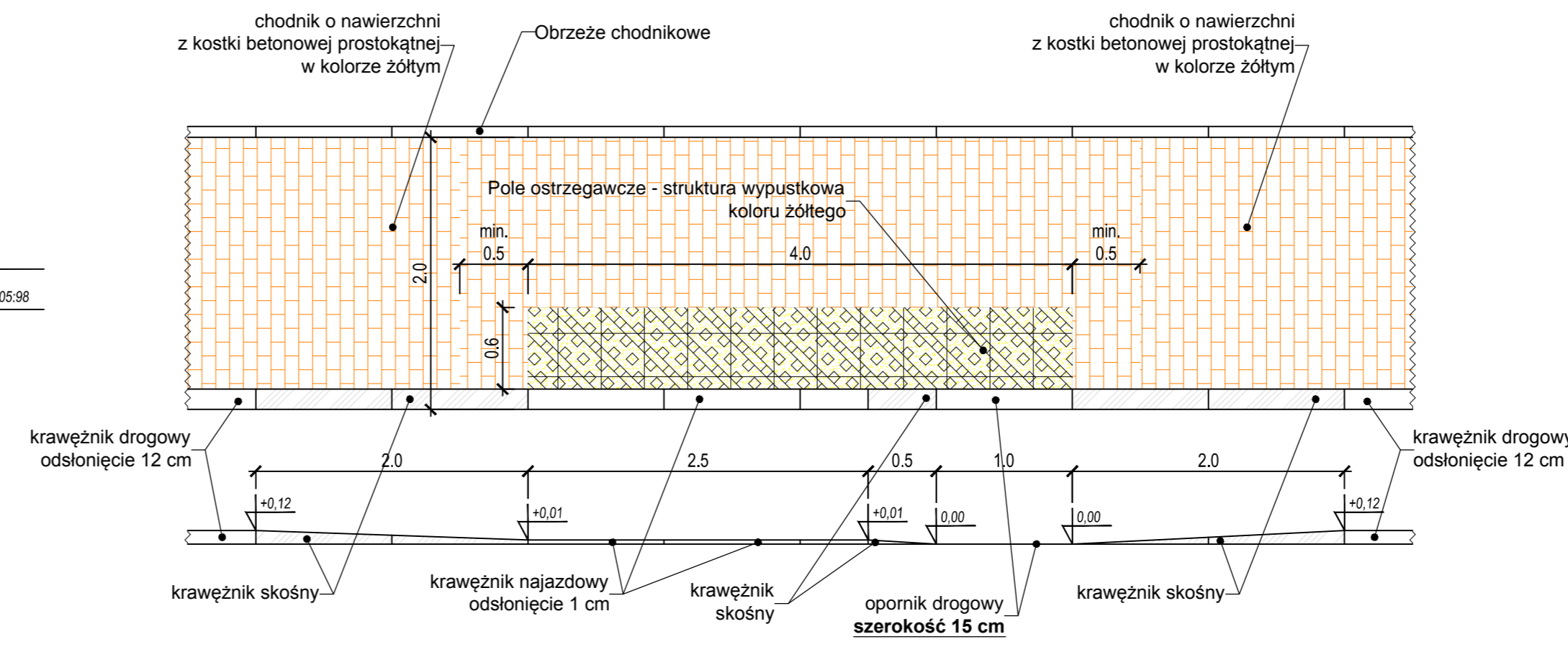
PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY BB- ruch KR5, grunt G4



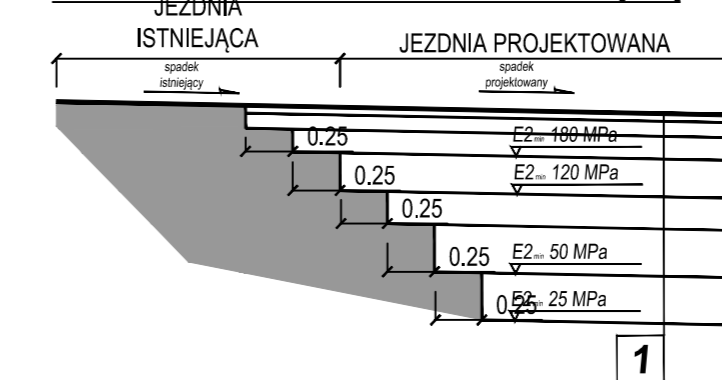
PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY CC- ruch KR5, grunt G4



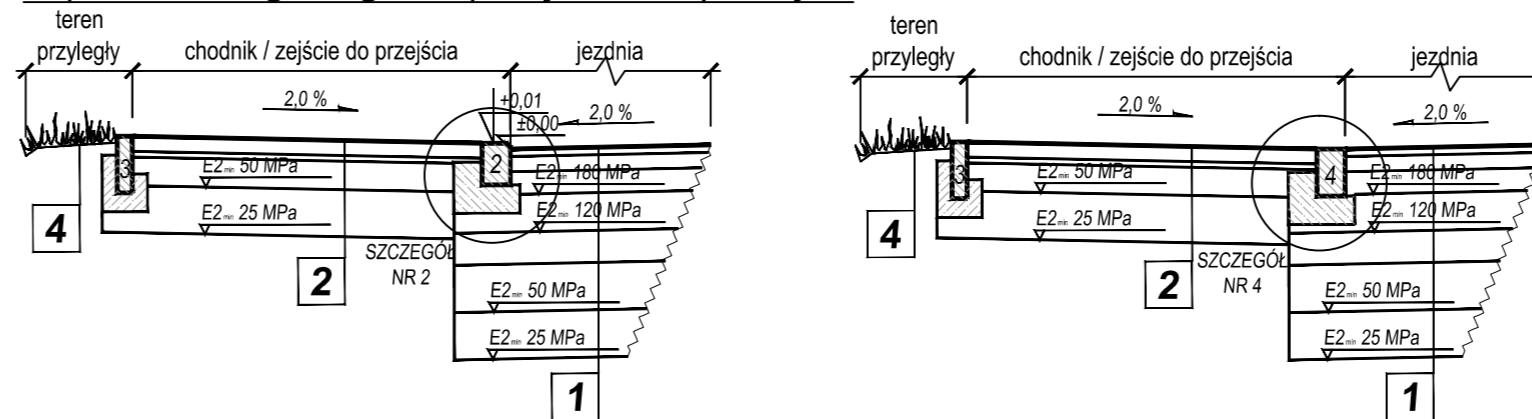
SCHEMAT WYKONANIA PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH



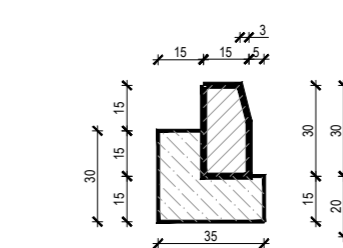
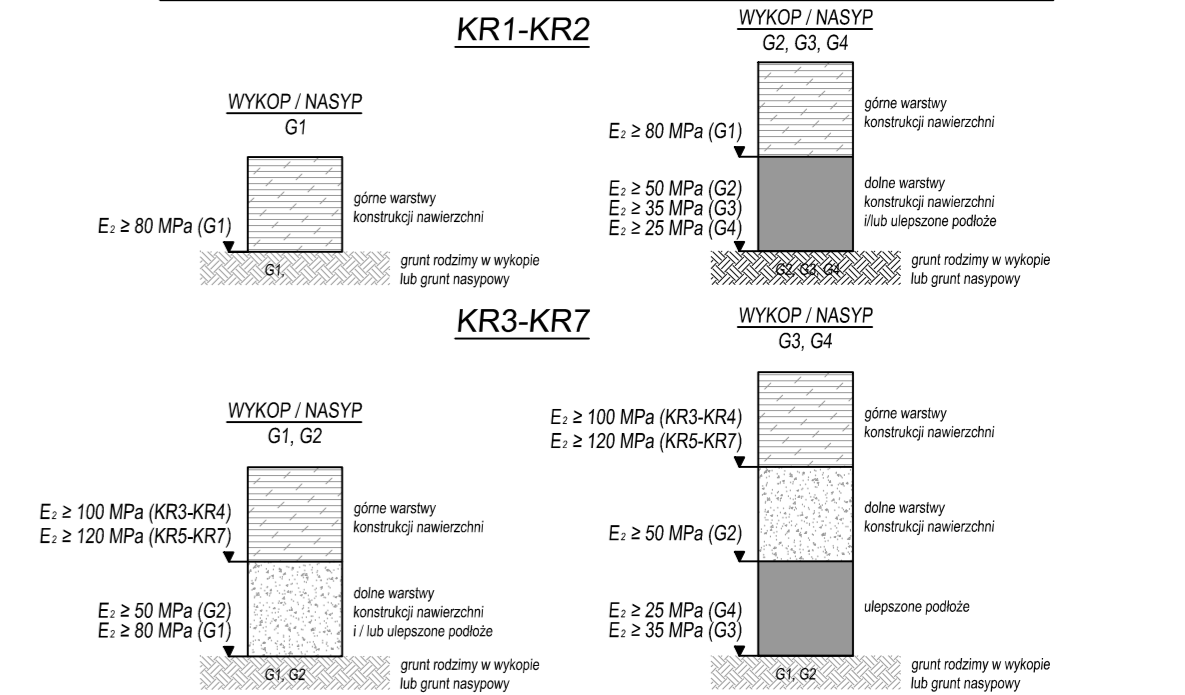
SCHEMAT POŁĄCZENIA JEZDNI PROJEKTOWANEJ Z ISTNIEJĄCĄ



PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY - schemat zabudowy krawężnika najazdowego i opornika drogowego na przejściu dla pieszych

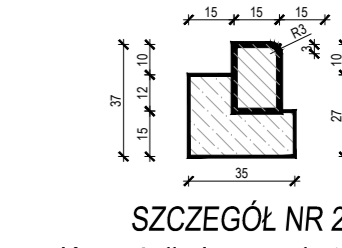


Schemat układu warstw konstrukcji nawierzchni dla kategorii ruchu KR1 - KR7 w wykopie i w nasypie oraz wymagane wartości wtórnych modułów odkształcenia na powierzchni warstw w zależności od grupy nośności podłoża



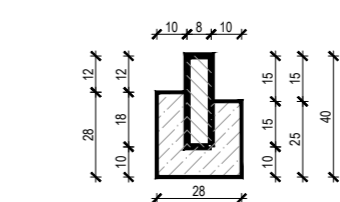
SZCZEGÓŁ NR 1

Krawężnik drogowy betonowy 15x30x100 na ławie betonowej z oporem całość z betonu C12/15



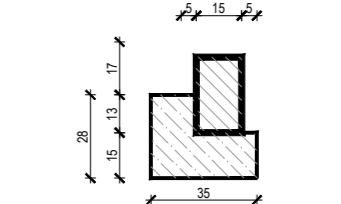
SZCZEGÓŁ NR 2

Krawężnik drogowy betonowy 15x22x100 na ławie betonowej z oporem całość z betonu C12/15



SZCZEGÓŁ NR 3

Obrzeże chodnikowe 8x30x100 na ławie betonowej z obustronnym oporem całość z betonu C12/15

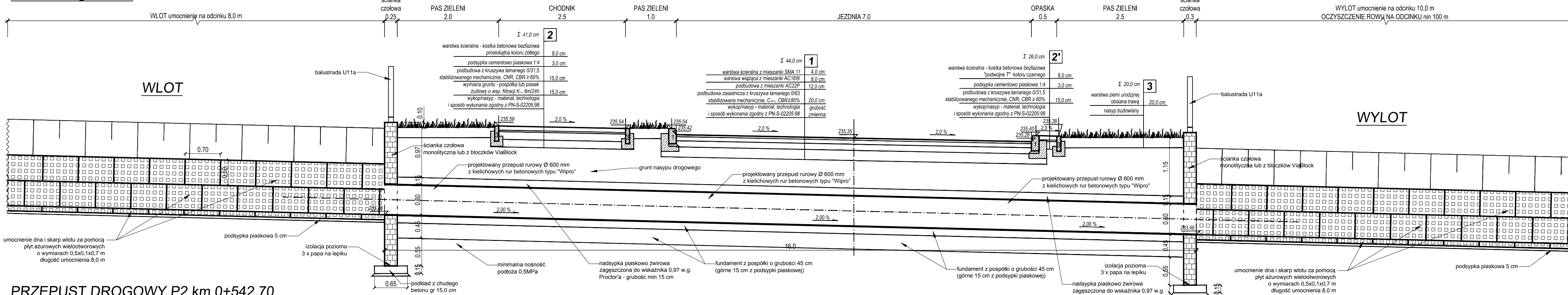


SZCZEGÓŁ NR 4

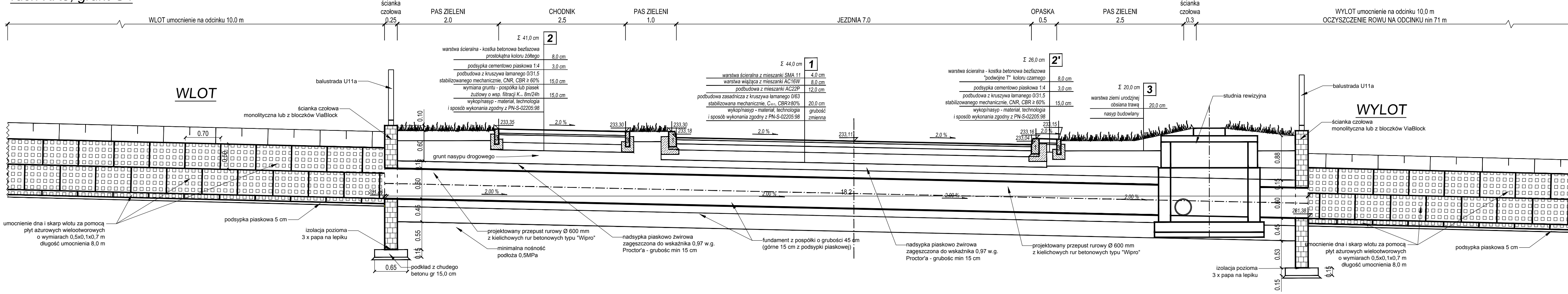
opornik drogowy 15x25x100 na ławie betonowej z oporem całość z betonu C12/15

Biuro projektowe: VEKTOR		Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe "VEKTOR" Nina Saternus ul. Bojszowska 73 43-150 Białystok	
Investor: GMINA BIERUŃ		URZĄD MIEJSKI BIERUŃ 43-150 Białystok ul. Rynek 14	
Nazwa obiektu budowlanego: BUDOWA DRUGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ			
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Zamiat:	Województwo:
BIERUŃ	BIERUŃ	bielski	śląskie
ETAP: PB PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE JEZDNI			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Umowa:	Podpis:
Projektant:	inż. Jarosław SATERNUS	SLK/3039/PWOD/10	
Asystent projektanta:	inż. Tomasz SKRABAKA	-	
Asystent projektanta:	-	-	
Asystent projektanta:	-	-	
Projektant Sprawdzający:	mgr inż. Mariusz STĘPNIAK	SLK/0999/PWOD/05	
Projekt:	Skala:	Data:	Branża:
481_16_V	1:40 1:25	03.2016	DRUGI
Nr rys.:	Arkusze:		
04_PB	1z1		

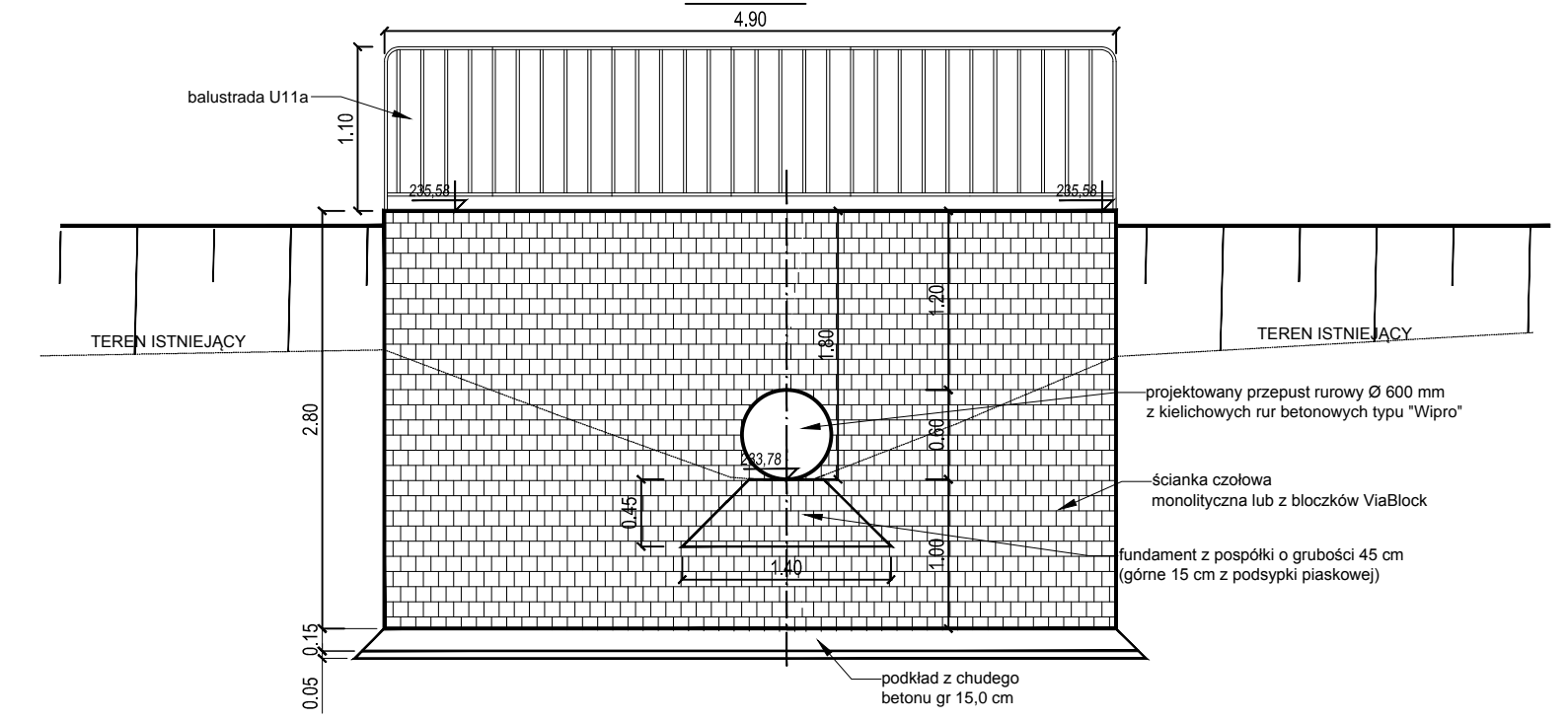
PRZEPUST DROGOWY P1 km 0+379,60
ruh KR5, grunt G4



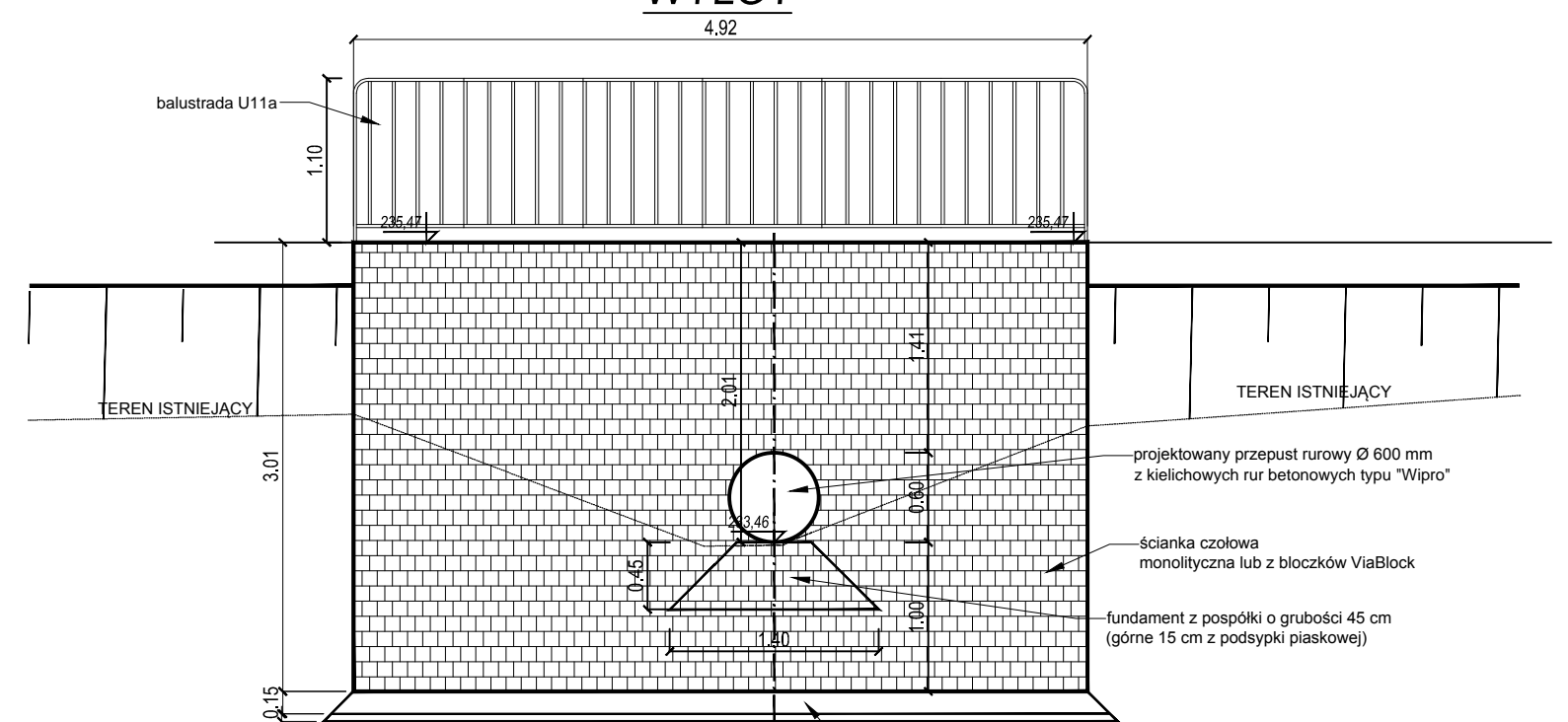
PRZEPUST DROGOWY P2 km 0+542,70
ruh KR5, grunt G4



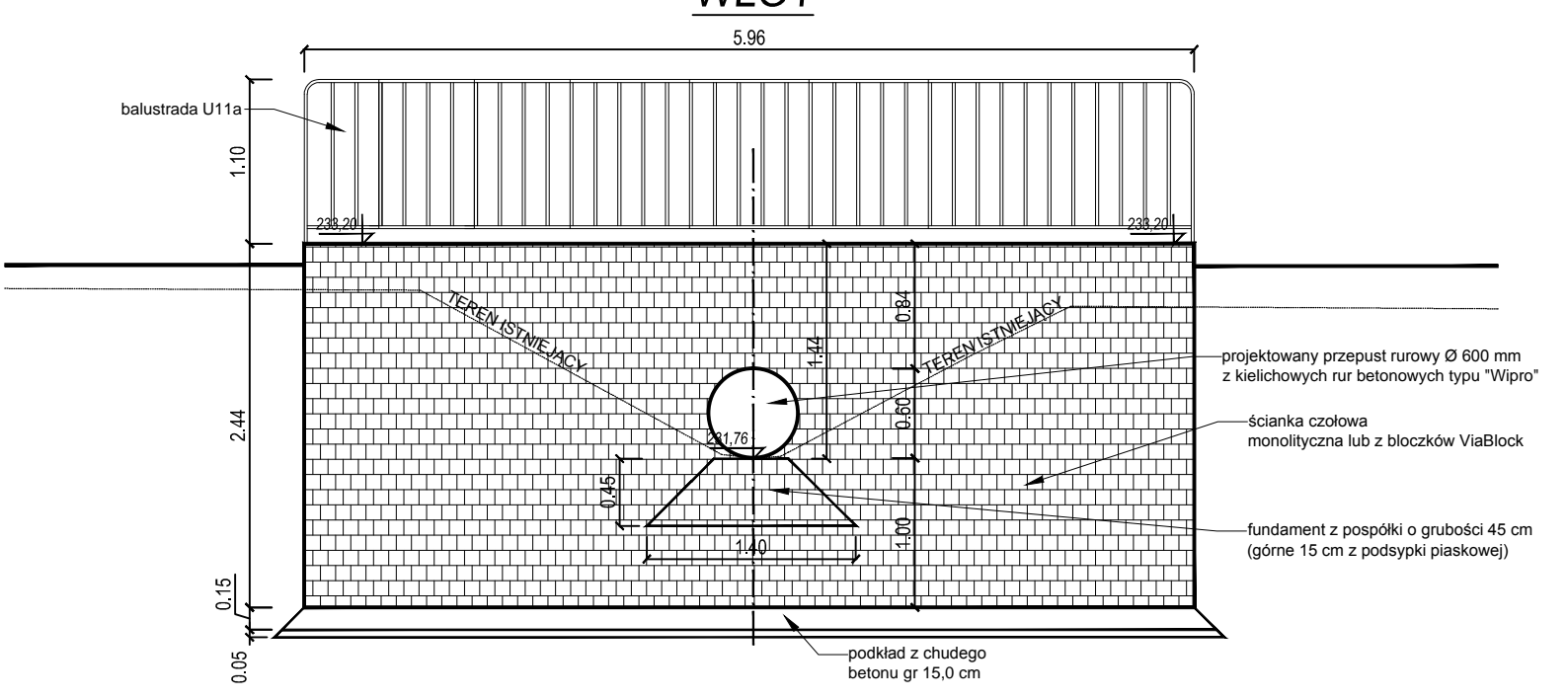
P1 Ścianka Czołowa WLOT



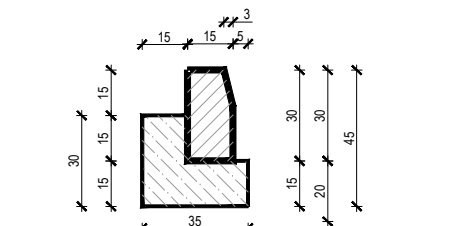
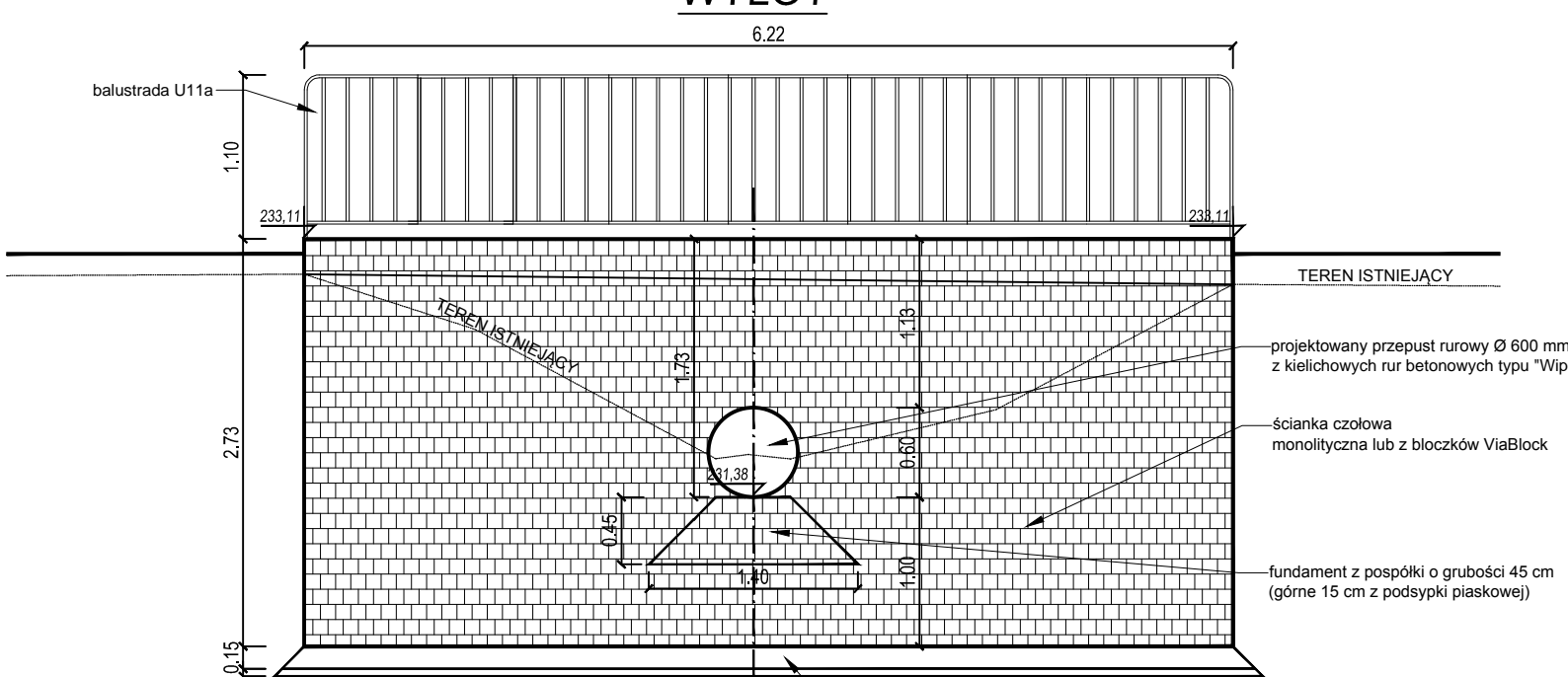
P1 Ścianka Czołowa WYLOT



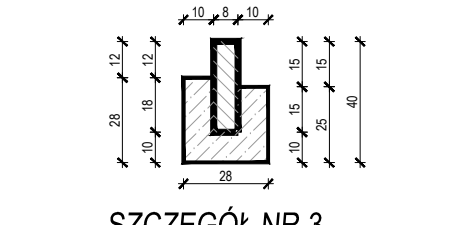
P2 Ścianka Czołowa WLOT



P2 Ścianka Czołowa WYLOT



SZCZEGÓŁ NR 1
Krawężnik drogowy betonowy 15x30x100 na ławie betonowej z oporem całość z betonu C12/15



SZCZEGÓŁ NR 3
Obrzeże chodnikowe 8x30x100 na ławie betonowej z obustronnym oporem całość z betonu C12/15

INWESTOR: 	
MAJĄCEGO W ZAKRESIE: BUDOWA DRUGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ NIEZBEDNEJ DO KOMUNIKOWANIA TERENÓW INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: BIERUŃ	MIĘDZYNADZORCA: Bierzunsko - Inżynier
PRZEPUSTY DROGOWE	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
Projektant: inż. Jarosław SATERNUS	Wykonawca: SLK/3039/PW00/10
Asystent projektanta: inż. Tomasz SKRABAKA	-
Asystent projektanta: -	-
Projektant nadzoru: mgr inż. Mariusz STĘPNIAK	SLK/0999/PW00/05
Skala: 1:50	Data: 03.2016
Strona: 1 z 1	Artykuł: 05_PB

STADIUM

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA

WIELOBRANŻOWY

NAZWA INWESTYCJI

**BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

ADRES

43-150 Bieruń, Rejon ulicy Ekonomicznej

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO

XXV; IV; XXVI; XXVII; XXVIII;

JEDNOSTKA
EWIDENCYJNA

241401_1, Bieruń

OBRĘB

obręb 0002, BIERUŃ STARY

DZIAŁKI ZAJĘTE POD
INWESTYCJĘ659/33; 653/24; 663/72; 648/56; 645/56; 642/56; 639/56; 636/56; 633/56; 630/56;
644/56; 646/56; 668/23; 650/23;
649/56; 647/56; 664/72;NAZWA I ADRES
ZAMAWIAJĄCEGO**Urząd Miasta Bieruń
Rynek 14, 43-150 Bieruń**

ZAWARTOŚĆ

PLAN BIOZ**PROJEKTANCI****OPRACOWAŁ**

inż. Tomasz SKRABAKA

PROJEKT NR

481_16_V

DATA

TYCHY, Marzec 2016

EGZEMPLARZ NR

SPIS TREŚCI

1. Podstawa Opracowania.....	3
2. Istniejące elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenia	3
3. Zagrożenia mogące wystąpić w toku realizacji robót.....	3
4. Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót.....	3
5. Instruktaże i szkolenie pracowników	3
6. Środki organizacyjne i techniczne zapobiegające zagrożeniom.....	4
7. Przechowywanie dokumentacji i dokumentów budowy	4
8. Pomieszczenia higieniczno - sanitarne	4

1. Podstawa Opracowania

Informacja opracowana jest zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zostanie opracowany przez kierownika budowy przed zgłoszeniem robót w organie nadzoru budowlanego.

2. Istniejące elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenia

W przedmiotowym zakresie planowanych robót znajdują się następujące, istniejące elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenia:

- kanalizacja deszczowa;
- sieć energetyczna;

3. Zagrożenia mogące wystąpić w toku realizacji robót

Wykonywane roboty będą mogły stwarzać następujące zagrożenia:

- zagrożenia obsunięcia się ziemi w całym zakresie wykonywanych prac prowadzonych na głębokościach około 1,0m,
- niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym w przypadku zerwania istniejących kabli,
- niebezpieczeństwo od ruchomych elementów sprzętu mechanicznego, wykonującego roboty ziemne - w całym zakresie prowadzonych prac,
- zagrożenie, które stwarzają pojazdy poruszające się po jezdni,
- zagrożenie od maszyn i urządzeń do robót drogowych.

4. Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót

Teren robót należy w sposób wyraźny wygrodzić przy pomocy odpowiednich tablic informacyjnych i zakazu, taśm ostrzegawczych, barierek, siatek itp. od miejsc ogólnodostępnych dla osób trzecich. Miejsca kolizyjne z istniejącym uzbrojeniem terenu zlokalizować należy przy współudziale właścicieli urządzeń podziemnych oraz służb geodezyjnych.

5. Instruktaże i szkolenie pracowników

Realizację zadania należy poprzedzić szkoleniem pracowników w zakresie prowadzenia zmechanizowanych i ręcznych robót ziemnych ze szczególnym uwzględnieniem wykopów głębokich, prowadzenia robót w pobliżu uzbrojenia terenu oraz w obrębie dróg komunikacyjnych,

przeprowadzonym przez specjalistę ds. bhp. Następnie z chwilą wejścia na teren budowy każdy pracownik powinien zostać przeszkolony na stanowisku w pracy w zakresie realizowanych prac, co podlega odnotowaniu w „zeszycie szkoleń”.

Podstawową tematykę szkoleń opracować należy w oparciu o następujące akty normatywne:

- Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania - PN-B 10736: 1999;
- Przewody podziemne, roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze BN -7883602;
- Wytyczne BHP dla pracowników zatrudnionych w kanałach i przy robotach kanalizacyjnych - Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa Dz. U nr 96/93;
- Rozporządzenie ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. I – Budownictwo ogólne. pkt. 3 Roboty ziemne,
- Rozporządzenie MBiPMB z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20. 09. 2001 r. w sprawie bhp podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych;

Stosownie do wyżej wymienionych przepisów, każdy zatrudniony powinien znać zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń, tzn.:

- wykonywania robót w wykopach;
- przebywania w pobliżu pracującego sprzętu mechanicznego (koparek, ładowarek itp.);
- robót w pobliżu uzbrojenia energetycznego;
- robót w rejonie czynnych kanałach ściekowych;

W przypadku pojawienia się jakiegokolwiek zagrożenia, pracownicy przebywający w niebezpiecznej strefie, powinni się z niej

wycofać, powiadamiając jednocześnie dozór bezpośredni o powstałej sytuacji, np.:

- obsunięcie się ziemi w wykopie;
- uszkodzenie deskowania ścian wykopu;
- uszkodzenie kabla energetycznego bądź innego uzbrojenia terenu,

Na terenie prowadzenia prac każdy pracownik wyposażony będzie w niezbędny sprzęt ochrony osobistej, tj. kask ochronny, rękawice ochronne, ubranie i obuwie robocze oraz w przypadku konieczności wejścia do czynnych studzienek kanalizacyjnych w szelki i liny bezpieczeństwa. Prowadzenie robót powinno odbywać się pod bezpośrednim nadzorem brygadzysty lub mistrza budowy zaś dopuszczenie do prac niebezpiecznych winno być przeprowadzane na podstawie szczegółowych przepisów.

6. Środki organizacyjne i techniczne zapobiegające zagrożeniom

Wykopy wykonywane będą na głębokości do 1,0m; zabezpieczenie w postaci ścianek ażurowych wykonać należy w miejscu, gdzie grunt jest mało stabilny. Montaż jak i demontaż deskowań powinien przebiegać pod nadzorem odpowiedzialnych osób wg rozwiązania projektowego.

Ruch pojazdów w pobliżu prowadzonych robót ziemnych powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu tzn. w odległości większej od krawędzi wykopu niż głębokość wykopu, co wymaga właściwego ustawiania wygradzeń.

Teren prowadzenia prac należy w sposób wyraźny oznakować przy pomocy:

- znaków ostrzegawczych,
- barierek i siatek;
- nocnego oświetlenia koloru żółtego;
- taśm ostrzegawczych.

Dla celów komunikacyjnych na czas prowadzenia robót należy wykorzystywać istniejące ulice. Szczegółową organizację ruchu na czas prowadzenia robót obejmuje osobny projekt.

Prace wykonywane w obrębie występowania oznaczonych elementów uzbrojenia podziemnego terenu należy wykonywać pod nadzorem i wg wskazań ich właścicieli.

Urobek wydobywany z wykopów winien być składowany, co najmniej w odległości 1m poza klinem odłamu gruntu.

7. Przechowywanie dokumentacji i dokumentów budowy

Dokumentację budowy (dziennik budowy) jak i dokumentację wykonawczą oraz niezbędne uzgodnienia należy przechowywać w biurze budowy. W sposób chroniący przed zniszczeniem. Za prowadzenie dziennika budowy oraz jego właściwy stan techniczny odpowiedzialny jest Kierownik Budowy.

8. Pomieszczenia higieniczno - sanitarne

Pracownikom na budowie należy zapewnić dostęp do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych o odpowiedniej powierzchni i standardzie określonym odrębnymi przepisami.

OPRACOWAŁ

inż. Tomasz SKRABAKA

STADIUM

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA

ODWODNIENIE

NAZWA INWESTYCJI

**BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

ADRES

43-150 Bieruń, Rejon ulicy Ekonomicznej

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO

XXVI

JEDNOSTKA
EWIDENCYJNA

241401_1, M. Tychy

OBRĘB

obręb 0002, BIERUŃ STARY

DZIAŁKI ZAJĘTE POD
INWESTYCJĘ659/33; 653/24; 663/72; 648/56; 645/56; 642/56; 639/56; 636/56; 633/56; 630/56;
644/56; 646/56; 668/23; 650/23;
649/56; 647/56; 664/72;NAZWA I ADRES
ZAMAWIAJĄCEGO**Urząd Miasta Bieruń
Rynek 14, 43-150 Bieruń**

ZAWARTOŚĆ

PB ODWODNIENIE

PROJEKTANCI**PROJEKTOWAŁ**mgr inż. Michał Grzyb
upr. nr SLK/1938/PWOS/07**SPRAWDZIŁ****OPRACOWAŁ**

mgr inż. Marek Jaromin

PROJEKT NR

481_16_V

DATA

BIERUŃ, marzec 2016

EGZEMPLARZ NR

1 2 3 4 5 6 7 8

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ A PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	2
1. DANE OGÓLNE	2
1.1 Nazwa i adres obiektu	2
1.2 Nazwa Opracowania.....	2
1.3 Inwestor	2
1.4 Autor opracowania.....	2
1.5 Podstawa opracowania.....	2
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO TERENU.....	2
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI	2
4. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI	3
5. INFORMACJA CZY PRZEDMIOTOWY TEREN JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGA OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.....	3
6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	3
7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW	3
CZĘŚĆ B PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY I WYKONAWCZY.....	4
1. PRZEZNACZENIE OBIEKTU BUDOWLANEGO	4
2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	4
2.1 Przebieg kanalizacji.....	4
2.2 Obiekty na sieci kanalizacji deszczowej	4
3. WYTYCZNE REALIZACJI	5
3.1 Roboty przygotowawcze.....	5
3.2 Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia	6
3.3 Inwentaryzacja istniejących urządzeń uzbrojenia terenu.....	6
3.4 Wykop pod kanalizację.....	6
3.5 Odpompowanie wody z wykopów i przepompowanie wód napływowych.....	7
3.6 Zasyпка wykopu i prace wykończeniowe	7
3.7 Roboty montażowe.....	7
3.8 Próba szczelności.....	8
3.9 Pas robót.....	8
3.10 Prace wykończeniowe	8
4. WARUNKI BHP	8
5. OBLICZENIA	9
6. WYKAZ NORM.....	10
7. UWAGI OGÓLNE.....	10
CZĘŚĆ C INFORMACJA O PLANIE BIOZ	12

SPIS RYSUNKÓW

- 01 Orientacja
- 02 Mapa zagospodarowania terenu – mapa w skali 1:500
- 03 Profil podłużny kanalizacji deszczowej w skali 1:100/1:500

OPIS TECHNICZNY

CZĘŚĆ A PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. DANE OGÓLNE

1.1 Nazwa i adres obiektu

Budowa drogi oraz infrastruktury towarzyszącej niezbędnej do skomunikowania terenów inwestycyjnych gminy Bieruń

1.2 Nazwa Opracowania

Budowa drogi oraz infrastruktury towarzyszącej niezbędnej do skomunikowania terenów inwestycyjnych gminy Bieruń
- KANALIZACJA DESZCZOWA -

1.3 Inwestor

Gmina Bieruń
ul. Rynek 14
43-150 Bieruń

1.4 Autor opracowania

Biuro Projektów Graficznych „PLATAN”, ul. Szymanowskiego 5, 43-150 Bieruń

1.5 Podstawa opracowania

Zlecenie PHU "VEKTOR" w Bieruniu

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO TERENU

Obszar objęty projektem znajduje się na terenie inwestycyjnym Gminy Bieruń w rejonie ul. Ekonomicznej w Bieruniu. W chwili obecnej teren, na którym wykonana zostanie przedmiotowa inwestycja stanowi nieużytki.

Odbiornikiem wód opadowych z przedmiotowego terenu będą istniejące rowy melioracyjne. W rejonie objętym opracowaniem występuje następujące istniejące uzbrojenie: kanalizacja deszczowa i oświetlenie uliczne - rejon ulicy Ekonomicznej.

Warunki geotechniczne:

Wykonane w styczniu 2016r. wiercenia pozwoliły na rozpoznanie warunków gruntowo - wodnych w podłożu nowo projektowanej ul. Ekonomicznej.

Rozpoznanie warunków wodnych w podłożu gruntowym przeprowadzono w oparciu o obserwacje wykonane w trakcie wierceń. W profilu pionowym stwierdzono lokalnie pojawiające się wody gruntowe w warstwie osadów piaszczystych. Są to wody o zwierciadle swobodnym i nieznacznie napiętym stabilizującym się na głębokości ok. 1,2 ÷ 2,8 m ppt. Poziom wodonośny zasilany jest poprzez infiltrację wód atmosferycznych z powierzchni terenu, dlatego też można przyjąć, że wysokość zwierciadła oraz ilość wody, uzależniona jest od warunków atmosferycznych i może się wahać w granicach ±1,0 m.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych”, teren badań charakteryzują **proste warunki gruntowe**.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

W związku z projektowanym układem komunikacyjnym na terenach inwestycyjnych w rejonie ul. Ekonomicznej w Bieruniu przewiduje się wykonanie nowej kanalizacji deszczowej na całej długości projektowanej drogi. Wody opadowe i roztopowe ujęte zostaną poprzez projektowane wpusty uliczne i odprowadzone do istniejących rowów melioracyjnych. Wody opadowe przed odprowadzeniem do istniejących rowów melioracyjnych zostaną oczyszczone z zawiesiny poprzez zabudowę wpustów z osadnikami oraz studni osadnikowych.

4. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI

Ulica	Kanał	Średnica [mm]	Długość [m]
Zlewnia nr 1			
Połączenie drogowe w rejonie ul. Ekonomicznej w Bieruniu	WY-1 do DI.8	DN315 PVC-U kl"S" SN8 z wydłużonym kielichem	313,00
Zlewnia nr 2			
Połączenie drogowe w rejonie ul. Ekonomicznej w Bieruniu	DII.1 do DII.5	DN315 PVC-U kl"S" SN8 z wydłużonym kielichem	149,40
	DII.1 do DII.9	DN315 PVC-U kl"S" SN8 z wydłużonym kielichem	149,30

Projekt przewiduje budowę kanalizacji deszczowej, na której zabudowane zostaną: 13 studni rewizyjnych betonowych Ø1000, 3 studnie osadnikowe betonowe Ø2000, 18 wpustów ulicznych Ø600 tworzywowych.

5. INFORMACJA CZY PRZEDMIOTOWY TEREN JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGA OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Przedmiotowy teren nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren, na którym wykonana będzie przedmiotowa sieć kanalizacji deszczowej jest objęty wpływem eksploatacji górniczej.

7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi. Budowa systemu kanalizacji deszczowej zapewni możliwość odprowadzenia wód opadowych z pasa drogowego.

Uporządkowanie systemu odwodnienia wpłynie korzystnie na bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz stan techniczny istniejących i projektowanych obiektów budowlanych eliminując możliwość wystąpienia ewentualnych podtopień pomieszczeń gospodarczych znajdujących się poniżej powierzchni gruntu. Wody opadowe i roztopowe przed odprowadzeniem do odbiorników zewnętrznych zostaną oczyszczone z zawiesin poprzez zabudowę wpustów z osadnikiem oraz studni osadnikowych.

CZĘŚĆ B PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY I WYKONAWCZY

1. PRZEZNACZENIE OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektowana kanalizacja deszczowa zapewni możliwość odprowadzenia wód opadowych z terenu nowoprojektowanej ulicy. Wody opadowe i roztopowe ujęte zostaną poprzez projektowane wpusty uliczne i odprowadzone poprzez projektowaną kanalizację deszczową do rowów melioracyjnych. Wody opadowe i roztopowe przed odprowadzeniem do odbiorników zewnętrznych zostaną oczyszczone z zawiesin poprzez zabudowę wpustów z osadnikiem oraz studni osadnikowej.

2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

2.1 Przebieg kanalizacji

Projektowana trasa kanalizacji deszczowej przebiegać będzie w pasie drogowym projektowanej ulicy (w pasie pobocza). Wody opadowe odprowadzone zostaną poprzez projektowany system kanalizacyjny do istniejącej rowów melioracyjnych. Przedmiotowy projekt przewidziany jest do realizacji w 2 etapach. Etap 1 obejmuje ciąg WY-1 do DII.8 zaś etap 2 ciąg DII.1 do DII.5, DII.9.

Trasa:

Projekt obejmuje wykonanie kanalizacji deszczowej:

- ciąg WY-1 do DII.8 o łącznej długości 313,00 mb zakończony projektowanym wylotem kanalizacyjnym DN300 (WY-1). Na w/w ciągu zabudowane zostaną: 7 studni rewizyjnych betonowych Ø1000, 1 studnia osadnikowa Ø2000, 9 wpustów ulicznych DN600 tworzywowych (numeracja zgodnie z mapą nr 02).
- ciąg DII.1 do DII.5, DII.9 o łącznej długości 298,70 mb zakończony projektowaną studnią betonową Ø1500 (DII.1) zabudowaną na projektowanym przepuszcisku drogowym (zgodnie z projektem branży drogowej). Na w/w ciągu zabudowane zostaną: 6 studni rewizyjnych betonowych Ø1000, 2 studnie osadnikowe Ø2000, 9 wpustów ulicznych DN600 tworzywowych (numeracja zgodnie z mapą nr 02).

Zastosowane materiały:

Sieć kanalizacji deszczowej projektowana jest z rur kanalizacyjnych PVC-U kl."S" SN8 z wydłużonym kielichem o średnicy Ø315 (315x9,2). Na w/w sieci projektuje się zabudowę studzienek przepływowych betonowych Ø1000mm, studni osadnikowych betonowych Ø2000, wpustów ulicznych DN600 tworzywowych, wylotu kanalizacyjnego monolitycznego DN300.

Projektowane studzienki zostaną zwieńczone płytą pokrywową oraz włazem żeliwnym klasy D400. W rejonie krawężnika zabudowane zostaną wpusty uliczne tworzywowe Ø600 mm z osadnikiem o głębokości 0,95m zakończone wpustem żeliwnym klasy D400 osadzonym na żelbetowym adapterze do wpustów ulicznych oraz żelbetowym pierścieniu odciążającym. Podłączenie wpustów ulicznych do projektowanych studzienek rewizyjnych rurami kanalizacyjnymi PVC-U kl."S" SN8 z wydłużonym kielichem o średnicy Ø200 (200x5,9) i Ø250 (250x7,3).

2.2 Obiekty na sieci kanalizacji deszczowej

2.2.1. Studzienki rewizyjne połączeniowe, przelotowe

Studnie betonowe -

Jako studzienki rewizyjne projektuje się studzienki betonowe Ø1000mm oraz studzienki osadnikowe betonowe Ø2000mm łączone na uszczelkę, wyposażone we włazy z żeliwa sferoidalnego DN600 z ryglowanym zamknięciem nie wentylowane typu ciężkiego.

Studnie betonowe winny być wykonane z betonu klasy C35/45, wodoszczelnego, mrozoodpornego, klasy odporności chemicznej AX3. Poszczególne elementy studni łączone są na uszczelki co gwarantuje elastyczność połączeń oraz ich szczelność. Studnie wyposażone są w stopnie złazowe zgodnie z normą PN-64/H-74086 oraz włazy żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-EN 124:2000. Studnie należy skompletować i wykonać według wskazań producenta. W związku z zabudową studni w rejonie występowania wód gruntowych oddziałujących na wbudowane studnie wykonane zostaną izolacje z powszechnie używanych bitumicznych materiałów powierzchniowych stosowanych na zimno. Włączenia rury do studni muszą zapewniać szczelność w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i

ekfiltrację ścieków. Przejścia w studniach wykonać należy przez zastosowanie przejścia stosowanego dla danego rodzaju rury:

dla rur PVC:

- w ścianach studzienek projektowanych przejścia dla rur kanalizacyjnych wykonać jako fabrycznie osadzone przejścia szczelne (otwory wiercone z uszczelką LKs),
- przejścia do studzienek istniejących poprzez zabudowę tulei ochronnej dla rur PVC z uszczelką (typ KG),
- dla rur PP – w ścianach studzienek projektowanych przejścia dla rur kanalizacyjnych wykonać jako fabrycznie osadzone przejścia szczelne dla rur PP.

Przejścia te zapewniają szczelność połączeń oraz spełniają rolę połączeń przegubowych.

W przypadku usytuowania studzienki w pasie drogi należy zaopatrzyć studzienkę w pierścien odciążający oraz wąż żeliwny klasy D400 - dopuszcza się zabudowę studni betonowych z zwężką redukcyjną bez konieczności zabudowy pierścienia odciążającego. Niweletę wjazdu dopasować do rzędnej projektowanej drogi (chodnika). W przypadku usytuowania studzienki w terenie zielonym należy wąż wynieść 15 cm ponad teren i studnie obetonować 1,0x1,0x0,25m betonem B15. W przypadku usytuowania włązów w drogach nie utwardzalnych (polnych, wjazdach ziemnych do posesji, itp.) należy wąż zrównać z poziomem terenu, zabezpieczyć studnie tłuczniem bazaltowym 2,0x2,0x0,20m.

2.2.2. Wpusty deszczowe

Dla odwodnienia powierzchni drogi w projekcie przewidziano zabudowę wpustów ulicznych klasy D400 (zabezpieczonym przed kradzieżą) osadzonych na studzience z osadnikiem Ø600mm z tworzywa. Zadaniem wpustów ulicznych jest odbiór ścieków opadowych z utwardzonych nawierzchni, odseparowanie części stałych (piasku) i odprowadzenie do studni kanalizacyjnych.

Podstawowe wymiary studzienek powinny wynosić:

- głębokość studzienki od wierzchu skrzynki wpustu do dna wylotu przykanalika min. 1,50 m i max. 2,05 m,
- głębokość osadnika min. 0,95 m,
- średnica osadnika (studzienki) 0,50 m lub 0,6m.

2.2.3. Materiały rur

Kanały o średnicach 315mm projektuje się z rur kanalizacyjnych PVC-U litych kl."S" z wydłużonym kielichem. Przykanaliki o średnicy 200mm i 250mm projektuje się z rur kanalizacyjnych PVC-U litych kl."S" z wydłużonym kielichem. Ze względu na szkody górnicze zastosowano rury dostosowane do specyfiki pracy rurociągów kanalizacyjnych na terenach górniczych, ze szczególnym uwzględnieniem szczelności połączeń. Trzeba stosować rury posiadające dopuszczenie do stosowania na terenach szkód górniczych wydane przez GIG Katowice. Należy stosować rury z wydłużonym kielichem SN8 w odcinkach o maksymalnej długości L = 3,0m typu ciężkiego wraz z uszczelkami gumowymi wg PN-8D/C-6925, spełniające wymagania PN-EN 1401/1999. Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta dotyczącej konieczności zachowania długości montażowej i sposobu jej realizacji (pasek kontrastowy naniesiony na obwód rury).

Przy wykonywaniu przykanalików należy przestrzegać następujących zasad:

- trasa przykanalika powinna być prosta, bez załamań w planie i pionie,
- minimalny przekrój przewodu przykanalika powinien wynosić 0,20 m,
- długość przykanalika od studzienki ściekowej (wpustu ulicznego) do kanału lub studzienki rewizyjnej połączeniowej nie powinna przekraczać 20 m,
- spadki przykanalików powinny wynosić od min. 20 ‰ do max. 400 ‰,
- kierunek trasy przykanalika powinien być zgodny z kierunkiem spadku kanału zbiorczego,
- włączenie przykanalika do kanału powinno być wykonane pod kątem min. 45°, max. 90° (optymalnym 60°),
- włączenia przykanalików z dwóch stron do kanału zbiorczego poprzez wpusty boczne powinny być usytuowane w odległości min. 1,0 m od siebie.

3. WYTYCZNE REALIZACJI

3.1 Roboty przygotowawcze

Trasę projektowanych kanałów deszczowych wytyczyć na podstawie planu zagospodarowania terenu uwzględniając faktyczny przebieg przewodów podziemnych na podstawie wykonanych przekopów kontrolnych. Usytuowanie

projektowanych tras kanałów w terenie, gdzie brak jest stałych punktów dowiązania, wymaga wytyczenia geodezyjnego w oparciu o siatkę kwadratów.

3.2 Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego podziemnego uzbrojenia należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami państwowymi i branżowymi oraz warunkami określonymi w uzgodnieniach. Uzbrojenie podziemne na czas robót oraz docelowo należy zabezpieczyć pod nadzorem przedstawiciela zakładu użytkującego przewód znajdujący się w sąsiedztwie prowadzonych robót.

3.3 Inwentaryzacja istniejących urządzeń uzbrojenia terenu

Roboty w pasie drogowym należy wykonać po uzyskaniu pozwolenia na wejście w pas drogowy zgodnie z warunkami administratora drogi.

Na trasie projektowanej kanalizacji znajduje się następujące uzbrojenie podziemne (projektowane):

- kable teletechniczne,
- kable energetyczne

Z uwagi na trudności z ustaleniem szczegółowego przebiegu uzbrojenia podziemnego przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wykonać ręcznie odkrywki i określić rzeczywisty przebieg uzbrojenia podziemnego, pod nadzorem przedstawiciela właściciela lub dysponenta danego uzbrojenia. Wszystkie roboty w pobliżu urządzeń należy prowadzić pod nadzorem użytkownika danego uzbrojenia. W przypadku znaczących różnic w usytuowaniu poziomym i wysokościowym przewodów w stosunku do założonych w projekcie, może zająć konieczność korekty niwelety projektowanego kanału. Może to również dotyczyć usytuowania poziomego trasy. Uściślenie przebiegu trasy kanału na pewnych fragmentach jest możliwe dopiero po stwierdzeniu faktycznego przebiegu uzbrojenia podziemnego.

Pod i w pobliżu linii energetycznych, telekomunikacyjnych napowietrznych zabrania się używania sprzętu o wysokim zasięgu.

Skrzyżowania i zbliżenia z linią energetyczną należy wykonać przy zachowaniu obowiązujących przepisów i norm oraz warunków podanych w odpowiednich uzgodnieniach.

Ponieważ na planie sytuacyjnym przebiegi urządzeń energetycznych zostały wniesione orientacyjnie, wszelkie prace w pobliżu przedmiotowych urządzeń należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem technicznym pracownika zakładu energetycznego.

W przypadku kolizji prac ziemnych z punktami geodezyjnymi prawnie chronionymi należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego przeniesienia punktów geodezyjnych prawnie chronionych, narażonych na zniszczenia przy realizacji inwestycji. Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia, ręcznie ze szczególnym zwróceniem uwagi na obowiązujące wymagania BHP.

3.4 Wykop pod kanalizację

Wykop pod kanalizację należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi wg normy PN-B-10736. Przed przystąpieniem do robót wykopowych należy wytyczyć trasę projektowanego kanału. Wykopy w warunkach bliskiej zabudowy i w pasie ulic wykonywać odcinkami. Do głębokości 1,0m ze względu na liczne uzbrojenie wykopy pod kanał wykonywać ze szczególną precyzją. Wykopy pod przewody należy wykonać do głębokości 0,1-0,2 m mniejszej od projektowanej, a następnie pogłębiać do głębokości właściwej, bezpośrednio przed ułożeniem przewodu rurociągowego. Roboty ziemne należy wykonać częściowo mechanicznie a częściowo ręcznie wykopem otwartym. Sposób umocnienia ścian wykopu należy dostosować do lokalnych warunków prowadzenia prac ziemnych. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszony w sposób zapewniający ich eksploatację. Dla pojedynczych odcinków kanalizacji przewiduje się wykonanie wykopu o ścianach pionowych o minimalnej szerokości dla kanałów Ø200- Ø250 mm szer. 0,8m (dla głębokości od 1,00 do 1,75m) oraz szer. 0,9m (dla głębokości od 1,75 do 4,00m), dla kanałów Ø315 mm szer. 0,9m (dla głębokości od 1,00 do 1,75m) oraz szer. 1,0m (dla głębokości od 1,75 do 4,00m) z zastosowaniem deskowania pełnego, systemowego w formie obudowy.

3.5 Odpompowanie wody z wykopów i przepompowanie wód napływowych

Na odcinkach wykopów pod kanalizację, na których wystąpi napływ wód gruntowych lub przypadkowych, należy zastosować punktowe odpompowanie wód. Wodę odpompować pompami do niżej położonych odcinków czynnego kanału deszczowego lub bezpośrednio do cieku powierzchniowego (rowu melioracyjnego). W przypadku dużego napływu wód gruntowych należy odwodnić teren robót za pomocą igłofiltrów.

3.6 Zasyпка wykopu i prace wykończeniowe

Po odbiorze kanału głównego wraz z przykanalikami oraz wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej, obsypaniu kanałów piaskiem wraz z zagęszczeniem, należy przystąpić do zasyпки wykopu. Osypkę należy wykonać tak, by zagwarantować rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron, obciążenia mogły być przekazywane równomiernie i nie występowały szkodliwe obciążenia miejscowe. Zasyпку należy wykonać warstwami o grubości 0,30 m, piaskiem lub pospółką, do warstwy podbudowy drogi, następnie należy odtworzyć warstwy zgodnie z stanem istniejącym. Równocześnie z zasypką należy równomiernie zagęszczać grunt do $I_d=0,95$. Materiałem zasypu powinien być mineralny, sypki, drobno-lub średnioziarnisty, bez grud i kamieni i musi spełniać wymagania normy PN-86/B-02480. Wypełnienie może być wykonane za pomocą gruntu rodzimego jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 20mm. Przydatność gruntu rodzimego do zasypywania wykopów potwierdzi inspektor nadzoru inwestorskiego.

3.7 Roboty montażowe

Przy montażu złączy kielichowych zwracać uwagę na czystość końcówek rur, prawidłowe umieszczenie uszczelek w kielichach oraz liniowość i projektowany spadek kanalizacji. Po wykonaniu robót ziemnych dno wykopu należy oczyścić z kamieni, gruzu itp. Rury układać na 15cm podsypce piaskowej uważając by dno wykopu było wyrównane, a rura kanalizacyjna stykała się z podłożem na całej swojej długości. Przy zasypywaniu ułożonych rur kanalizacyjnych pierwszą warstwę stanowić winien piasek do wysokości 30 cm ponad górną powierzchnię rury, a następnie grunt rodzimy. Przy zasypywaniu wykopu gruntem rodzimym, ziemię w wykopie należy zagęszczać warstwami, co 25 - 30 cm.

Zagęszczanie należy stosować bezwzględnie ma to szczególne znaczenie przy pracach w ulicach i drogach.

W miejscu włączenia projektowanego przykanalika do projektowanej studni betonowej należy w rurze trzonowej wywiercić otwór umożliwiający zabudowę przejść szczelnych elastycznych odpowiednich dla danego rodzaju rury:

- dla rur PVC -tuleja ochronna długa,
- dla rur GRP - łącznik i PEHD – tuleja,
- dla rur PP - przejście szczelne.

Układanie kanałów:

Kanały należy układać zgodnie z instrukcją producenta rur:

- podłoże wykonać z zagęszczonego piasku o grubości 15 cm,
- wymagane jest podłużne wyprofilowanie dna w obrębie kąta 90° , które stanowi łożysko nośne rury,
- układanie rur w wykopie należy prowadzić na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem na łożysko rury,
- w miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości 10 cm,
- obsypkę wykonać z piasku grubego i średniego dobrze uziarnionego, 30 cm ponad wierzch rury, zagęszczonego do 95% w skali Proctora, a pod drogami do 100%.

Zasyпка:

Zasyp przewodu kanału przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I – wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach,
- etap II – po próbie szczelności złączy rur wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,
- etap III – zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopu,
- wykonanie zasyпки należy przeprowadzić natychmiast po odbiorze i zakończeniu posadowienia rurociągu,
- Obsypkę prowadzić do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości minimum 0,3 m nad rurą,
- Obsypkę wykonywać warstwami do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę,

- Dla zapewnienia całkowitej stabilności koniecznym jest aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą,
- Bardzo ważne jest zagęszczenie-podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać przy użyciu pobijaków drewnianych.

Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku syckiego średnioziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy, powinno być przeprowadzane z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na właściwości materiału rur. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Do czasu przeprowadzenia próby szczelności złącza powinny być odkryte.

Zaleca się stosowanie sprzętu, który może jednocześnie zagęszczać po obu stronach przewodu. Stosowanie ubijaków metalowych dopuszcza się w odległości co najmniej 10 cm od rury. Niedopuszczalne jest zrzucanie mas ziemi z samochodu bezpośrednio na rury.

Gospodarka urobkiem:

Ziemię z wykopu przewiduje się w całości pozostawić na miejscu zwałując na odkład wzdłuż trasy wykopu.

Place składowe:

Nie projektuje się w niniejszym opracowaniu placu składowego. Teren pod plac składowy uzgodni wykonawca z inwestorem na etapie wykonawstwa. Teren taki powinien być ogrodzony i zamknięty.

Drogi dojazdowe:

Nie projektuje się w niniejszym opracowaniu dróg dojazdowych. Możliwość dojazdu pozostaje w gestii wykonawcy.

3.8 Próba szczelności

Kanalizacja deszczowa wykonana jest w technologii PVC - kanalizacja grawitacyjna na złącza kielichowe z uszczelką. Wykonanie kanalizacji sprawdzić zgodnie z normą PN-EN 1610. Przed przystąpieniem do prób szczelności należy dokonać odbioru ułożenia kanalizacji tj. głębokość ułożenia, liniowość i prawidłowość wykonanego podłoża pod przewody. Próby szczelności kanalizacji wykonać odcinkami wynoszącymi:

- dla spadków do 5%, długość odcinka ustali inspektor nadzoru inwestorskiego tj. uwzględniając głębokość ułożenia i spadek.
- dla spadków ponad 5%, długość badanego odcinka ograniczyć do odcinków pomiędzy kolejnymi studzienkami.

Czas trwania próby winien wynosić po ustabilizowaniu się lustra wody:

- dla badanego odcinka do 50 m - 30 min.
- dla badanego odcinka powyżej 50 m - 1 godziny.

Badania wykonywać przy zaślepionym wlocie do studzienki dolnej i zaślepionych wlotach i dolotach do studzienki górnej. W wypadku stwierdzenia ubytków wody w badanym odcinku, nieszczelności należy usunąć i próbę przeprowadzić ponownie. Po pozytywnym wyniku próby, fakt ten winien Inspektor Nadzoru stwierdzić w Dzienniku Budowy, a dany odcinek kanalizacji można zasypać z zachowaniem warunków podanych wyżej.

3.9 Pas robót

Szerokość pasa robót dostosować należy do istniejącego zagospodarowania terenu. W rejonach trudno dostępnych pas robót ograniczony będzie do niezbędnego minimum w zależności od lokalnych warunków. W miejscach ograniczonej szerokości pasa robót urobek z wykopu zostanie odwieziony na miejsce składowania położone poza pasem robót.

3.10 Prace wykończeniowe

Po wykonaniu robót zasadniczych, należy uporządkować teren, na którym były wykonywane roboty doprowadzające go do stanu poprzedniego.

4. WARUNKI BHP

Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu przepisów BHP zawartych w Dz.U. Nr 47/2003 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. poz. 401 - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy. „BHP-Transport ręczny”.

5. OBLICZENIA

Ilość powstających wód opadowych i roztopowych wyznaczono w oparciu o dane:

- charakteryzujące zlewnię,
- metodykę obliczeń,
- współczynniki spływu.

Ze względu na, brak możliwości pomiaru ilości wód opadowych do odbiornika, obliczono empirycznie roczną ilość tych wód oraz maksymalną w okresie deszczu miarodajnego.

Ilość wód deszczowych przyjęto wg wzoru:

$$Q = \varphi \cdot q \cdot F \text{ [l/s]}$$

gdzie:

F – powierzchnia zlewni w [ha]

q – natężenie deszczu miarodajnego – 172,0 [l/s·ha]

Do obliczeń przyjęto deszcz miarodajny o prawdopodobieństwie pojawienia się deszczu 20%, c=5lat, t=15min.

Φ – współczynnik spływu powierzchniowego – 0,90 (droga),

Sprawdzenie doboru rury kanalizacyjnej:

Lp.	Odcinek	F [ha]	Q [dm ³ /s]	i [‰]	Rodzaj rury kanalizacyjnej			
					h [%]	v (h) [m/s]	v (100%) [m/s]	q (100%) [dm ³ /s]
Zlewnia nr 1								
1.	DI.7 do DI.8	0,083	13,0	0,5	rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315			
					30,2	0,74	1,20	83,0
2.	DI.6 do DI.7	0,140	22,0	0,5	rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315			
					39,4	0,87	1,20	83,0
3.	DI.5 do DI.6	0,194	30,0	0,5	rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315			
					46,1	0,96	1,20	83,0
4.	DI.4 do DI.5	0,194	30,0	0,5	rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315			
					46,1	0,96	1,20	83,0
5.	DI.3 do DI.4	0,248	38,0	1,0	rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315			
					43,3	1,32	1,72	119,0
6.	DI.2 do DI.3	0,299	46,0	1,0	rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315			
					47,9	1,41	1,72	119,0
7.	DI.1 do DI.2	0,351	54,0	1,0	rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315			
					52,2	1,48	1,72	119,0
8.	WY-1 do DI.1	0,351	54,0	1,0	rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315			
					52,2	1,48	1,72	119,0
Zlewnia nr 2								
1.	DII.8 do DII.9	0,069	11,0	1,0	rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315			
					23,4	0,90	1,72	119,0
2.	DII.7 do DII.8	0,121	19,0	1,0	rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315			
					30,6	1,06	1,72	119,0
3.	DII.6 do DII.7	0,173	27,0	1,0	rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315			
					36,5	1,18	1,72	119,0
4.	DII.1 do DII.6	0,229	35,0	0,5	rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315			
					50,0	1,01	1,20	83,0
5.	DII.4 do DII.5	0,049	8,0	2,0	rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315			
					16,8	1,05	2,44	169,0

Lp.	Odcinek	F [ha]	Q [dm ³ /s]	i [‰]	Rodzaj rury kanalizacyjnej			
					h [‰]	v (h) [m/s]	v (100%) [m/s]	q (100%) [dm ³ /s]
6.	DII.3 do DII.4	0,110	17,0	0,5	<i>rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315</i>			
					34,5	0,80	1,20	83,0
7.	DII.2 do DII.3	0,217	34,0	0,5	<i>rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315</i>			
					49,3	1,00	1,20	83,0
8.	DII.1 do DII.2	0,217	34,0	0,5	<i>rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315</i>			
					49,3	1,00	1,20	83,0

v(h) – prędkość dla wyliczonego napełnienia
v(100%) – prędkość maksymalna przy 100% napełnieniu kanału
q(100%) – przepływ maksymalny przy 100% napełnieniu kanału

6. WYKAZ NORM

WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - IZB.

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

WTWiORST Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.

WTWiOST Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych.

PN-EN 124:2000 Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.

PN-EN 476:2001 - Wymagania Podstawowe dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.

PN-EN 752-1:2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.

PN-EN 1401-1:1995 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

PN-EN 1610:2002 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

PN-81/B-03020- Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe

PN-92/B-10729 - Kanalizacja. Studnie kanalizacyjne.

PN-82/B-02000- Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-02001- Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-82/B-02003- Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami

PN-85/S-10030 - Obiekty mostowe. Obciążenia.

PN-90/B-03200 - Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-86/B-02480 - Grunty budowlane, określenia, symbole. Podział i opis gruntów.

PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-80/B-01800 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie - konstrukcje betonowe i żelbetowe.

PN-64/H-74086 - Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych

PN-B-10729:1999 - Kanalizacja - Studzienki kanalizacyjne

7. UWAGI OGÓLNE

- Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Normami i Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Technicznego, Prawem Budowlanym, Przepisami BHP.
- Montaż i układanie rur w wykopie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta rur.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót musi się zapoznać dokładnie z zaleceniami zawartymi w uzgodnieniach branżowych.

- W trakcie realizacji należy zwracać uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne: sieć oraz słupy energetyczne. W celu szczegółowego określenia lokalizacji i głębokości ułożenia uzbrojenia podziemnego przed rozpoczęciem robót należy wykonać wykopy kontrolne – odkrywki ręczne.
- Wszystkie roboty w pobliżu uzbrojenia terenu należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela lub dysponenta uzbrojenia.
- Istniejące uzbrojenie w trakcie wykonywania robót należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, Normami Branżowymi oraz wymaganiami podanymi w uzgodnieniach oraz nadzorze.
- W przypadku odkrycia niezidentyfikowanego uzbrojenia podziemnego należy wykop zabezpieczyć wraz z uzbrojeniem podziemnym i zawiadomić inwestora i użytkownika.
- Usytuowanie włączów w drogach i chodnikach należy dostosować do niwelety drogi i chodnika
- Rury oraz studnie zastosowane do realizacji sieci i przykanalików powinny posiadać Polskie atesty i certyfikaty.
- Przed odbiorem sieci kanalizacji deszczowej wykonawca winien zlecić specjalistycznej firmie wykonanie monitoringu całości sieci. O terminie monitoringu należy wyprzedzająco poinformować administratora sieci.

CZEŚĆ C INFORMACJA O PLANIE BIOZ

Zakres robót oraz kolejność realizacji.

Zamierzenie inwestora obejmuje budowę kanalizacji deszczowej:

- wykonanie wykopów i szalowania ścian wykopu,
- sprawdzenie atestów materiałów (rury, włazy, studnie),
- ułożenie rur i wbudowanie armatury sanitarnej,
- sprawdzenie jakości wykonania,
- kontrola szczelności kanalizacji deszczowej,
- wykonanie komór rewizyjnych w technologii na mokro.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Teren przewidziany pod zabudowę nie jest uzbrojony. W rejonie objętym opracowaniem przewiduje się zabudować następujące sieci:

- projektowane sieci energetyczne,
- projektowane sieci teletechniczne.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Brak elementów.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,

WYSTĘPUJE

roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,

NIE WYSTĘPUJE

rozbiorki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,

NIE WYSTĘPUJE

roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,

NIE WYSTĘPUJE

montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,

NIE WYSTĘPUJE

roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

– 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,

PRZY ROBOTACH ZWIĄZNYCH Z WYKONYWANIEM ZASILANIA PLACU BUDOWY.

– 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,

WYSTĘPUJE

- 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,

NIE WYSTĘPUJE

- 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,

NIE WYSTĘPUJE

roboty prowadzone przy budowach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,

NIE WYSTĘPUJE

roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych;

NIE WYSTĘPUJE

Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, przy których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi: roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,

NIE WYSTĘPUJE

roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest;

NIE WYSTĘPUJE

Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym:

roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,

NIE WYSTĘPUJE

roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów;

NIE WYSTĘPUJE

Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:

a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,

NIE WYSTĘPUJE

b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,

NIE WYSTĘPUJE

budowa i remont:

linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe),

NIE WYSTĘPUJE

sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne,

linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym,

NIE WYSTĘPUJE

sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związane z prowadzeniem ruchu kolejowego,

NIE WYSTĘPUJE

wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego;

NIE WYSTĘPUJE

Szczegółowy zakres robót budowlanych stwarzających ryzyko utonięcia pracowników:

roboty prowadzone z wody lub pod wodą,

NIE WYSTĘPUJE

montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,

NIE WYSTĘPUJE

fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,

NIE WYSTĘPUJE

roboty prowadzone przy budowłach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m;

NIE WYSTĘPUJE

robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach:

roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,

WYSTĘPUJE

roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;

NIE WYSTĘPUJE

robót budowlanych wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;

NIE WYSTĘPUJE

robót budowlanych wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych;

NIE WYSTĘPUJE

robót budowlanych wymagających użycia materiałów wybuchowych:

- a) roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,
- b) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;

NIE WYSTĘPUJE

robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0 t.

WYSTĘPUJE

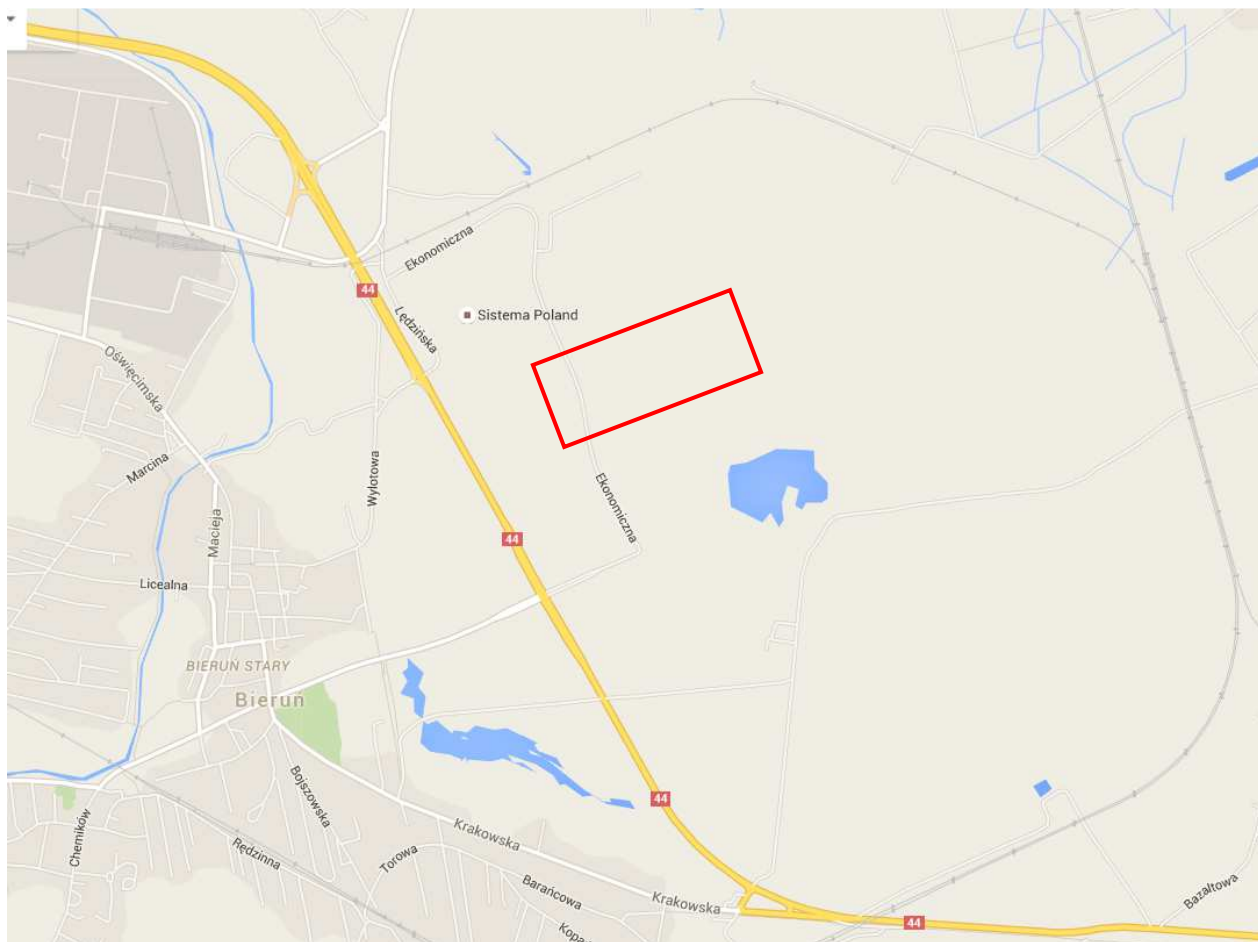
Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż pracowników przeprowadzić przed każdym etapów budowy (wykopy, szalowanie, układanie rur, zasypywanie wykopów) zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, z dnia 06 lutego 2003 roku, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/03 – poz. 401)

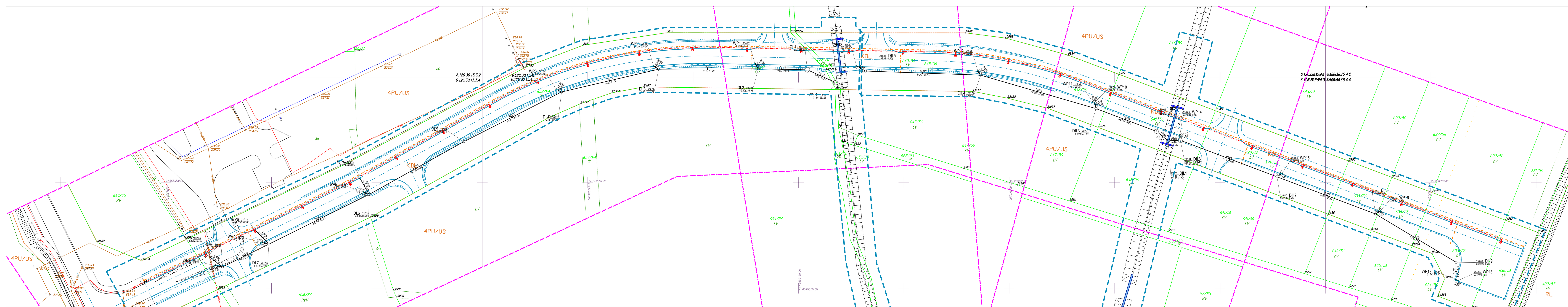
Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiając szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Brak stref szczególnego zagrożenia.

- wyposażenie pracowników w sprzęt ochrony osobistej / maski, kaski, itp.
- prawidłowe przygotowanie stanowiska pracy:
 - usuwanie zbędnych materiałów i elementów z przejść dojeżdż,
 - stosowanie urządzeń do transportu pionowego (drabiny).
- bieżąca kontrola sprawności sprzętu budowlanego,
- punkt przeciwpożarowy podręczne środki przeciwpożarowe woda.
- wyposażenie w apteczkę pierwszej pomocy,
- umieszczenie informacji o telefonach alarmowych.



ORIENTACJA
Rys. 01



LEGENDA:

Projektowane sieci:

- zakres aktualizacji
- proj. sieć kanalizacji deszczowej
- proj. studnia kanalizacyjna
- proj. studnia osadnikowa
- proj. wpułt uliczny
- proj. wylot kanalizacyjny

Stworzył projektant: **VEKTOR** Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe
 "VEKTOR" Nina Saterius
 ul. Bojszowska 73 43-150 Bieńsk

Projektant: **GMINA BIERUŃ**
URZĄD MIEJSKI BIERUŃ
 43-150 Bieńsk ul. Rynek 14

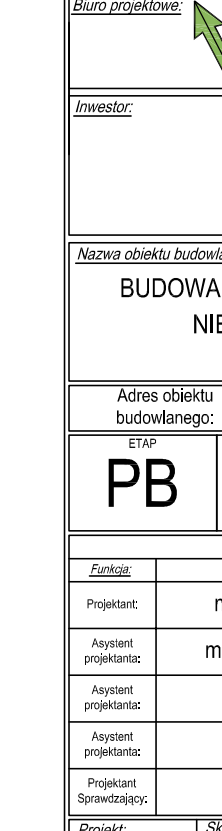
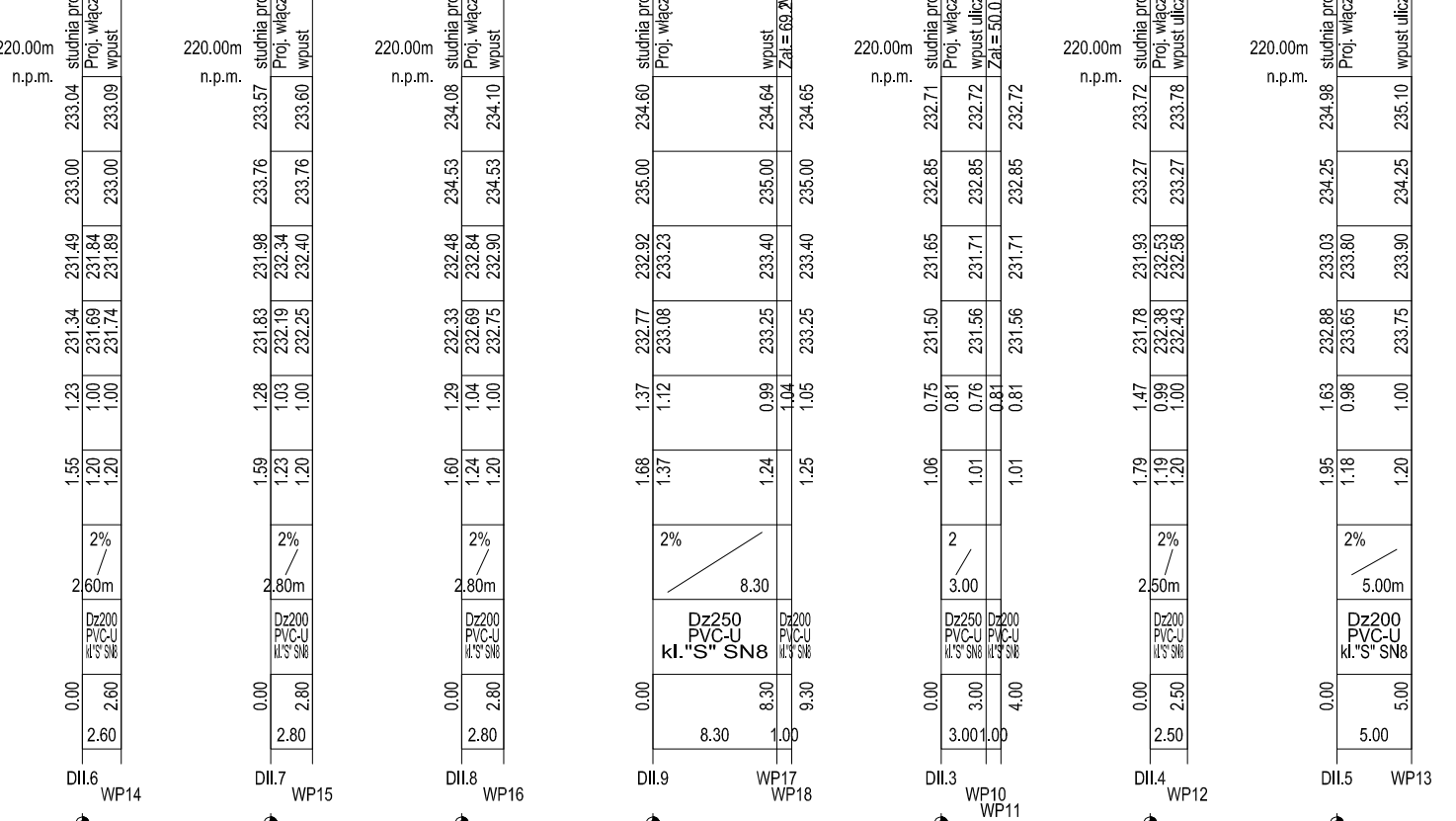
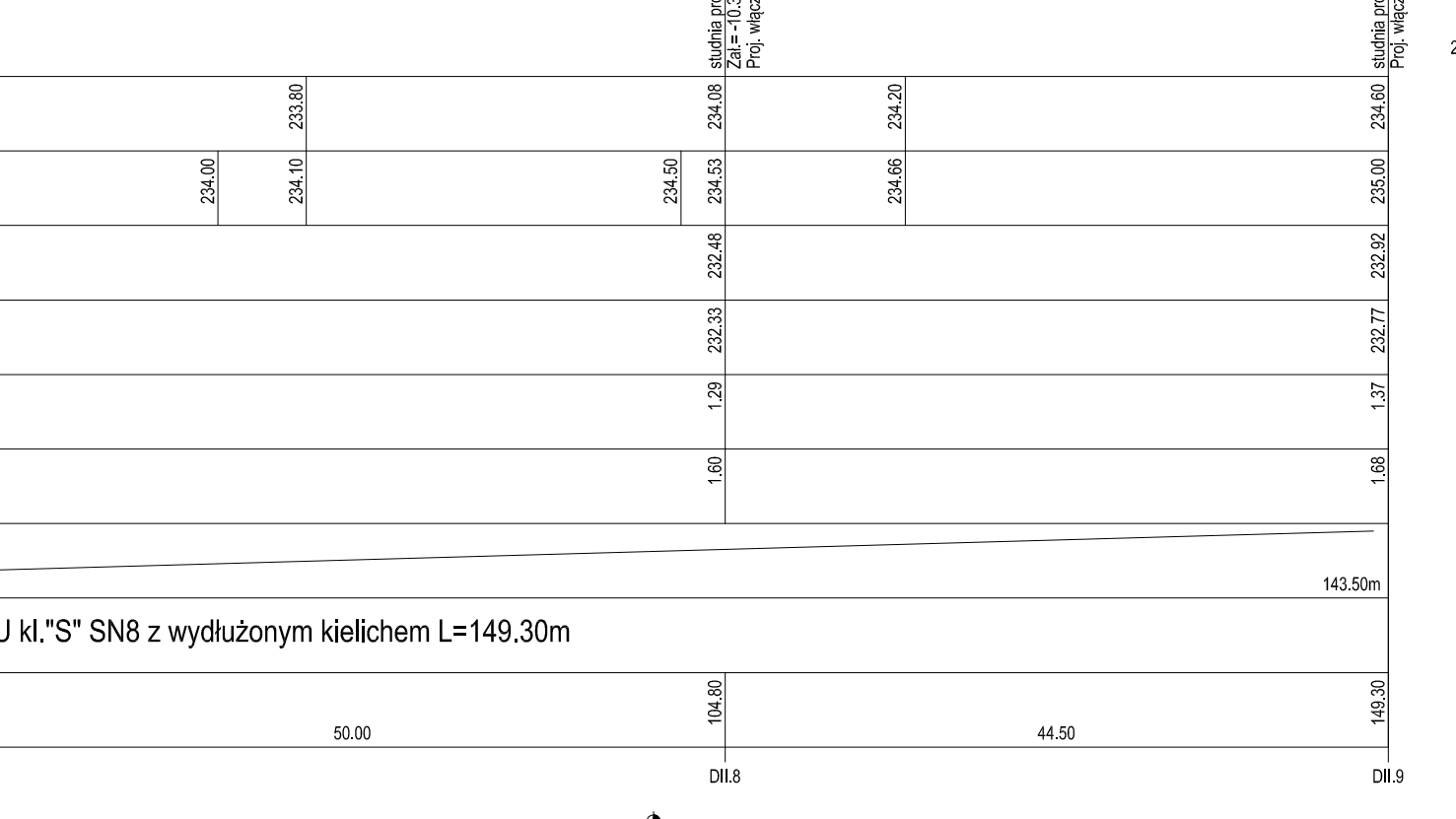
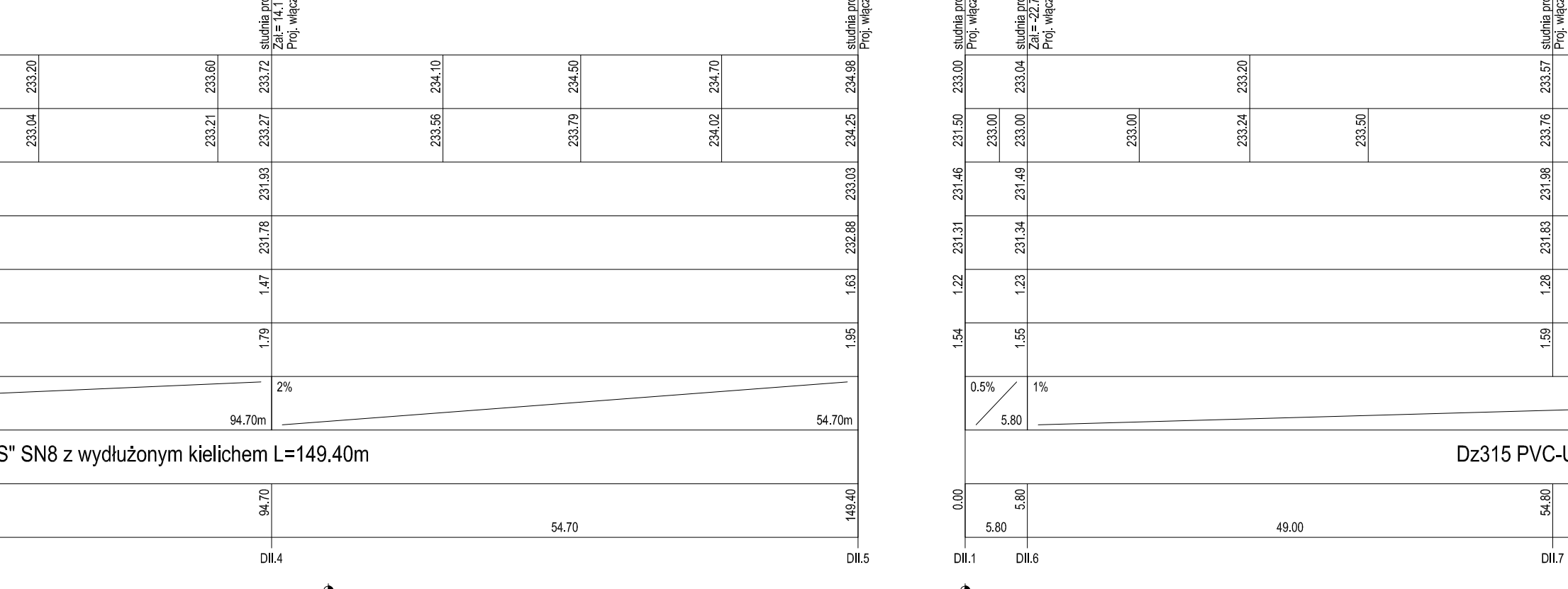
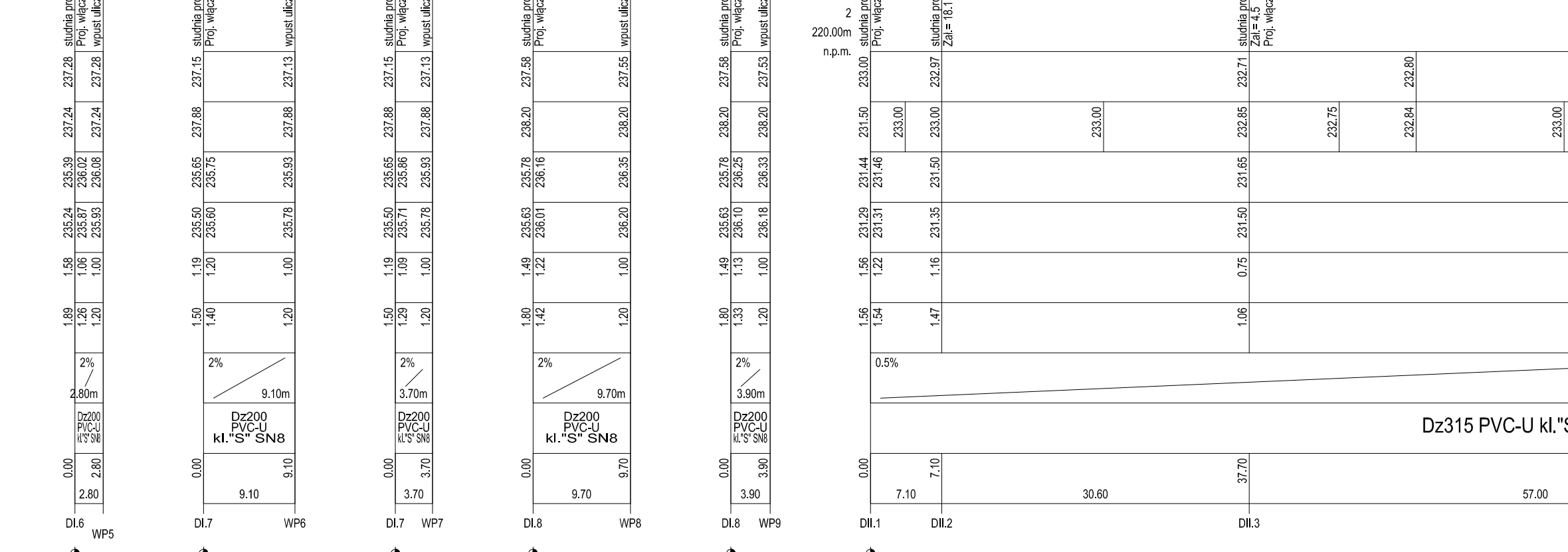
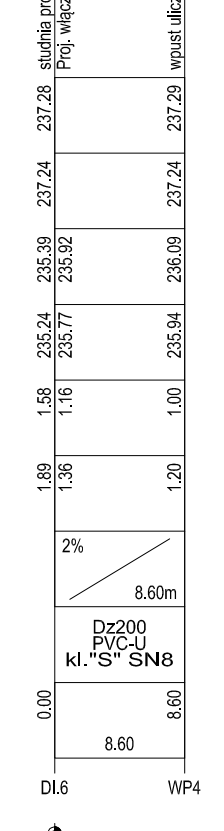
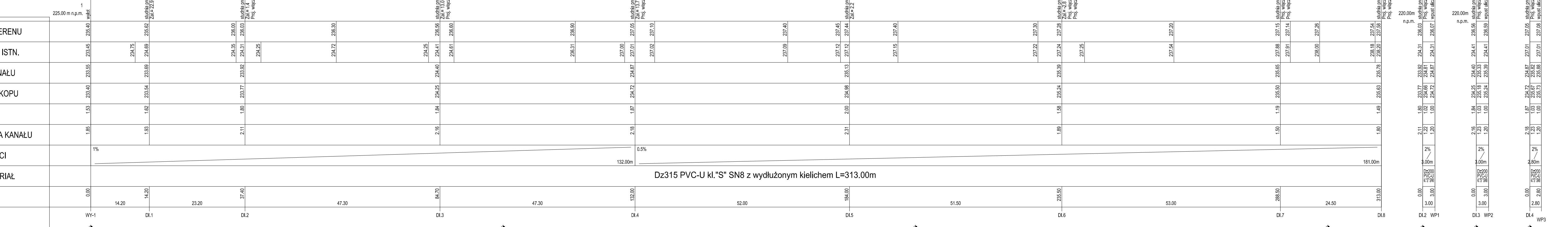
Maksymal. obiektu budowlanego:
BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
niezbędnej do skomunikowania terenów
inwestycyjnych Gminy Bieńsk

Adres obiektu budowlanego:	Adresca:	Parcela:	Wzrost:	Wzrost:	Wzrost:
BIERUŃ	BIERUŃ	14/101	14/101	14/101	14/101

PB MAPA SYTUACYJNA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Imię i nazwisko	Stanowisko	Podpis	Dotyczy
mgr inż. Michał GRZYB	SLK/1938/PWOS/07		Projekt
mgr inż. Marek JAROMIN	-		Projekt
-	-	-	Projekt
-	-	-	Projekt
-	-	-	Projekt

OPIS PROFILOWY:
POZIOM PORÓWNIWCZY



ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
mgr inż. Michał GRZYB	SLK/1938PWOS/07
mgr inż. Marek JAROMIN	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
481	16
V	1:1001:500
03	2016
KD	03
121	

STADIUM

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA

DROGI

NAZWA INWESTYCJI

**BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

ADRES

43-150 Bieruń, Rejon ulicy Ekonomicznej

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO

XXV; IV; XXVI; XXVII; XXVIII;

JEDNOSTKA
EWIDENCYJNA

241401_1, Bieruń

OBRĘB

obręb 0002, BIERUŃ STARY

DZIAŁKI ZAJĘTE POD
INWESTYCJĘ659/33; 653/24; 663/72; 648/56; 645/56; 642/56; 639/56; 636/56; 633/56; 630/56;
644/56; 646/56; 668/23; 650/23;
649/56; 647/56; 664/72;NAZWA I ADRES
ZAMAWIAJĄCEGO**GMINA BIERUŃ**
Rynek 14, 43-150 Bieruń

ZAWARTOŚĆ

- 1) Część opisowa;
- 2) Część rysunkowa;

PROJEKTANCI**PROJEKTOWAŁ****OPRACOWAŁ****inż. Jarosław SATERNUS**
upr. nr SLK/3039/PWOD/10**inż. Tomasz SKRABAKA**

PROJEKT NR

481_16_V

DATA

TYCHY, Kwiecień 2016

EGZEMPLARZ NR

SPIS TREŚCI

1.	DANE OGÓLNE.....	3
	Adres obiektu	3
	Nazwa Opracowania	3
	Inwestor	3
	Zakres opracowania	3
	Podstawa opracowania	3
2.	LOKALIZACJA	3
3.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
	Opis terenu inwestycji.....	3
	Istniejące ukształtowanie terenu – wysokości	3
	Istniejące uzbrojenie terenu.....	3
	Istniejąca zieleń.....	3
	Stan własnościowo prawny	4
4.	STAN PROJEKTOWANY - DROGA	4
	Przeznaczenie obiektu budowlanego	4
	Założenia	4
	Rozwiązanie geometryczne.....	4
	Rozwiązanie wysokościowe	4
	Rozpoznanie podłoża gruntowego	4
	Konstrukcja nawierzchni.....	5
	Odwodnienie	5
	Roboty ziemne.....	6
	Urządzenia obce.....	6
5.	UWAGI OGÓLNE.....	6

SPIS RYSUNKÓW

01_PW ark. 1	ORIENTACJA
02_PW ark. 1	ZBIORCZA PLANSZA UZBROJENIA
03_PW ark. 1	PLAN SYTUACYJNY
04_PW ark. 1	PROFIL PODŁUŻNY ULICY
05_PW ark. 1	PROFIL PODŁUŻNY ROWÓW
06_PW ark. 1	PLAN WARSTWICOWY
07_PW ark. 1	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE JEZDNI
08_PW ark. 1	PRZEPUSTY DROGOWE
09_PW ark. 1	PLANSZA ROZMIESZCZENIA PRZEKROI TECHNICZNYCH
10_PW ark. 1	PRZEKROJE TECHNICZNE DROGA
11_PW ark. 1	PRZEKROJE TECHNICZNE ROWY

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

Adres obiektu

Projektowana ulica zlokalizowana jest na terenie gminy Bieruń w jej północnej części. Droga stanowi odnogę ulicy Ekonomicznej. Zlokalizowana jest w obrębie ewidencyjnym 0002 Bieruń Stary.

Nazwa Opracowania

BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ

Inwestor

Urząd Miasta Bieruń
Rynek 14, 43-150 Bieruń

Zakres opracowania

Opracowanie swym zakresem obejmuje wykonanie drogi publicznej klasy technicznej Z wraz z odwodnieniem, oświetleniem oraz kanałem technologicznym. Dodatkowo planowana jest zabudowa dwóch przepustów o średnicy 600 mm oraz oczyszczenie rowu na długości około 200 m łącznie.

Podstawa opracowania

- umowa z inwestorem;
- uzgodnienia lokalizacyjne;
- mapa własnościowa, mapa do celów projektowych w formie elektronicznej oraz papierowej w skali 1:500;
- uzgodnienia z inwestorem;
- uzgodnienia branżowe;
- zapewnienia, warunki techniczne przyłączy;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz. U. nr. 43 poz. 430;
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych;
- dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego;
- pomiar wysokościowy;
- badania geologiczne;
- wizja w terenie;

2. LOKALIZACJA

43-150 Bieruń, boczna ulicy Ekonomicznej.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Opis terenu inwestycji

Teren przeznaczony pod inwestycję znajduje się na obszarach inwestycyjnych Gminy Bieruń i w chwili obecnej stanowi niezabudowane tereny rolnicze porośnięte trawami lub przygotowane do obsiania pod uprawy. Włączenie do ulicy Ekonomicznej jest wyprowadzone i stanowi początek dojazdu do drogi pożarowej kompleksu magazynowego zlokalizowanego po północnej stronie projektowanej ulicy. Teren przeznaczony pod drogę przecinają poprzecznie dwa rowy melioracyjne przewidziane do oczyszczenia. W rejonie inwestycji brak jest drzew.

Istniejące ukształtowanie terenu – wysokości

Teren nachylony jest w kierunku południowym. W układzie wschód - zachód teren opada w kierunku wschodnim z najniższym punktem w okolicach rowu nr 2.

Istniejące uzbrojenie terenu

- kanalizacja deszczowa;
- sieć energetyczna;

Istniejąca zieleń

W obszarze inwestycji nie stwierdzono występowanie drzew i krzewów kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem.

Stan własnościowo prawny

DZIAŁKI ZAJĘTE POD INWESTYCJĘ: 659/33; 653/24; 663/72; 648/56; 645/56; 642/56; 639/56; 636/56; 633/56; 630/56; 644/56; 646/56; 668/23; 650/23; 649/56; 647/56; 664/72 obręb 0002 Bieruń Stary, jednostka ewidencyjna 241401_1 Bieruń. Działki stanowią własność inwestora lub inwestor posiada zgodę na dysponowanie terenem.

4. STAN PROJEKTOWANY - DROGA

Przeznaczenie obiektu budowlanego

Projektowana inwestycja będzie stanowić ogólnodostępną drogę gminną klasy Z wyposażoną w chodnik, opaskę, oświetlenie oraz odwodnienie. Całość inwestycji zostaje podzielona na dwa etapy realizacyjne. Etap I obejmuje odcinek około 390 mb ulicy wraz z pierwszym rowem i przepustem. W Etapie II zrealizowany zostanie pozostały odcinek jezdni wraz z przepustem i rowem nr 2.

Założenia

- kategoria drogi: Gminna;
- klasa drogi: Z;
- układ drogowy: podstawowy;
- dostępność drogi : ogólnodostępna;
- jezdnia: jednoprzestrzenna, dwukierunkowa, po jednym pasie ruchu w każdym kierunku;
- obciążenie ruchem: KR5 i KR6;
- prędkość projektowa: Vp 30km/h
- szerokość drogi w liniach rozgraniczających: minimum 15,0 m;
- szerokość pasa ruchu: minimum 3,5 m;
- poszerzenia na łukach: 30/R
- proste przejściowe: minimum 20,0 m;
- łuki pionowe: wypukłe dla Vp=30km/h – minimum 300,0 m
wklęsłe dla Vp=30km/h – 300,0 m (minimum 150,0 m)

Rozwiązanie geometryczne

Jezdnia: Projektowana jezdnia będzie posiadała szerokość zasadniczą wynoszącą 7,0 m. Załamania osi zostały wykroglone łukami poziomymi w taki sposób by umożliwić dopasowanie do działek wydzielonych pod pas drogowy. Jezdnia zostanie zakończona placem do zawracania umożliwiającym obsługę pojazdów bojowych straży pożarnej.

Chodnik dla pieszych i opaska: Chodnik dla pieszych został zaprojektowany o szerokości zasadniczej 2,50. Chodnik jest jednostronny i przebiega na całej długości projektowanego odcinka po stronie północnej. Po stronie południowej został doprowadzony jedynie do zjazdów. Opaska została przewidziana po stronie południowej, posiada ona szerokość 0,5 m i przebiega na całej długości jezdni na odcinkach bez chodników;

Zjazdy: Szerokość zasadnicza jezdni zjazdowej wynosi 7,0 m, włączenia do ulicy wykonano za pomocą łuków kołowych o promieniu 9,0 m. Wzdłuż zjazdów przewidziano wykonanie dojść pieszych do działek.

Skrzyżowania: Nie projektuje się skrzyżowań.

Przepusty: Zaprojektowano dwa przepusty rurowe o średnicy 600 mm. Długość teoretyczna wynosi odpowiednio: P1 16,20 m i P2 18,8 m. Zabudowane zostaną rury betonowe wibrowane. Na wlocie i wylocie wykonana zostanie ścianka czołowa z bloczków betonowych systemowych. Ścianka winna zostać rozplanowana przez dostawcę systemu.

Rozwiązanie wysokościowe

Układ rozwiązania wysokościowego ulicy dostosowano do istniejącego poziomu ulicy Ekonomicznej, bramy pożarowej kompleksu magazynowego, koniecznych naziomów nad przepustami oraz istniejącego terenu. Spadek podłużny będzie zawierał się w przedziale od 0,3% do 2,30. Poprzeczny natomiast nie będzie przekraczał 2,0 %. Spadki rowy dostosowano do jego naturalnego poziomu a przebieg niwelety przewiduje wykonanie usunięcia naniesionych osadów.

Rozpoznanie podłoża gruntowego

Badania podłoża wykonano 16 otworami geotechnicznymi o głębokości: 3,0 ÷ 4,0 m ppt. W trakcie wykonywanych badań polowych, z określonego przedziału głębokościowego, nie rzadziej niż co 1,0 m pobierano próbki gruntu do badań makroskopowych, określając ich litologię oraz podstawowe cechy fizyczne takie jak barwę, wilgotność oraz stan.

Pod względem geologicznym, rejon Bierunia leży w obrębie zapadliska przedkarpackiego. Najstarszymi skałami występującymi na powierzchni są piaskowce karbońskie, zlepieńce oraz łupki. Największe rozprzestrzenienie na terenie miasta mają osady czwartorzędowe. Otworami geotechnicznymi odwierconymi do głębokości 3,0 ÷ 4,0 m ppt stwierdzono występowanie gruntów nasypowych i czwartorzędowych. Grunty rodzime wykształcone głównie w formie piasków drobnych i piasków średnich, zalegają na całym przedmiotowym terenie poniżej głębokości 0,3 ÷ 2,0 m ppt do głębokości ok. 2,2 ÷ 4,0 m ppt. Na gruntach piaszczystych,

w rejonie otworów nr 1, 2, 3, 4, 8 ÷ 14, stwierdzono występowanie gruntów lessopodobnych tj. pyłów, pyłów z przewarstwieniami piasków drobnych i glin pylastych oraz glin pylastych z drewnem. Utwory te tworzą także soczewki w dolnej części profilu w rejonie otworów nr 2 ÷ 4. Miąższość kompleksu gruntów spoistych waha się w granicach ok. 0,4 ÷ 1,6 m. Powierzchnię terenu przykrywa warstwa gleby o grubości ok. 0,3 ÷ 0,4 m oraz nasypów zbudowanych z kruszywa łamanego, łupka i stabilizacji o grubości ok. 0,5 m. Obszar badań charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi

W podłożu gruntowym przedmiotowego terenu stwierdzono, lokalnie, wody gruntowe w warstwie osadów piaszczystych. Są to wody o zwierciadle swobodnym i nieznacznie napiętym stabilizującym się na głębokości ok. 1,2 ÷ 2,8 m ppt. Powierzchnia terenu nie jest zabezpieczona przed przesiąkaniem wód pochodzenia atmosferycznego i roztopowego. Zatem poziom może się zmieniać w zależności od warunków klimatycznych.

Na podstawie wykonanych badań oraz dla dobrych i przeciętnych warunkach wodnych:

- do grupy nośności podłoża G1 zalicza się grunty niewysadzinowe, tj. piaski drobne i średnie;
- do grupy nośności podłoża G4 zalicza się grunty bardzo wysadzinowe, tj. gliny pylaste, pyły.

Mając powyższe na uwadze całość podłoża zaliczono do grupy nośności G4;

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych”, teren badań charakteryzują proste warunki gruntowe a obiekt zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcję projektowanej nawierzchni przyjęto w oparciu o Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. „KATALOG TYPOWYCH KONSTRUKCJI NAWIERZCHNI PODATNYCH I PÓLSZTYWNYCH”.

Konstrukcję nawierzchni jezdni przyjęto przy założeniu obciążenia ruchem do KR5 i grupie nośności podłoża G4. Nawierzchnia jezdni została opracowana dla uśrednionej grupy nośności.

Parametry podłoża E2 = min 120 MPa i I_s = min 1,03. Przed wykonaniem badań podłoże gruntowe należy dogęścić. Wykonane wykopy na czas trwania prac należy bezwzględnie zabezpieczyć przed napływem wody.

Projektowaną jezdnię należy ograniczyć krawężnikiem drogowym 15x30x100 ułożonym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, krawężnik należy zabudować w taki sposób, aby jego górna krawędź wystawała na wysokość 12,0 cm ponad nawierzchnię jezdni. Na połączeniu jezdni z przejściami dla pieszych należy zabudować krawężnik najazdowy 15x22x100 ułożony na ławie betonowej z betonu C12/15 oraz opornik drogowy 15x25x100. Krawężnik winien wystawać na wysokość 3,0 cm ponad nawierzchnię jezdni natomiast opornik należy zabudować na „0”. Chodniki oraz opaskę należy obramować obrzeżem betonowych 8x30x100 ułożonym na ławie betonowej z betonu C12/15 z obustronnym oporem

UWAGA: połączenie warstw konstrukcyjnych jezdni istniejącej z projektowaną należy wykonać za pomocą schodkowania poszczególnych warstw konstrukcji, kolejne schodki należy wykonywać przez wcięcia o kolejne 25,0 cm aż do warstwy ścieralnej.

Podczas wykonywania prac ziemnych wykopy należy bezwzględnie zabezpieczyć przed napływem wody opadowej, gdyż występujące w podłożu grunty mogą zostać zbyt nawodnione i w efekcie stracić swoje właściwości nośne.

W przypadku uplastycznienia warstwy podłoża gruntowego całość warstwy uplastycznionej należy wymienić na grunt niewysadzinowy.

Przed zabudową warstw konstrukcyjnych istniejące podłoże gruntowe należy dogęścić statycznie (bez użycia wibracji) przy pomocy walców okołkowanych.

W rejonach przejść dla pieszych.(oznakowanych jak i zwykłych obniżen chodnika) na długości obniżenia należy zabudować kostkę lub płytki integracyjne.

Odwodnienie

Odwodnienie projektowanej ulicy przewidziano, jako powierzchniowe z odprowadzeniem wód do wpustów ulicznych. Poprzez właściwe ukształtowanie spadków podłużnych i poprzecznych woda deszczowa zostanie skierowana do wykształconych przy krawężnikach cieków i odprowadzona za pomocą wpustów deszczowych do kanalizacji. Na etapie projektu wykonawczego zostanie rozważona zasadność zastosowania drenażu wgłębnego.

UWAGA: Należy zachować ciągłość wszelkich napotkanych drenów polnych.

Roboty ziemne.

Wielkość robót ziemnych wynika z konieczności wykonania koryta drogowego

Ziemia urodzajna	:	4242,474 m ³
Nasyt	:	1221,108 m ³
Wykop	:	3825.820 m ³

Urobek należy odwieźć na składowisko miejskie i poddać utylizacji.

Ziemie urodzajna należy pozostawić do wykorzystania na miejscu lub odwieźć na miejsce wskazane przez zamawiającego.

Podczas wykonywania prac ziemnych wykopy należy bezwzględnie zabezpieczyć przed napływem wody opadowej, gdyż występujące w podłożu grunty spoiste mogą zostać zbyt nawodnione i w efekcie stracić swoje właściwości nośne.

W przypadku uplastycznienia warstwy podłoża gruntowego całość warstwy uplastycznionej należy wymienić na grunt niewysadzinowy.

Urządzenia obce

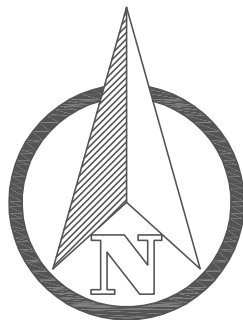
Nie przewiduje się przebudowy urządzeń podziemnych, kolidujący przewód energetyczny zostanie zabezpieczony rurą ochronną dwudzielną.

5. UWAGI OGÓLNE

- Całość prac należy realizować zgodnie z obowiązującymi Normami i Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Technicznego, Prawem Budowlanym i przepisami BHP;
- Przed realizacją prac należy zapoznać się z uzgodnieniami branżowymi a w szczególności z protokołem ZUDP;
- Plan BIOZ zostanie opracowany przez kierownika budowy przed rozpoczęciem prac;
- W celu dokładnego określenia położenia istniejącego uzbrojenia podziemnego przed rozpoczęciem prac należy wykonać przekopy kontrolne;
- W przypadku odkrycia niezidentyfikowanego uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć wykop wraz z uzbrojeniem podziemnym i powiadomić inwestora i domniemanego użytkownika lub właściciela sieci.
- **Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia terenu należy wykonywać ręcznie pod nadzorem gestora sieci;**
- Po zakończonych pracach należy wykonać geodezyjne pomiary powykonawcze i uzupełnić mapę zasadniczą w lokalnym ośrodku geodezyjnym;
- Istniejące uzbrojenie w trakcie wykonywania robót należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, Normami Branżowymi oraz wymaganiami podanymi w uzgodnieniach oraz nadzorze.
- Usytuowanie wjazdów w drogach i chodnikach należy dostosować do niwelety drogi i chodnika, jeżeli to możliwe włązy ustawić mimośrodowo;
- **Wszelkie odkryte nieprawidłowości lub błędy projektowe w niniejszym opracowaniu należy zgłosić do firmy DROCAD Sp. z o.o. (autor opracowania) w celu ich usunięcia;**

OPRACOWAŁ

inż. Tomasz SKRABAKA



Biuro projektowe:  **VEKTOR** Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe
"VEKTOR" Nina Saternus
ul. Bojszowska 73 43-150 Bieruń

Inwestor:  **GMINA BIERUŃ**
URZĄD MIEJSKI BIERUŃ
43-150 Bieruń ul. Rynek 14

Nazwa obiektu budowlanego:
**BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

<i>Adres obiektu budowlanego:</i>	<i>Miejscowość:</i>	<i>Powiat:</i>	<i>Województwo:</i>
	BIERUŃ	bieruńsko - lędziński	śląskie

<i>ETAP</i>	<i>Nazwa rysunku:</i>
PW	ORIENTACJA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
<i>Funkcja:</i>	<i>Imię, Nazwisko:</i>	<i>Uprawnienia:</i>	<i>Podpis:</i>
Projektant:	inż. Jarosław SATERNUS	SLK/3039/PWOD/10	
Asystent projektanta:	inż. Tomasz SKRABAKA	-	
Asystent projektanta:	-	-	-
Asystent projektanta:	-	-	-
Projektant Sprawdzający:	-	-	-

<i>Projekt:</i>	<i>Skala:</i>	<i>Data:</i>	<i>Branża:</i>	<i>Nr rys.:</i>	<i>Arkusz:</i>
481_16_V	1:10 000	04.2016	DROGI	01_PW	1z1

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH
ARKUSZ NR 1
Bierun, ul. Ekonomiczna
Identyfikator i nazwa jednostki ewid.: 241401_1, Bierun
Identyfikator obrębu ewid.: 241401_1.0002, Bierun Stary
sekcja: 6.126.30.15.3.2, 3.4; 4.1; 4.2; 4.3, 4.4
skala: 1:500
c.d. 02.02.640.194.2016
Układ współrzędnych płaskich 2000, strefa 6
Układ wysokości: Kruskal 86
Wykonawca: DROGAD Sp. z o.o., 43-100 Tychy, ul. Katowicka 202
Data pomiaru: 25.01.2016 r.
Sprawdzono obciążenie obrotu służebnościami gruntowymi.
Na działkach 659/33, 663/72, 633/56, 639/56, 645/56, 630/56, 636/56, 642/56, 648/56, 653/24 nie występują służebności gruntowe.

Przeznaczenie terenów w MPZP:
4PU/US - tereny produkcyjno-usługowe
R2 - tereny zielone
KDL - tereny dróg publicznych - lokalnej

----- linia zabudowy od terenów zielonych nie rozpoznawana z MPZP
----- linia zabudowy od terenów zielonych
----- GRANICA PASA DROGOWEGO

Legenda:
--- sieć energetyczna
--- sieć wodociągowa
--- sieć kanalizacyjna
--- granice własności
--- granice konturu klasyfikacyjnego
--- zakres aktualności

Przeznaczenie terenów w MPZP:
4PU/US - tereny produkcyjno-usługowe
R2 - tereny zielone
KDL - tereny dróg publicznych - lokalnej

----- linia zabudowy od terenów zielonych nie rozpoznawana z MPZP
----- linia zabudowy od terenów zielonych
----- GRANICA PASA DROGOWEGO

Legenda:
--- sieć energetyczna
--- sieć wodociągowa
--- sieć kanalizacyjna
--- granice własności
--- granice konturu klasyfikacyjnego
--- zakres aktualności

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH
Bierun, ul. Ekonomiczna
Identyfikator i nazwa jednostki ewid.: 241401_1, Bierun
Identyfikator obrębu ewid.: 241401_1.0002, Bierun Stary
sekcja: 6.126.30.15.4.1; 4.2; 4.3
skala: 1:500
c.d. 02.02.640.194.2016
Układ współrzędnych płaskich 2000, strefa 6
Układ wysokości: Kruskal 86
Wykonawca: DROGAD Sp. z o.o., 43-100 Tychy, ul. Katowicka 202
Data pomiaru: 25.01.2016 r.
Data wykonania mapy: 19.02.2016 r.
Niniejsza mapa została wykonana bez ustalania obciążenia służebnościami gruntowymi ujemnymi w sąsiedztwie miejscowych

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH
ARKUSZ NR 2
Bierun, ul. Ekonomiczna
Identyfikator i nazwa jednostki ewid.: 241401_1, Bierun
Identyfikator obrębu ewid.: 241401_1.0002, Bierun Stary
sekcja: 6.126.30.15.3.2, 3.4; 4.1; 4.2; 4.3, 4.4
skala: 1:500
c.d. 02.02.640.194.2016
Układ współrzędnych płaskich 2000, strefa 6
Układ wysokości: Kruskal 86
Wykonawca: DROGAD Sp. z o.o., 43-100 Tychy, ul. Katowicka 202
Data pomiaru: 25.01.2016 r.
Sprawdzono obciążenie obrotu służebnościami gruntowymi.
Na działkach 659/33, 663/72, 633/56, 639/56, 645/56, 630/56, 636/56, 642/56, 648/56, 653/24 nie występują służebności gruntowe.

Przeznaczenie terenów w MPZP:
4PU/US - tereny produkcyjno-usługowe
R2 - tereny zielone
KDL - tereny dróg publicznych - lokalnej

----- linia zabudowy od terenów zielonych nie rozpoznawana z MPZP
----- linia zabudowy od terenów zielonych
----- GRANICA PASA DROGOWEGO

Legenda:
--- sieć energetyczna
--- sieć wodociągowa
--- sieć kanalizacyjna
--- granice własności
--- granice konturu klasyfikacyjnego
--- zakres aktualności

- projektowana os
- krawężnik drogowy betonowy 15x30x100
- opornik betonowy 12x25x100
- obrzeże betonowe 8x30x100
- krawężnik pobocza
- krawężnik załamania
- przepust rurowy Ø 600 mm
- wpust uliczny
- murtek oporowy, ścianka czołowa tura ochotnicza
- obszar ETAP I | podział etapów
- obszar ETAP II | km 0+390,00
- - proj. kanalizacja deszczowa
- - proj. kanalizacja deszczowa
- - proj. studnia teletechniczna SK1
- - proj. kanał techniczny Ø400mm
- - proj. latarnia
- - proj. przewód energetyczny oświetleniowy FAKSIS 4x30
- - szafa oświetleniowa ulicznego
- - rury ochronne

Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe
VEKTOR "VEKTOR" Nina Saterius
ul. Bospowska 73 43-150 Bierun

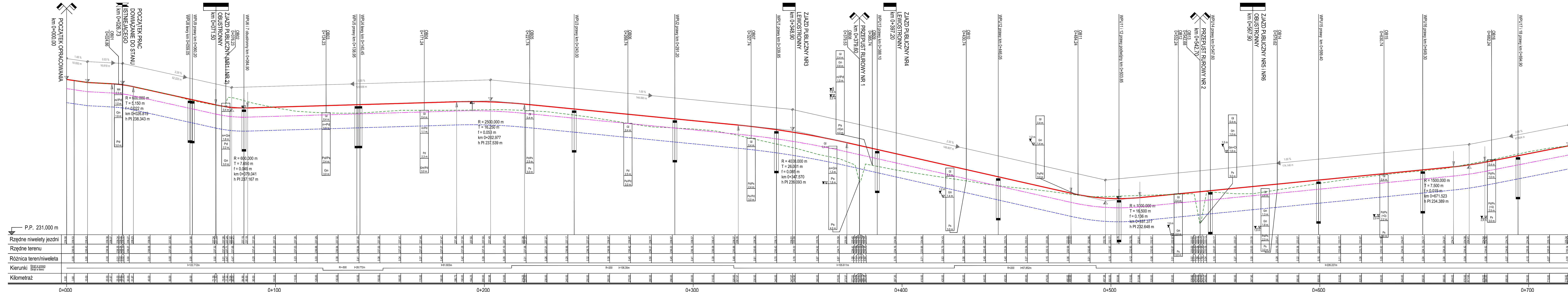
GMINA BIERUN
URZĄD MIEJSKI BIERUN
43-150 Bierun ul. Rynek 14

Nazwa obiektu budowlanego:
**BUDOWA DRUGI OZAJ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
NEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUN**

Adres obiektu budowlanego:
Bierun, ul. Bospowska 73

PW ZBIORCZA PLANŠA UZBROJENIA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Imię i nazwisko	Stanowisko	Podpis	Data
inż. Jarosław SATERIUS	SUK3039PW0210		
inż. Tomasz SKRABAKA			
Archiwizacja			
Projekt			
Wzrost			
Plan			
Skala			
481 16 V	1:500	04.2016	DRUGI 02_pn 121



Legenda:

- Niwelata projektowana
- Niwelata istniejąca
- Konstrukcja zaszpiczta
- Konstrukcja wraz z wzniesieniem

Promień łuku pionowego - $R = 10000.000 \text{ m}$
 Długość stycznej - $T = 88.804 \text{ m}$
 Odległość środka łuku od punktu zakamania niwelacji - $f = 0.394 \text{ m}$
 Kilometr zakamania niwelacji - $\text{km } 418+950.259$
 Rzędna zakamania niwelacji - $h \text{ PI} = 156.567 \text{ m}$

Minimum niwelaty - \updownarrow
 Maksimum niwelaty - \updownarrow
 Załom niwelaty - \updownarrow
 Początek / koniec łuku pionowego - \updownarrow

Wpust uliczny

Nazwa projektanta: **VEKTOR** Przewodnictwo Handlowo-Usługowe "VEKTOR" Nina Saternus ul. Bosożowska 73 43-150 Białystok

Nazwa obiektu budowlanego: **URZĄD MIEJSKI BIERUŃ 43-150 Białystok ul. Rynek 14**

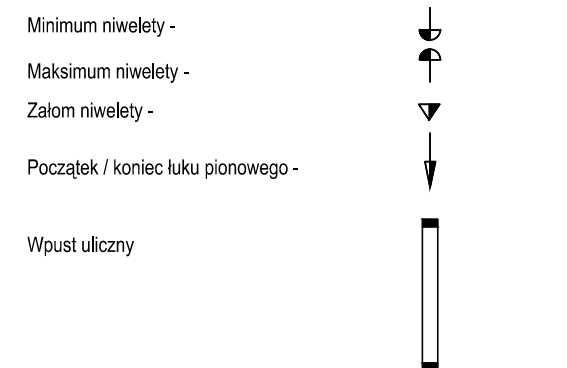
Adres obiektu budowlanego: **BIERUŃ, ul. Bosożowska 73, 43-150 Białystok**

PW PROFIL PODŁUŻNY ULICY

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Autorka	Projektant	Opis	Wzrost
inż. Jarosław SATERNUS	SLK/3038/PW010	-	-
inż. Tomasz SKRABAKA	-	-	-
Projektant	-	-	-
Opis	-	-	-
Wzrost	-	-	-

- Legenda:
- Niveleta projektowana —
 - Niveleta istniejąca - - -
 - Konstrukcja zasadnicza —
 - Konstrukcja wraz z wzmocnieniem - - -

Promień łuku pionowego - R = 10000.000 m
 Długość stycznej - T = 88.804 m
 Odległość środka łuku od punktu załamania - f = 0.394 m
 Kilometr załamania niwelety - km 418+950.259
 Rzędna załamania niwelety - h Pi = 156.567 m



RÓW NR 2
 Koniec opracowania
 hm 1+46.96

Biurowie: **VEKTOR** Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe
 "VEKTOR" Nina Saternus
 ul. Bojszowska 73 43-150 Bieruń

Investor: **GMINA BIERUŃ**
URZĄD MIEJSKI BIERUŃ
 43-150 Bieruń ul. Rynek 14

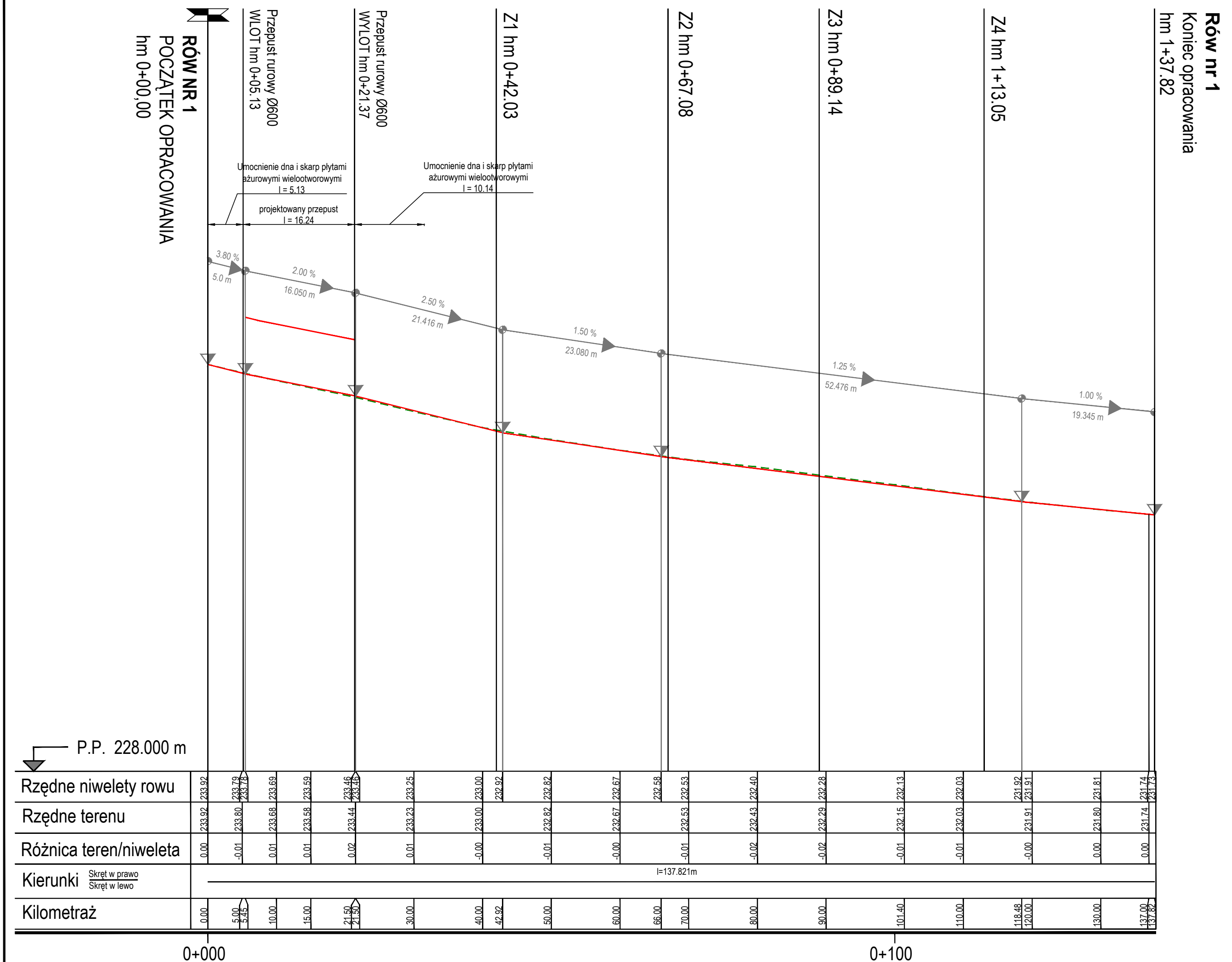
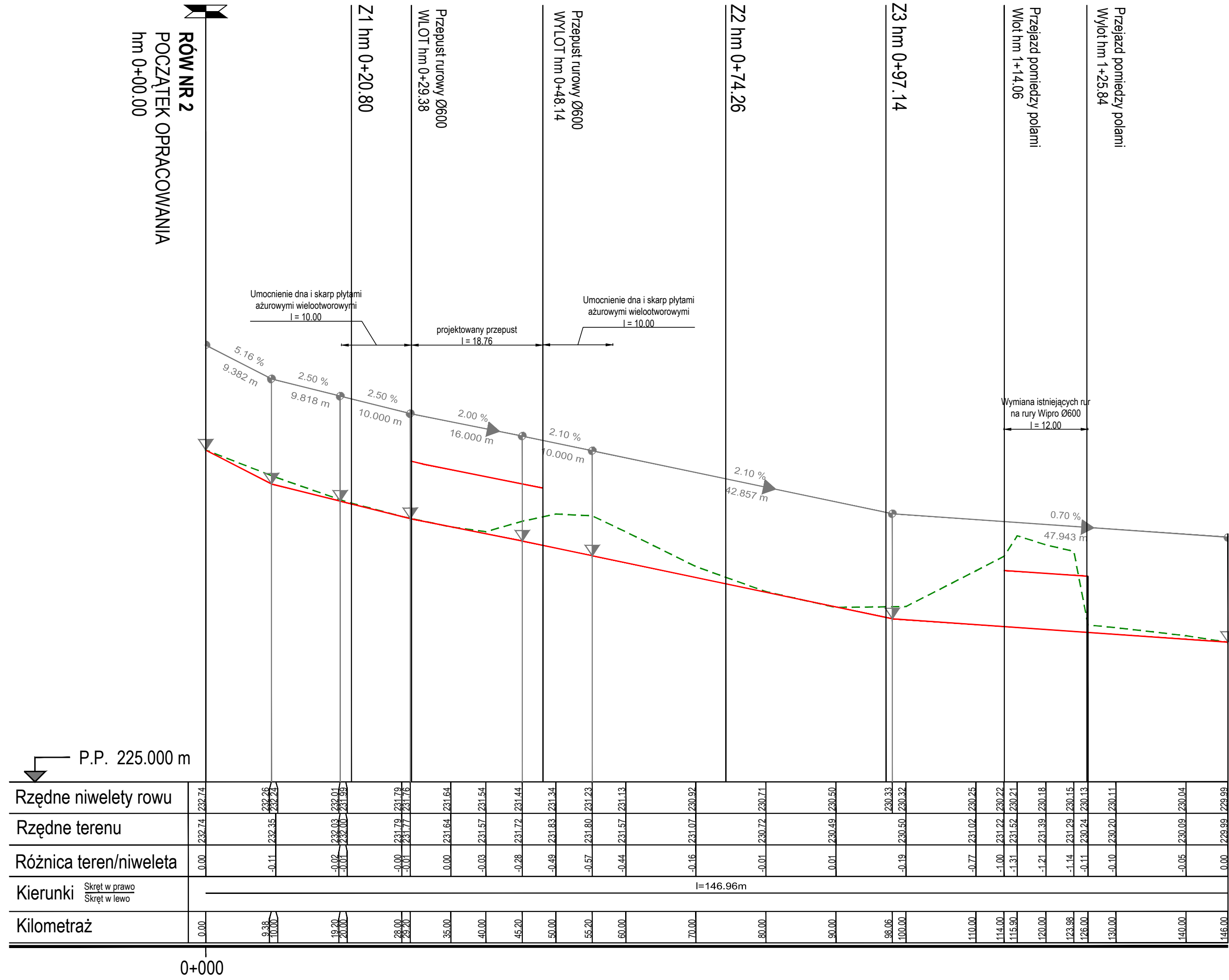
Nazwa obiektu budowlanego:
**BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
 NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
 INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

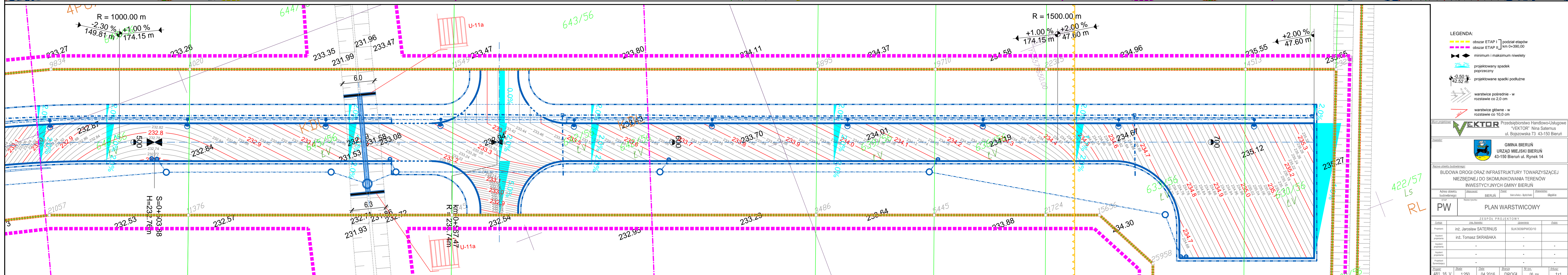
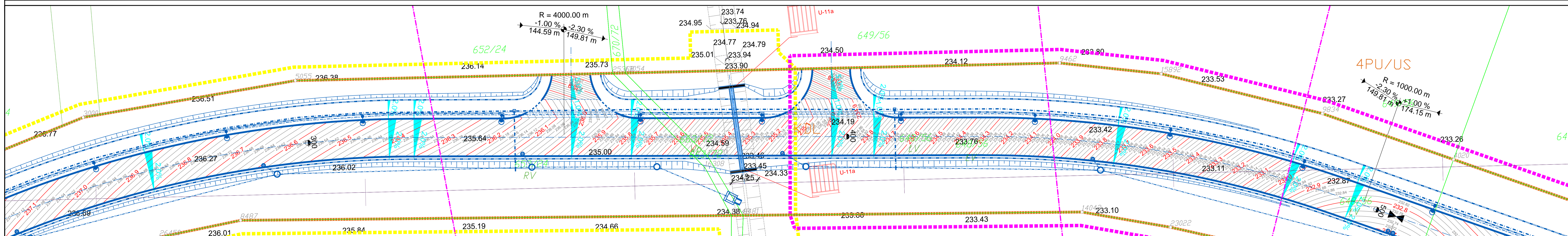
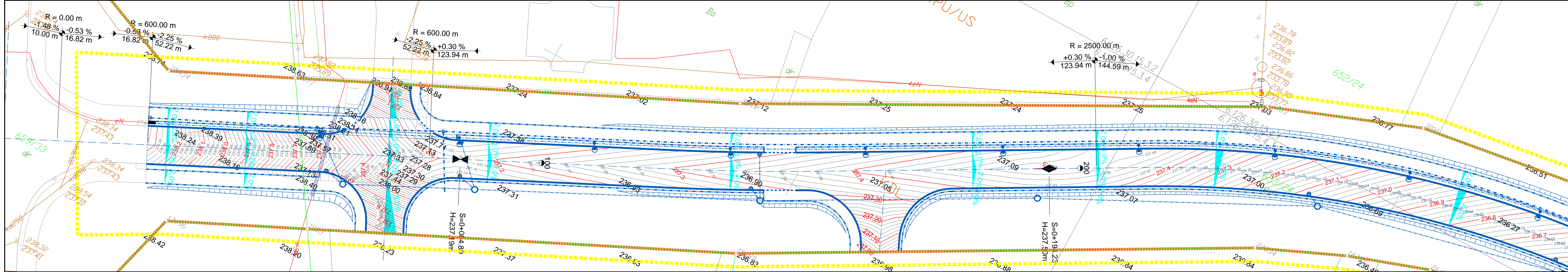
Adres obiektu budowlanego: **BIERUŃ** **biernusko - leżyński** **śląskie**

ETAP: **PW** Nazwa rysunku: **PROFIL PODŁUŻNY ROWÓW**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Funckja	Imię, Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	inż. Jarosław SATERNUS	SLK/3039I/PWOD/10	
Asystent projektanta	inż. Tomasz SKRABAKA	-	
Asystent projektanta	-	-	-
Asystent projektanta	-	-	-
Projektant Sprawdzający	-	-	-

Projekt: 481_16_V Skala: 1:500/50 Data: 04.2016 Branża: DROGI Nr rys.: 05_PW Arkusz: 121





LEGENDA:

- obszar ETAP I / podział etapów
- obszar ETAP II / km 0+390.00
- minimum i maksimum nivelewy
- projektowany spadek poprzeczny
- projektowane spadki podłużne
- warstwice pośrednie - w rozstawie co 2,0 cm
- warstwice główne - w rozstawie co 10,0 cm

VEKTOR
Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe "VEKTOR" Nina Saternus ul. Bojszowska 73 43-150 Bierun

GMINA BIERUN
URZĄD MIEJSKI BIERUN
43-150 Bierun ul. Rynek 14

BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUN

Adres obiektu budowlanego: BIERUN, bierun-kościelny, etapik

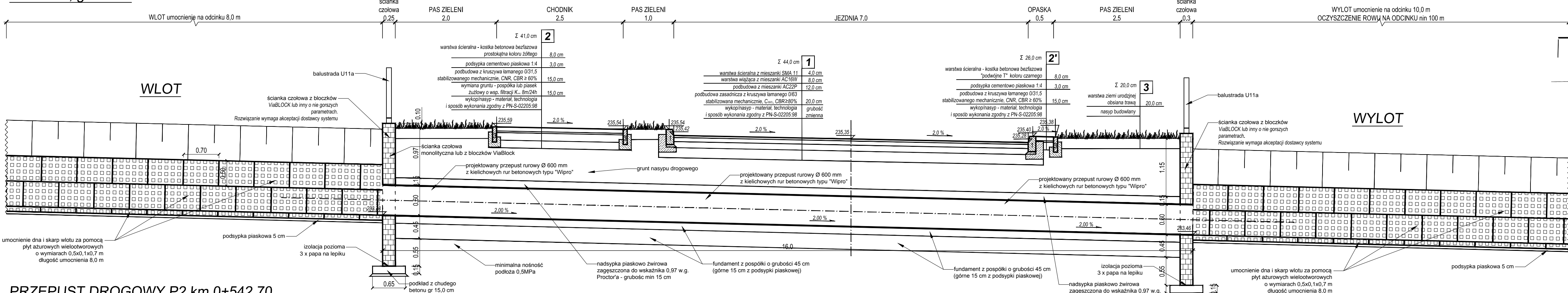
PW PLAN WARSTWICOWY

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

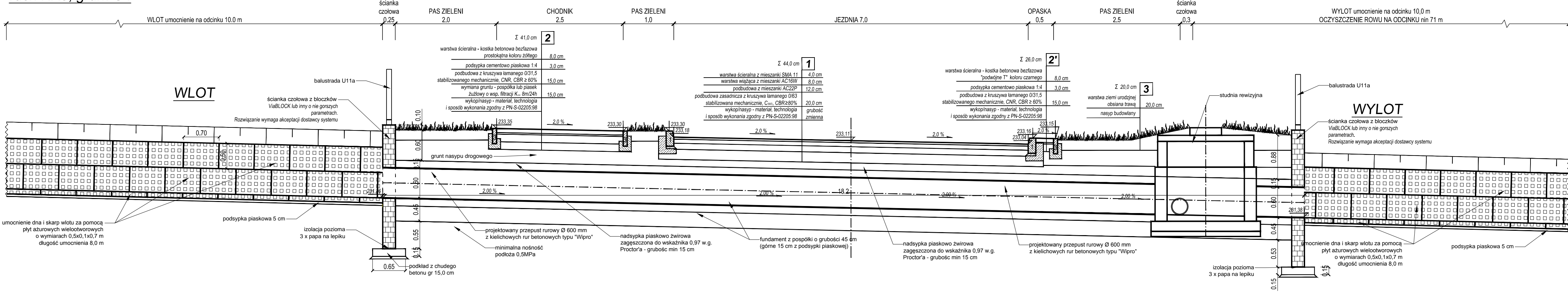
Imię i nazwisko	Stanowisko	Data
inż. Jarosław SATERNUS	SLK303APW0010	
inż. Tomasz SKRABAKA		

Projekt: 481 16 V Skala: 1:250 Data: 04.2016 Branża: DROGI Nr. rz.: 06 Długość: 141

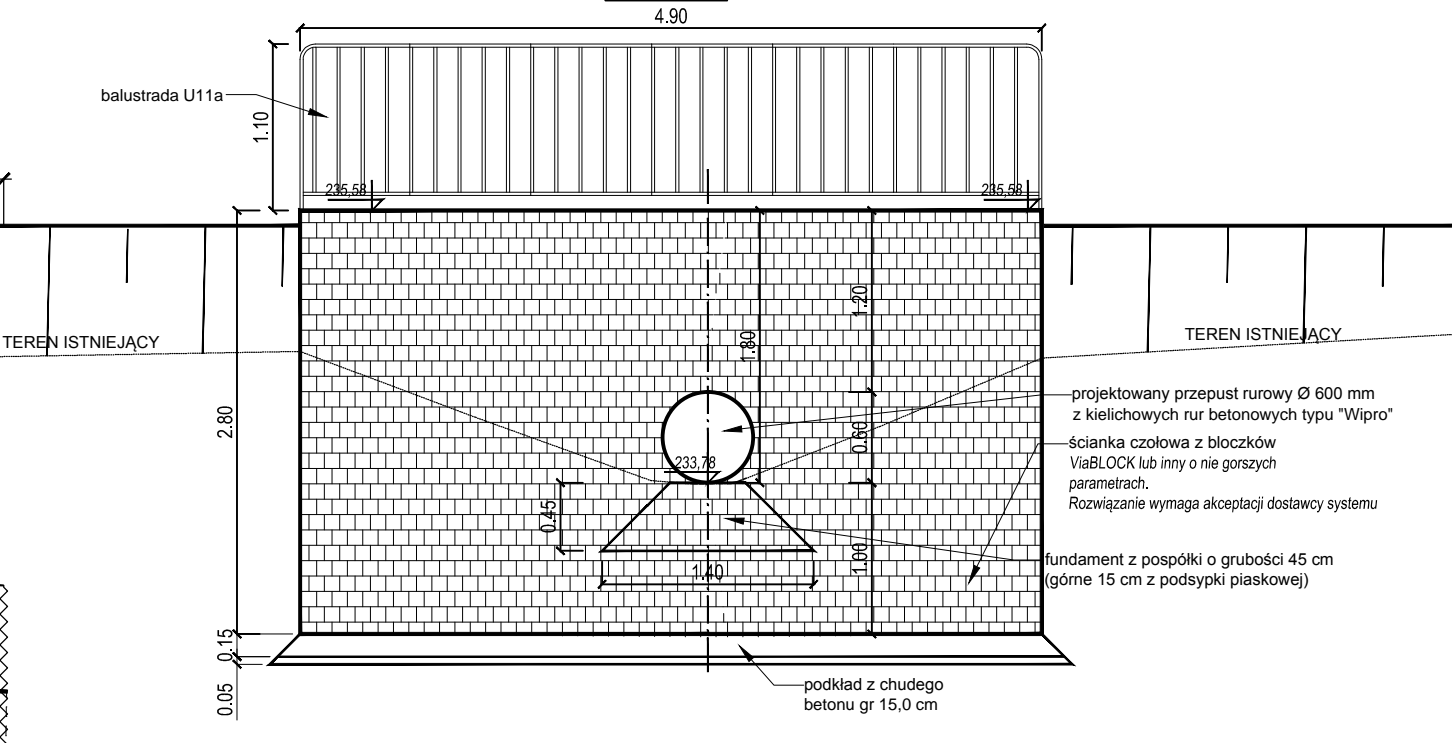
PRZEPUST DROGOWY P1 km 0+379,60
 ruch KR5, grunt G4



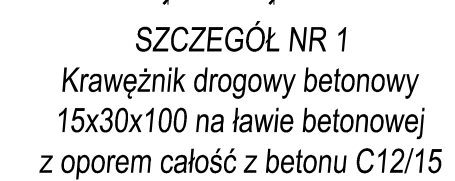
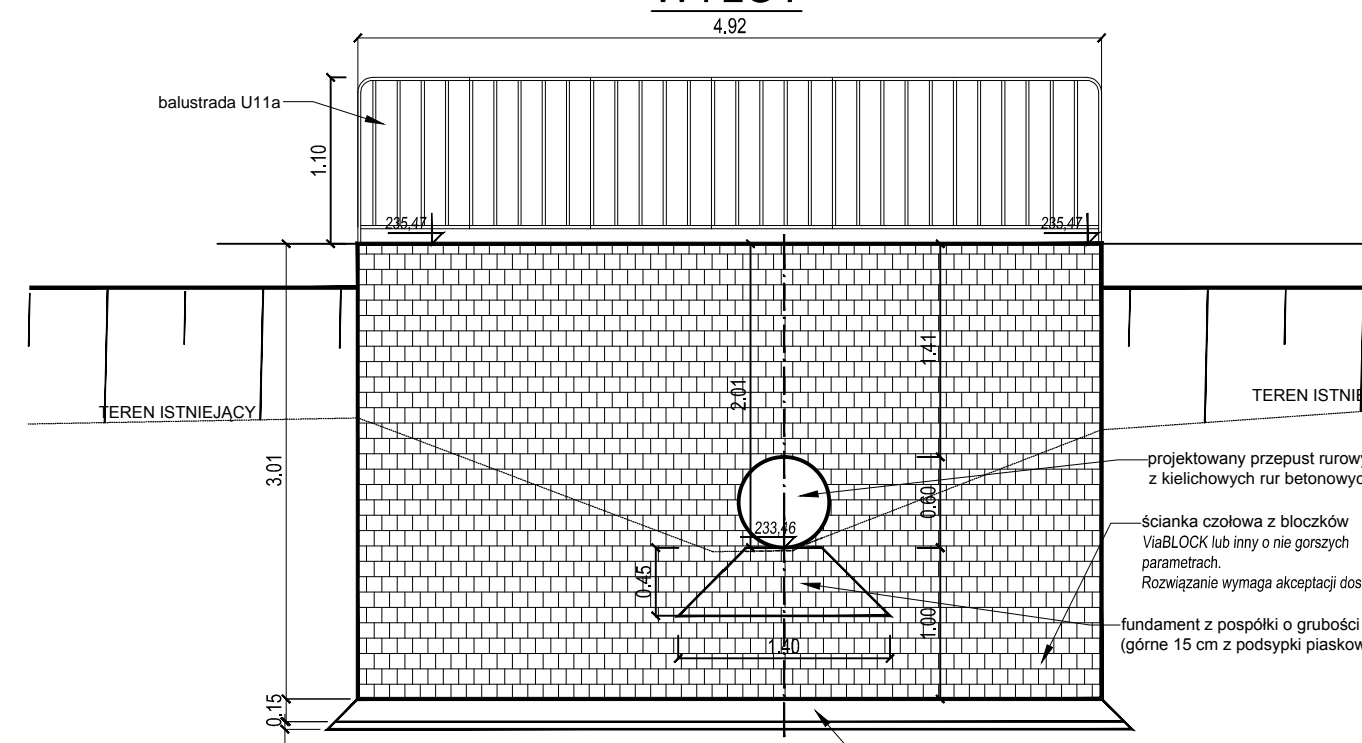
PRZEPUST DROGOWY P2 km 0+542,70
 ruch KR5, grunt G4



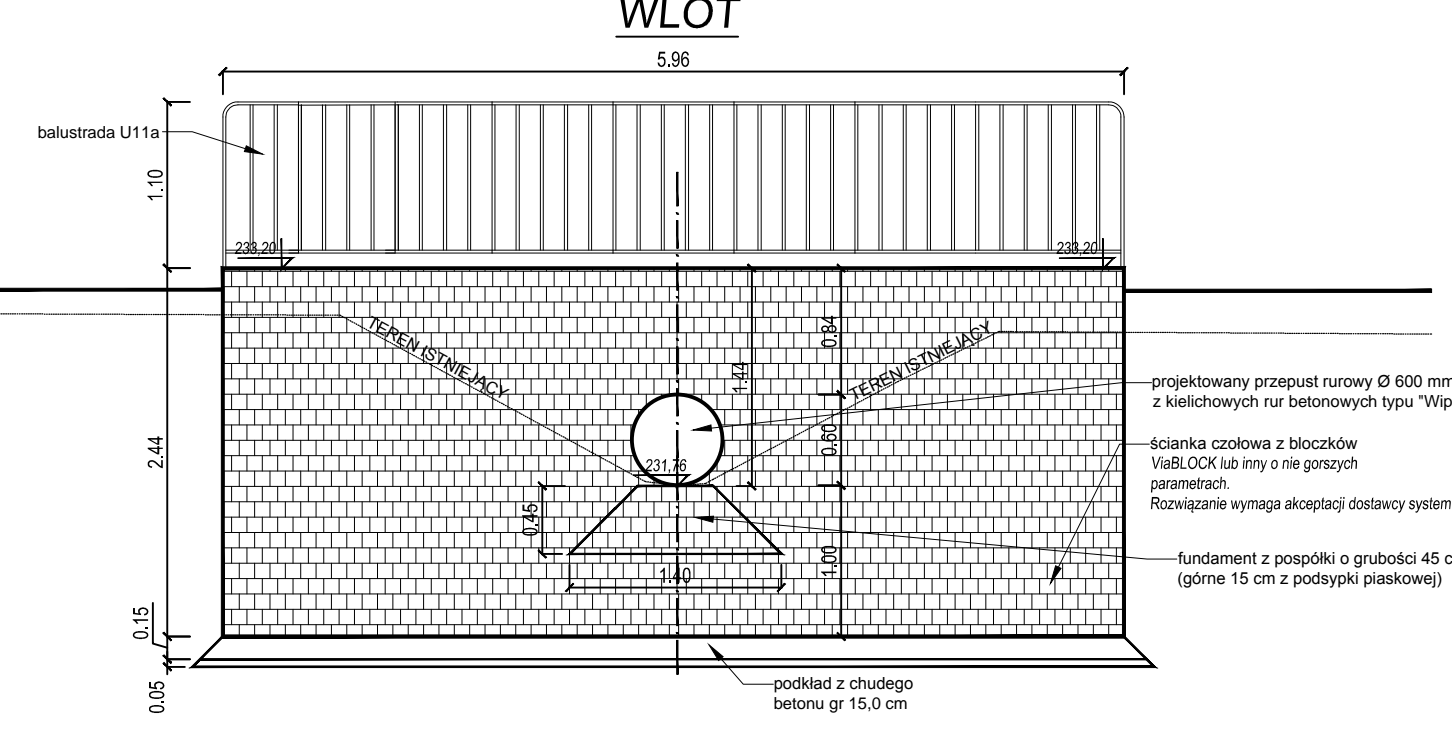
P1 Ścianka Czołowa WLOT



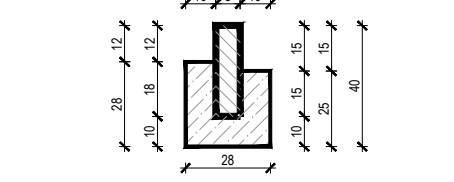
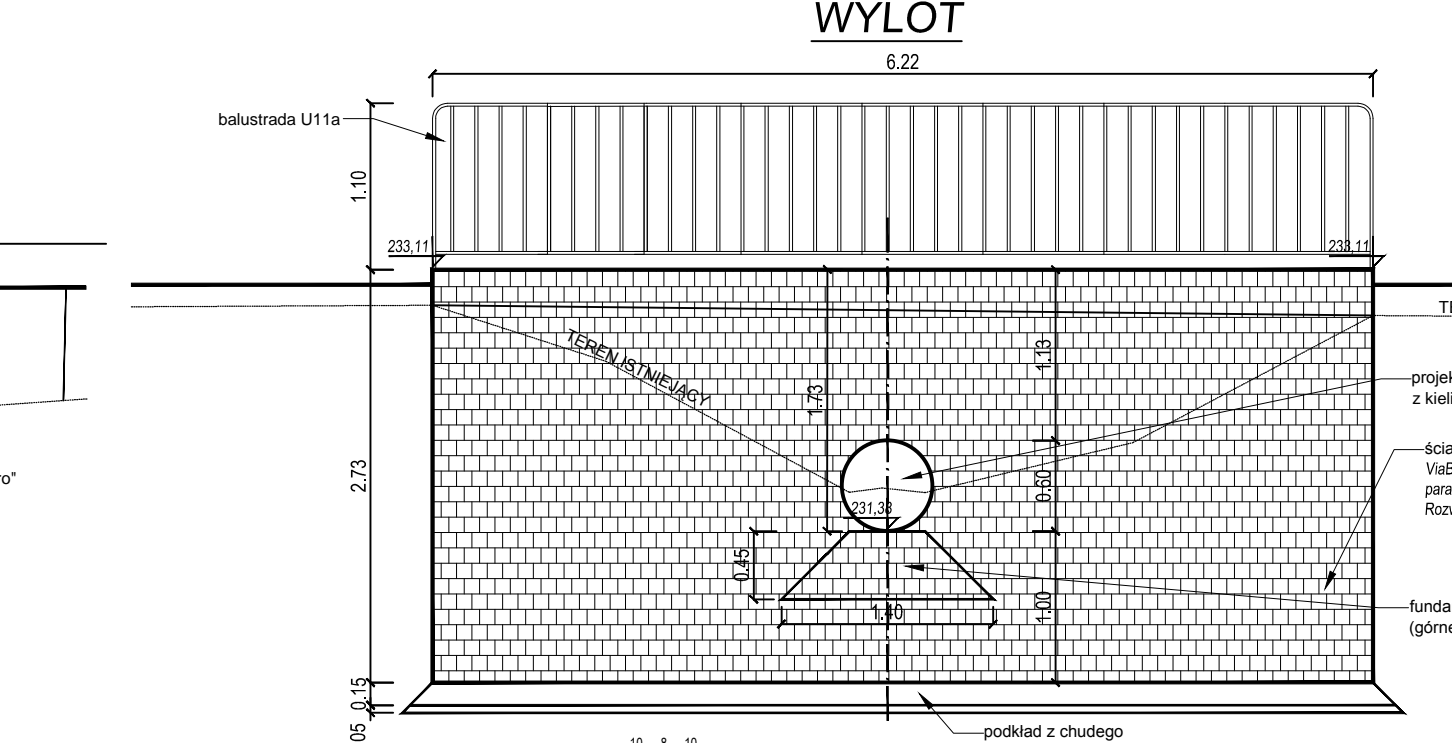
P1 Ścianka Czołowa WYLOT



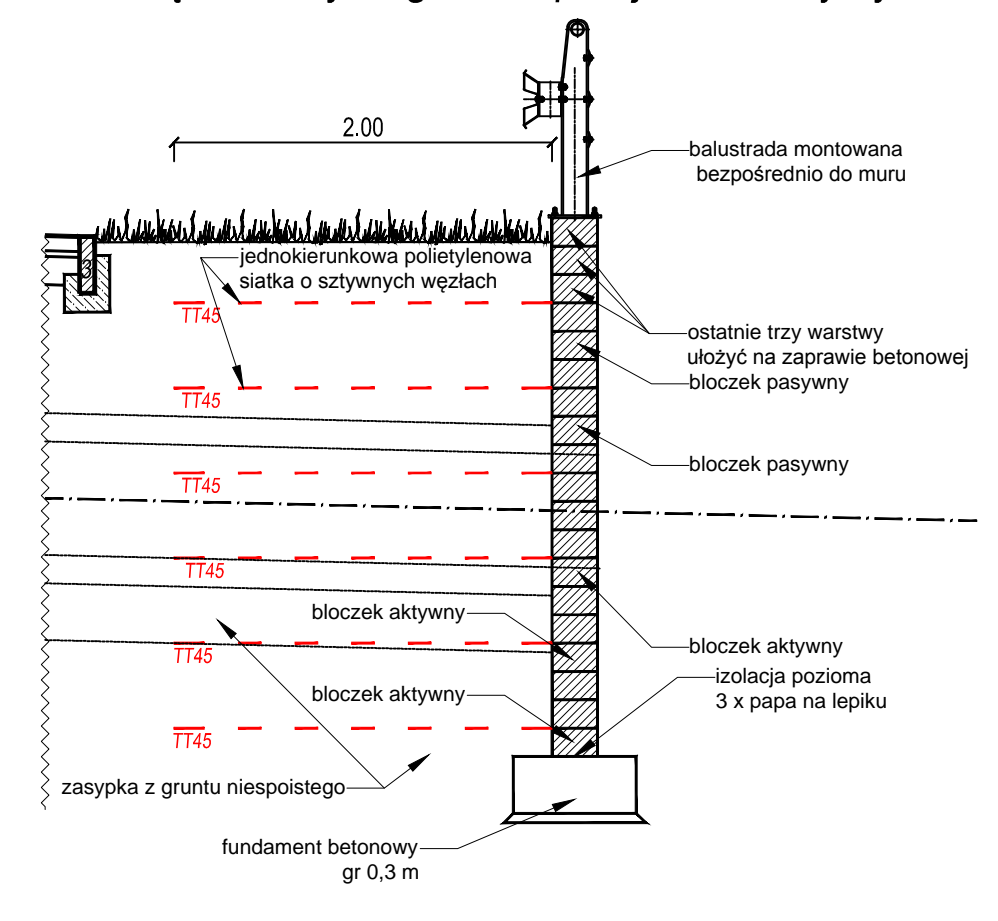
P2 Ścianka Czołowa WLOT



P2 Ścianka Czołowa WYLOT



Schemat Ścianki Czołowej
 Przykład z bloczków ViaBLOCK.
 Rozwiązanie wymaga akceptacji dostawcy systemu

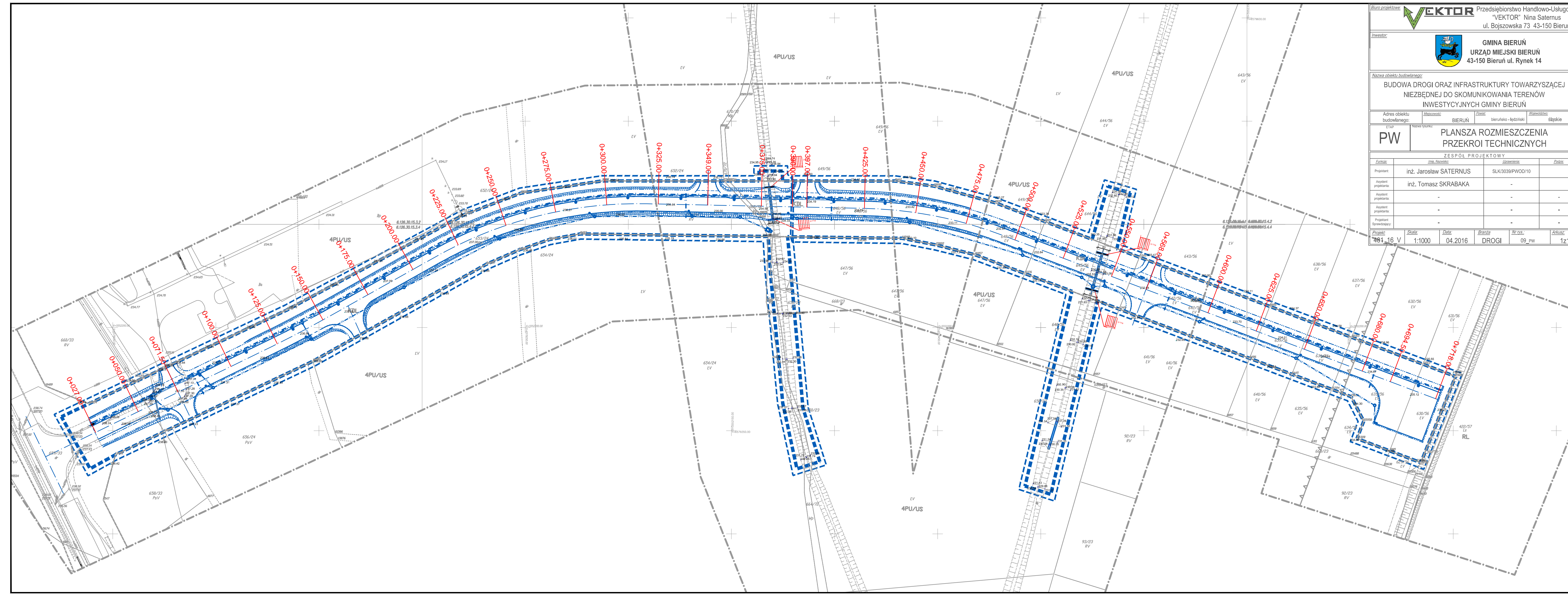


Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe "VEKTOR" Nina Saternus ul. Bojszowska 73 43-150 Białoruń	
Inwestor: GMINA BIERUŃ URZĄD MIEJSKI BIERUŃ 43-150 Białoruń ul. Rynek 14	
Nazwa obiektu/budowlanego: BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ	
Adres obiektu budowlanego:	BIERUŃ
Plan:	bielunsko - hystorik
Region:	śląskie
Nazwa projektu: PRZEPUSTY DROGOWE	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY Projektant: inż. Jarosław SATERNUS SLK/3038/PW00/10 Asystent projektanta: inż. Tomasz SKRABAKA Asystent projektanta: - Asystent projektanta: - Projektant Sprawdzający: -	
Skala:	1:50
Data:	04.2016
Branża:	DROGI
Nr. pos.:	08_PW
Arkusz:	1 z 1

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

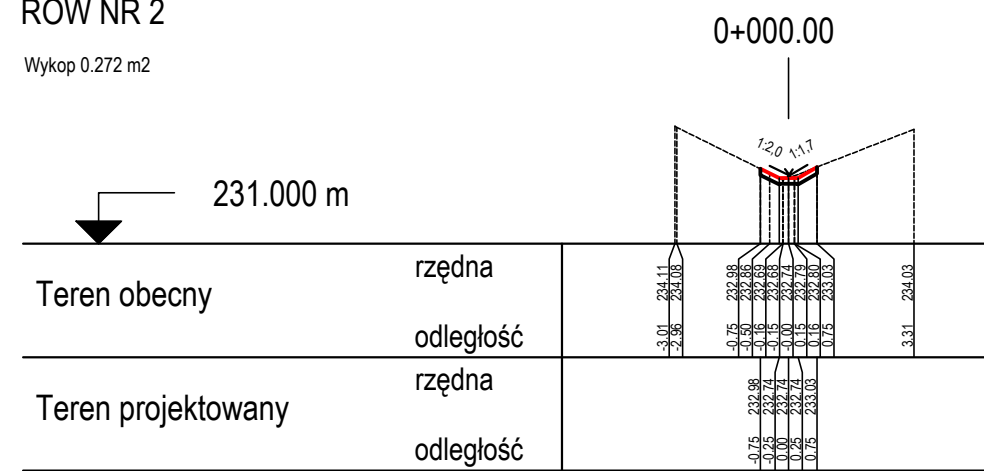
Functia	Imię i Nazwisko	Umieszczenie	Podpis
Projektant:	inż. Jarosław SATERNUS	SLK/3039/PWOD/10	
Asystent projektanta:	inż. Tomasz SKRABAKA	-	-
Asystent projektanta:	-	-	-
Asystent projektanta:	-	-	-
Projektant Sprawdzający:	-	-	-

Projekt: 481.16 V Skala: 1:1000 Data: 04.2016 Branża: DROGI Nr rys.: 09 PW Arkusz: 121

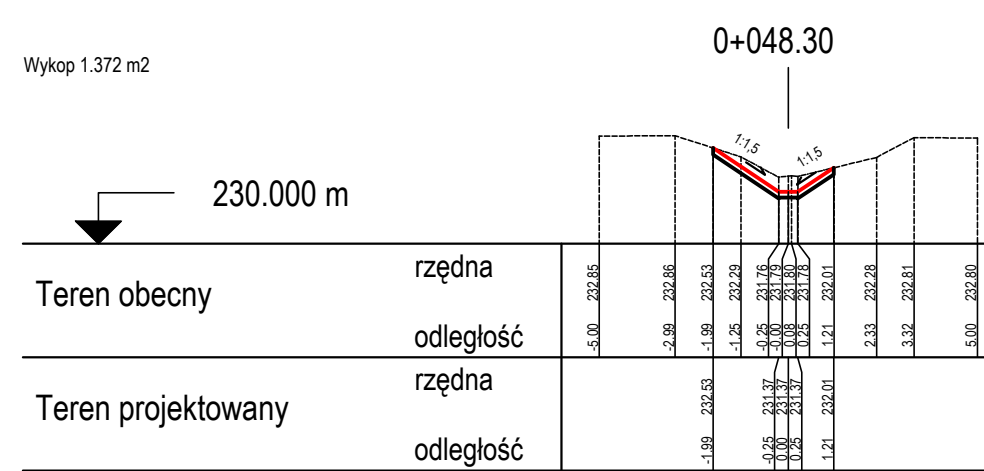


RÓW NR 2

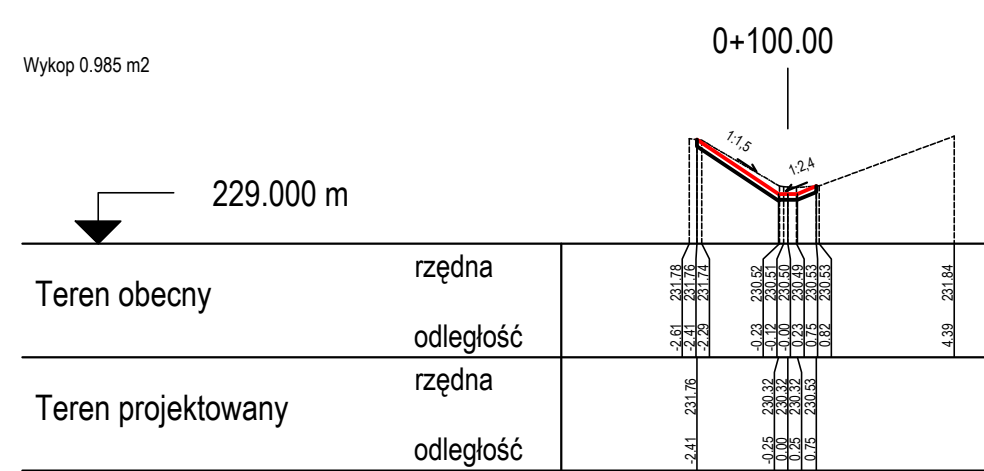
Wykop 0.272 m²



Wykop 1.372 m²

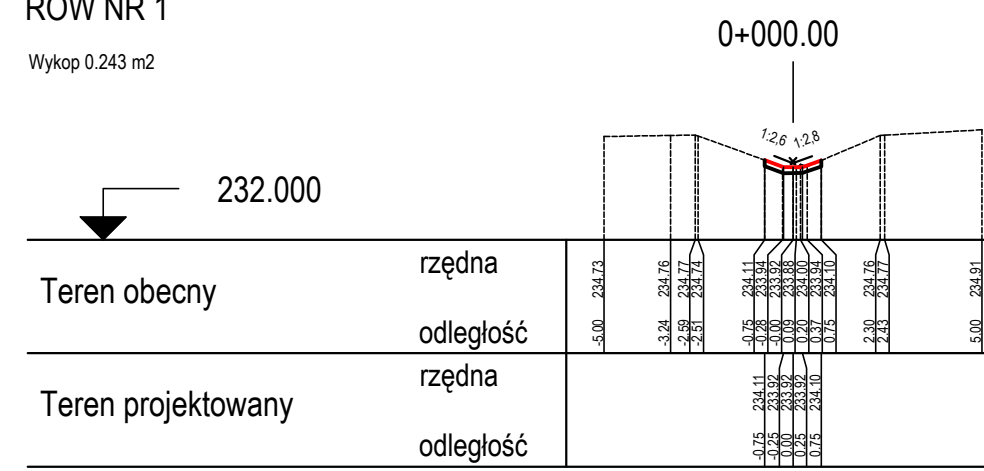


Wykop 0.985 m²

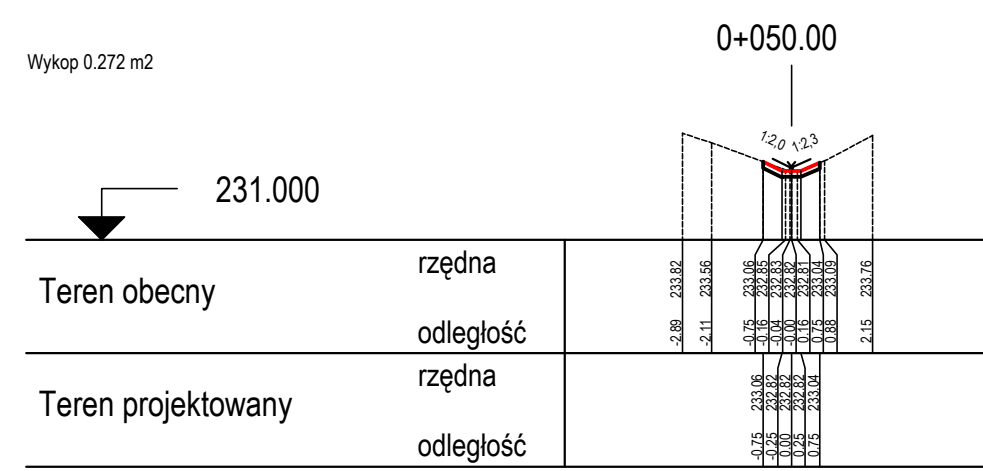


RÓW NR 1

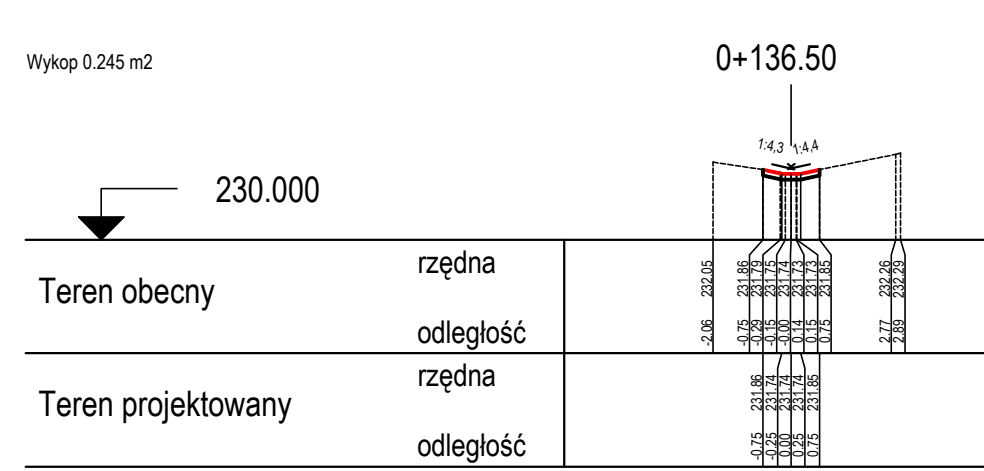
Wykop 0.243 m²



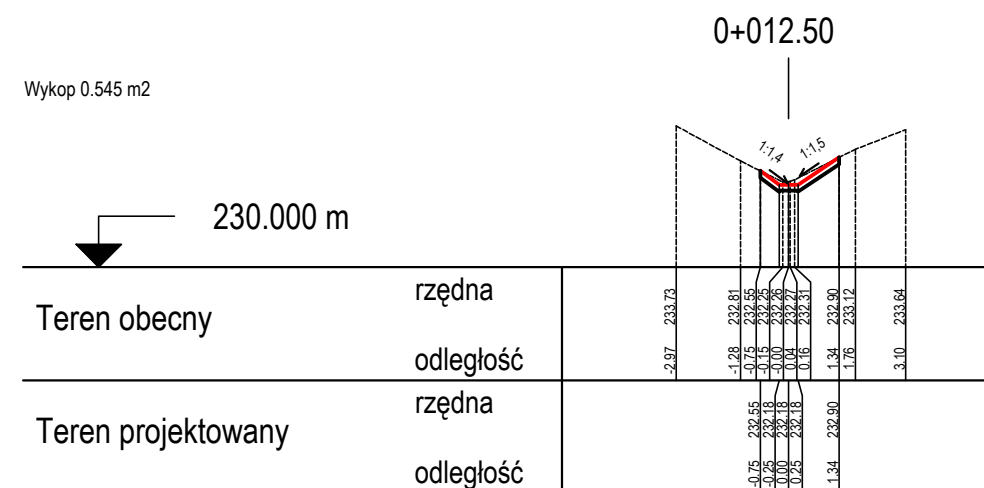
Wykop 0.272 m²



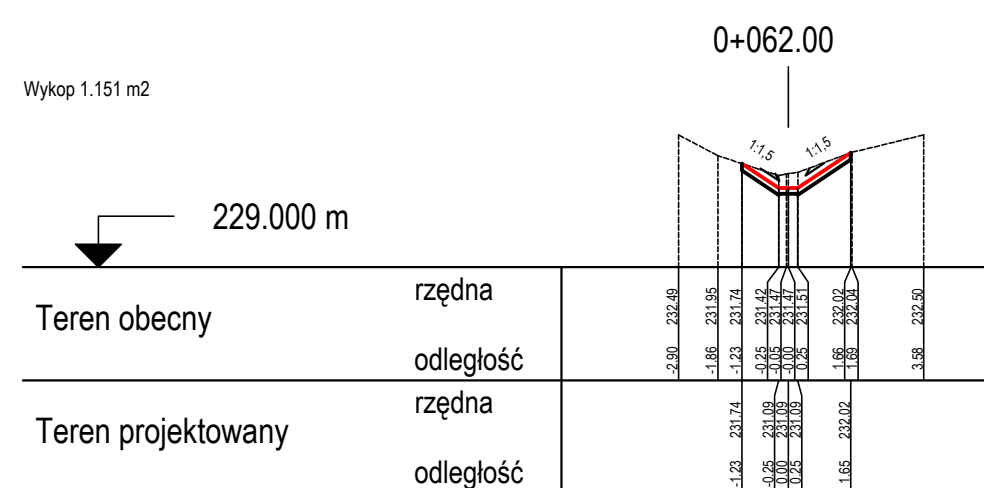
Wykop 0.245 m²



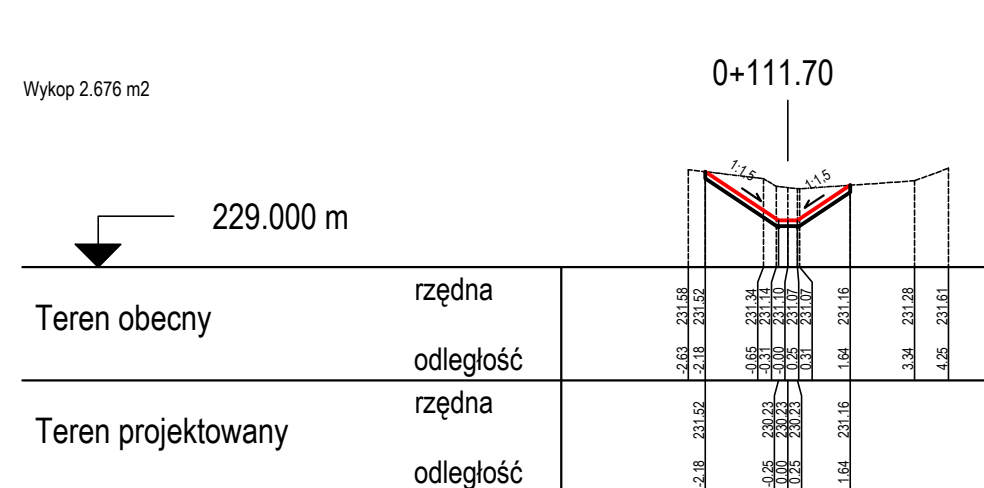
Wykop 0.545 m²



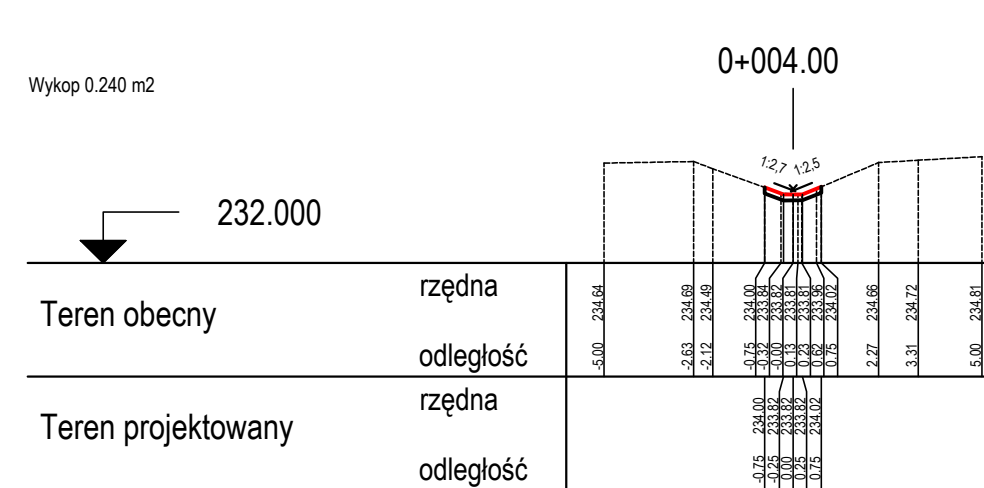
Wykop 1.151 m²



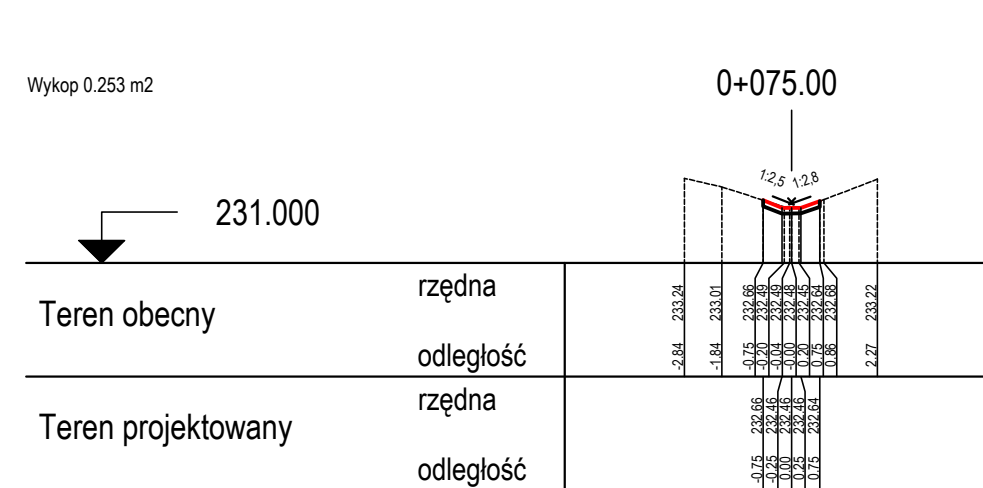
Wykop 2.676 m²



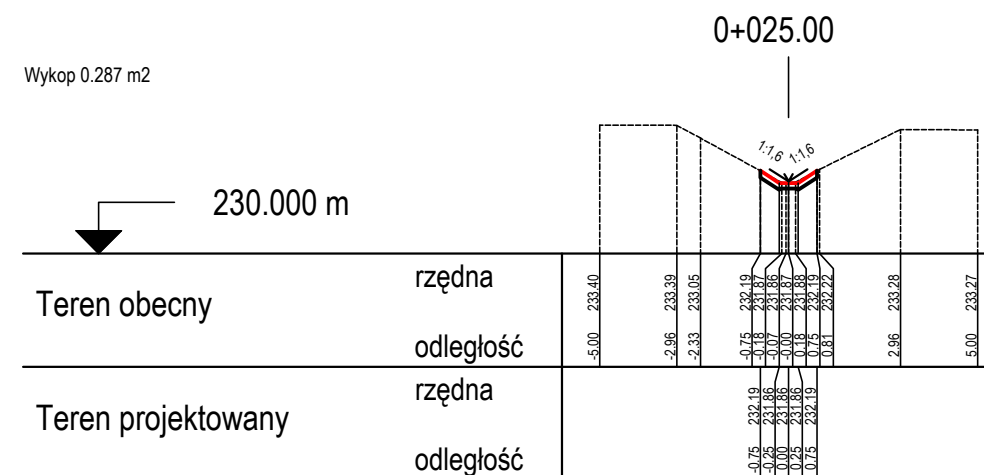
Wykop 0.240 m²



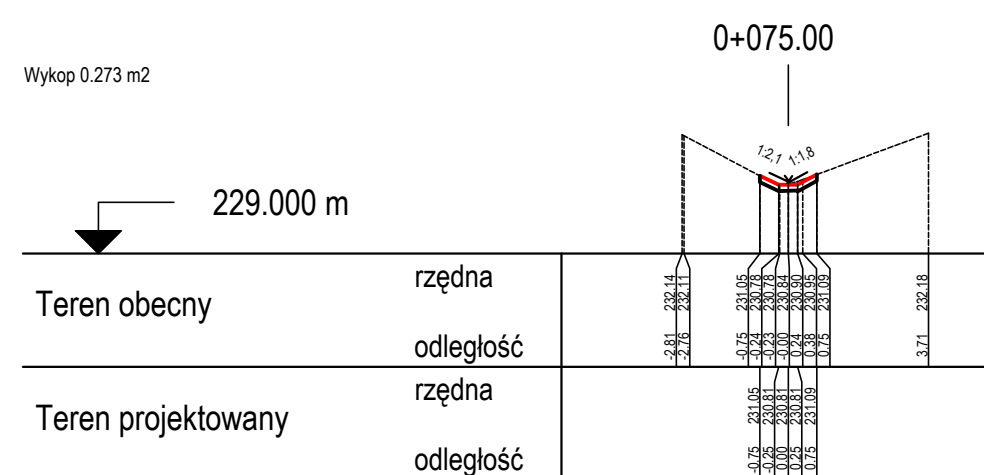
Wykop 0.253 m²



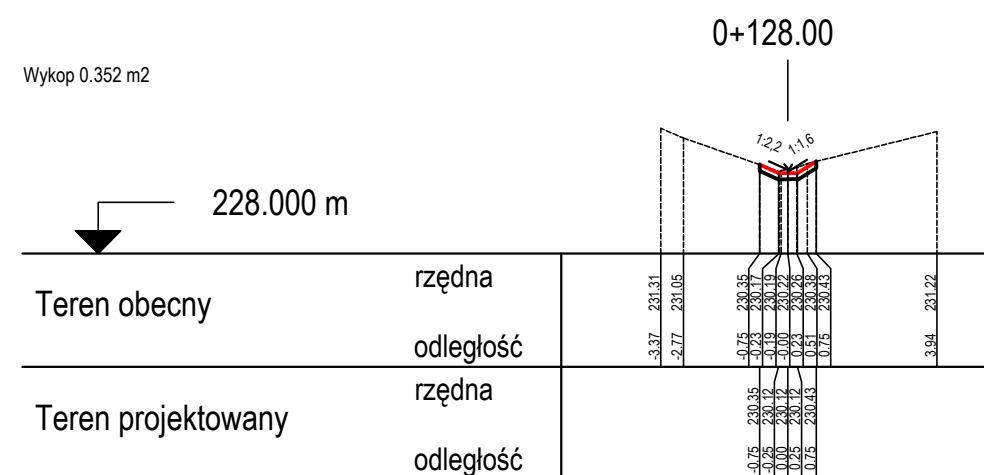
Wykop 0.287 m²



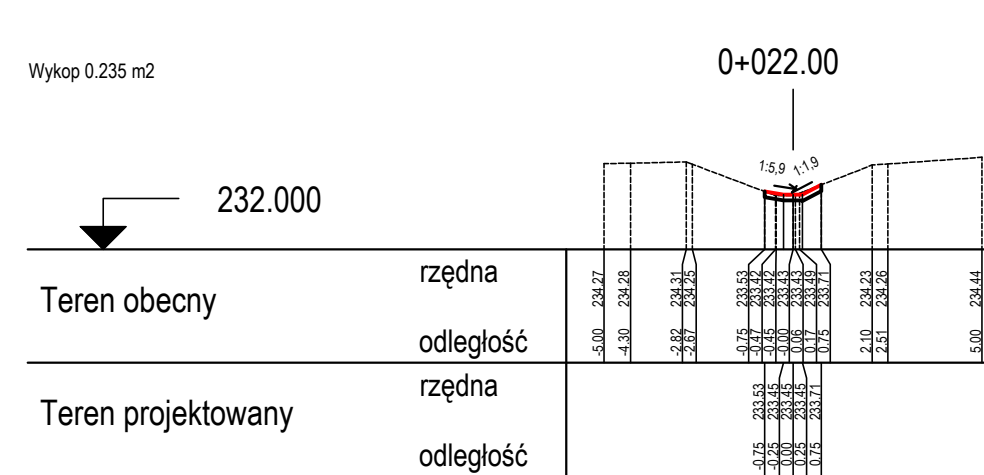
Wykop 0.273 m²



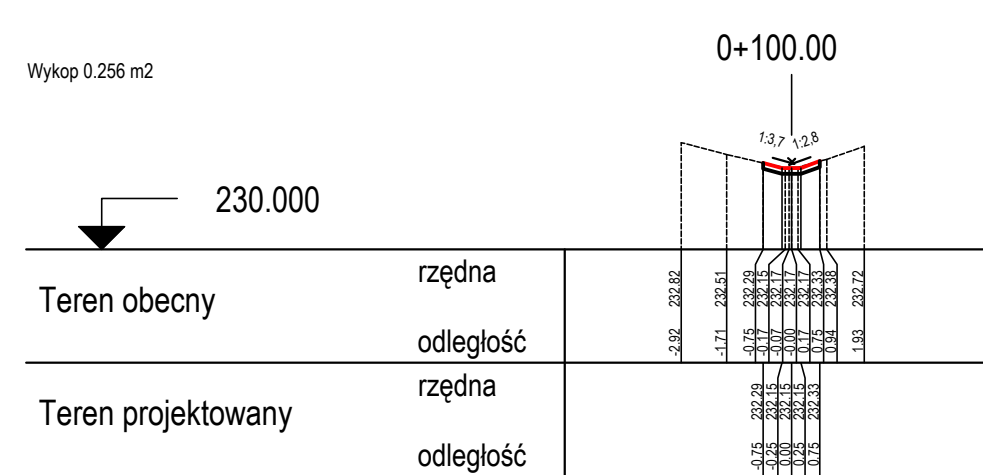
Wykop 0.352 m²



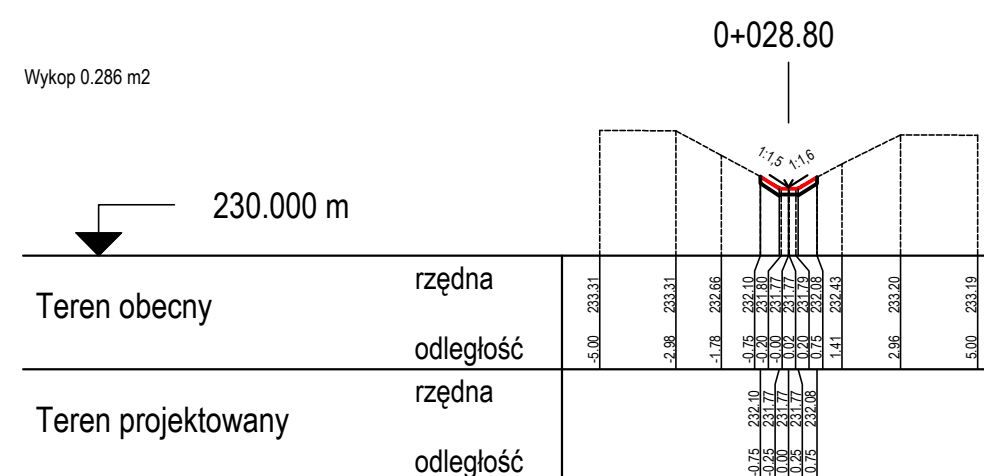
Wykop 0.235 m²



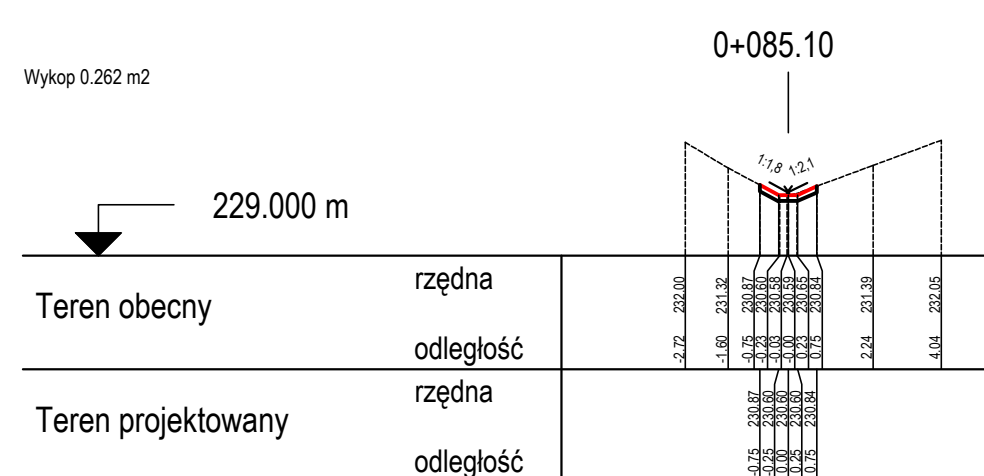
Wykop 0.256 m²



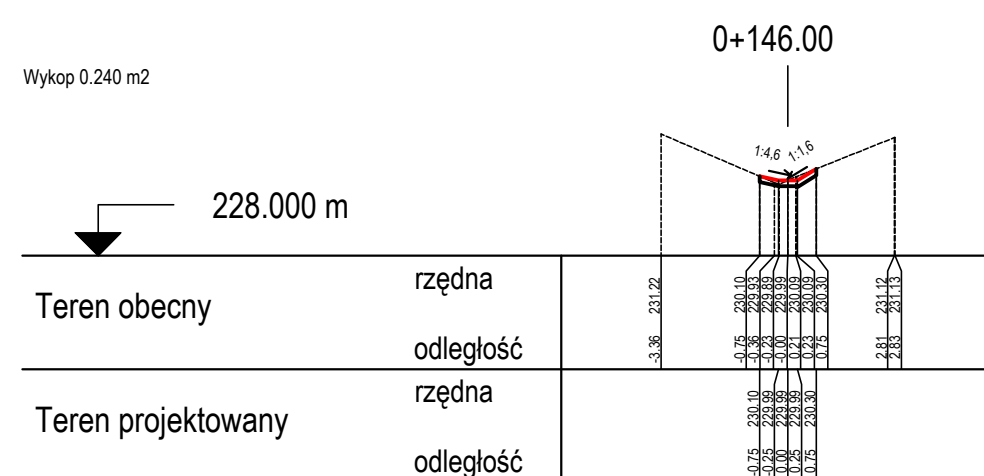
Wykop 0.286 m²



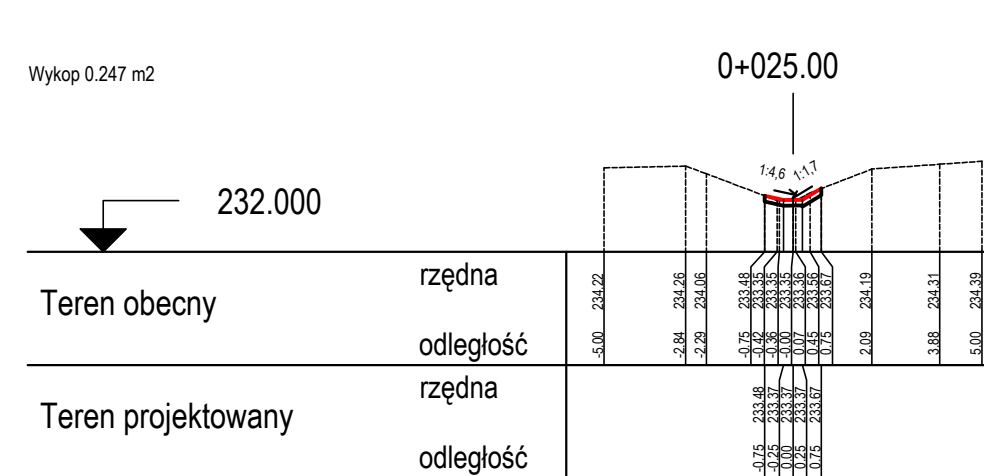
Wykop 0.262 m²



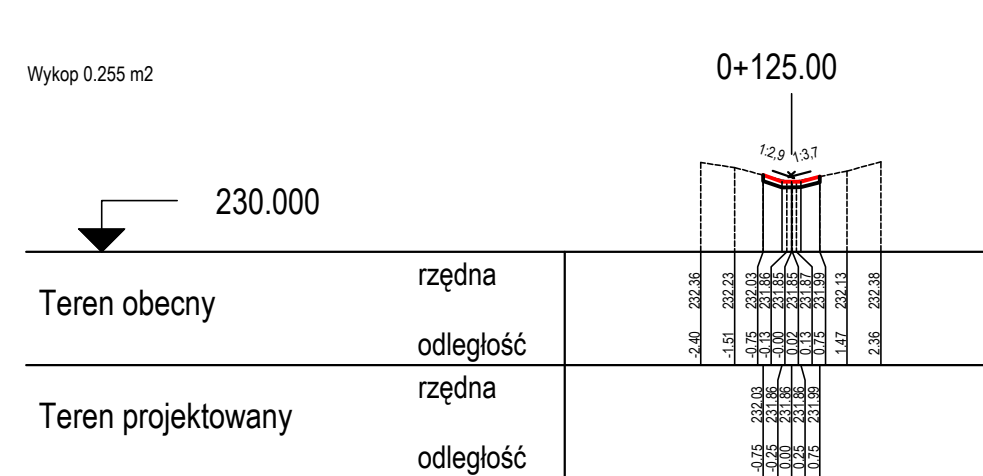
Wykop 0.240 m²




Wykop 0.247 m²



Wykop 0.255 m²



VEKTOR Przesiębiorstwo Handlowo-Usługowe
 "VEKTOR" Nina Saternus
 ul. Bojszowska 73 43-150 Bieruń

INWESTOR:

GMINA BIERUŃ
URZĄD MIEJSKI BIERUŃ
 43-150 Bieruń ul. Rynek 14

Nazwa obiektu budowlanego:
 BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
 NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
 INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ

Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:
	BIERUŃ	bieruński - leżyński	śląskie

ETAP: Nazwa rysunku: **PRZEKOJE TECHNICZNE RÓWY**

Funckja	Imię i Nazwisko	Urządzenie	Podpis
Projektant	inż. Jarosław SATERNUS	SLK/3039/PWOD/10	
Asystent projektanta	inż. Tomasz SKRABAKA	-	
Asystent projektanta	-	-	-
Asystent projektanta	-	-	-
Projektant Sprawdzający	-	-	-

Projekt:	Skala:	Data:	Branża:	Nr rys.:	Arkusz:
481_16_V	1:200	04.2016	DROGI	11_PW	1z1

11_PW_KSSE _ROBOTY ZIEMNE

PROJEKTOWANA DROGA - ETAP I

Kilometr	Ziemia Urodzajna		NASYP		WYKOP	
	pow.	objętość	pow.	objętość	pow.	objętość
27.000	6.304		0.220		7.135	
		151.386		3.473		199.099
50.000	6.860		0.082		10.178	
		193.909		0.882		362.135
71.500	11.178		0.000		23.509	
		228.271		6.854		414.418
100.000	4.841		0.481		5.573	
		125.775		31.350		107.125
125.000	5.221		2.027		2.997	
		130.525		51.575		73.138
150.000	5.221		2.099		2.854	
		130.550		52.887		71.025
175.000	5.223		2.132		2.828	
		131.475		58.188		67.850
200.000	5.295		2.523		2.600	
		131.887		62.050		73.138
225.000	5.256		2.441		3.251	
		131.675		63.550		77.688
250.000	5.278		2.643		2.964	
		133.850		74.688		58.200
275.000	5.430		3.332		1.692	
		134.787		77.137		49.700
300.000	5.353		2.839		2.284	
		135.262		77.400		44.112
325.000	5.468		3.353		1.245	
		150.312		65.436		45.156
349.000	7.058		2.100		2.518	
		162.864		117.676		32.734
375.000	5.470		6.952		0.000	
		87.983		93.322		
390.000	6.261		5.491			
RAZEM		2160.514		836.471		1675.521

ZIEMIA URODZAJNA : 2160.514
NASYP : 836.471
WYKOP : 1675.521

♀

11_PW_KSSE _ROBOTY ZIEMNE

PROJEKTOWANA DROGA - ETAP 2

Kilometr	Ziemia Urodzajna		NASYP		WYKOP	
	pow.	objętość	pow.	objętość	pow.	objętość
390.000	6.261		5.491		0.000	
		47.821		27.114		4.316
397.000	7.402		2.256		1.233	
		181.538		87.108		29.932
425.000	5.565		3.966		0.905	
		136.100		82.775		41.412
450.000	5.323		2.656		2.408	
		128.925		46.037		87.500
475.000	4.991		1.027		4.592	
		123.325		17.150		138.612
500.000	4.875		0.345		6.497	
		121.362		10.512		152.562
525.000	4.834		0.496		5.708	
		131.338		13.875		130.550
550.000	5.673		0.614		4.736	
		148.239		5.526		148.329
568.000	10.798		0.000		11.745	
		252.288		18.304		254.416
600.000	4.970		1.144		4.156	
		123.112		23.213		112.600
625.000	4.879		0.713		4.852	
		121.450		15.963		123.800
650.000	4.837		0.564		5.052	
		145.320		15.135		166.110
680.000	4.851		0.445		6.022	
		123.395		7.062		177.407
694.500	12.169		0.529		18.448	
		285.607		14.182		413.306
718.000	12.138		0.678		16.727	
		12.138		0.678		16.727
719.000	12.138		0.678		16.727	
RAZEM		2081.960		384.637		1997.583

ZIEMIA URODZAJNA : 2081.960

11_PW_KSSE _ROBOTY ZIEMNE

NASYP : 384.637
 WYKOP : 1997.583

+-----+-----+-----+-----+
 +-----+-----+-----+-----+
 +-----+-----+-----+-----+

RÓW NR 1 (ETAP I)

Kilometr	WYKOP	
	pow.	objętość
0.000	0.243	0.966
4.000	0.240	4.275
22.000	0.235	0.723
25.000	0.247	6.487
50.000	0.272	6.562
75.000	0.253	6.362
100.000	0.256	6.388
125.000	0.255	2.875
136.500	0.245	0.324
137.821	0.245	
RAZEM		34.965

WYKOP : 34.965

+-----+-----+-----+-----+
 +-----+-----+-----+-----+
 +-----+-----+-----+-----+

RÓW NR 2 (ETAP II)

Kilometr	WYKOP
----------	-------

11_PW_KSSE _ROBOTY ZIEMNE

	pow.	objętość
0.000	0.272	5.106
12.500	0.545	5.200
25.000	0.287	1.089
28.800	0.286	16.165
48.300	1.372	17.283
62.000	1.151	9.256
75.000	0.273	2.702
85.100	0.262	9.290
100.000	0.985	21.417
111.700	2.676	24.678
128.000	0.352	5.328
146.000	0.240	0.230
146.960	0.240	
RAZEM		117.745

WYKOP : 117.745

-----+
 -----+
 -----+

PODSUMOWANIE ETAP I

ZIEMIA URODZAJNA : 2160.514
 NASYP : 836.471
 WYKOP : 1710.490

PODSUMOWANIE ETAP II

11_PW_KSSE _ROBOTY ZIEMNE

ZIEMIA URODZAJNA	:	2081.960
NASYP	:	384.637
WYKOP	:	2115.330

+-----+		
SUMA CAŁKOWITA		+
ZIEMIA URODZAJNA	:	4242.474 +
NASYP	:	1221.108 +
WYKOP	:	3825.820 +
+-----+		

STADIUM

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA

ELEKTRYCZNA

NAZWA INWESTYCJI

**BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

ADRES

43-150 Bieruń, Rejon ulicy Ekonomicznej

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO

XXVI;

JEDNOSTKA

BIERUŃ

EWIDENCYJNA

OBRĘB

obręb 0002, BIERUŃ STARY

DZIAŁKI ZAJĘTE POD
INWESTYCJĘ659/33; 653/24; 663/72; 648/56; 645/56; 642/56; 639/56; 636/56; 633/56; 630/56;
644/56; 646/56; 668/23; 650/23;
649/56; 647/56; 664/72;NAZWA I ADRES
ZAMAWIAJĄCEGOUrząd Miasta Bieruń
Rynek 14, 43-150 Bieruń

ZAWARTOŚĆ

- 1) PB OŚWIETLENIE
- 2) PB KANAŁ TECHNOLOGICZNY

PROJEKTANCI**PROJEKTOWAŁ****mgr. inż. Artur Cywiński**
(imię i nazwisko)
731/01**SPRAWDZIŁ****mgr. inż. Andrzej Zub**
(imię i nazwisko)
574/94

PROJEKT NR

481_16_V

DATA

TYCHY, MARZEC 2016

EGZEMPLARZ NR

1. Wstęp

Opracowanie niniejsze jest projektem budowlano-wykonawczym budowy linii oświetlenia ulicznego bocznej od ul. Ekonomicznej w Bieruniu
Projektowana linia oświetlenia ulicznego stanowi element infrastruktury drogowej i w całości zlokalizowana jest w pasie drogowym.

2. Podstawy opracowania.

1. Zlecenie inwestora.
2. Uzgodnienia z zarządcą drogi.
3. Uzgodnienia z właścicielami sieci uzbrojenia terenu.
4. Aktualne przepisy i normy.

3. Zakres opracowania.

- budowa linii kablowej nN oświetlenia ulicznego ,
- budowa słupów i opraw oświetleniowych,
- budowa kanału technologicznego
- ochrona przeciwporażeniowa,
- obliczenia fotometryczne,

4. Stan istniejący.

Z uwagi na rozbudowę terenów inwestycyjnych Gminy Bieruń istnieje konieczność budowy nowej drogi, a wraz z nią nowego odcinka sieci oświetleniowej zasilanej z istn. oświetlenia ul. Ekonomicznej.

5. Stan projektowany.

Wzdłuż nowoprojektowanej drogi projektuje się poprowadzenie linii kablowej YAKXSzo 4x35 wraz z zabudową słupów oświetleniowych. Zasilenie słupów odbywać się będzie z istn. latarni poprzez zlokalizowane w pobliżu słupa złącze ZK3. Ponadto równoległe do proj. linii kablowej ułożyć należy kanał technologiczny Ø40.

5.1. Linie kablowe oświetlenia ulic, układanie kabli.

Projektuje się ułożenie linii kablowej typu YAKXSzo 4x35 zgodnie z planem zagospodarowania. Kabel należy układać zgodnie z normą N SEP-E-004.

Głębokość układania kabla wynosi 0,7m.

Kabel należy układać na warstwie podsypki z piasku – 10 cm , a następnie zasypać 10 cm piasku, po zasypaniu kabla ziemią rodzimą – warstwa 15 cm należy ułożyć folię koloru niebieskiego o szer. min. 40 cm, a następnie zasypać warstwą ziemi rodzimej bez kamieni, gruzu itp. W miejscu kolizji z istn. uzbrojeniem oraz w poprzek jezdni kabel układać w rurze ochronnej QRK-75.

Na projektowanych odcinkach linii kablowej należy umieścić oznacznik zawierający opis z typem kabla, relacją oraz właścicielem.

Wzdłuż linii kablowej ułożyć dodatkowo taśmę stalową FeZn 30x4 a następnie podłączyć każdy ze słupów.

5.2 Stawianie słupów

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem projektuje się zastosowanie słupów firmy Rosa typu SAL-9 WŁ1/2,5/3,2/5. Projektowane słupy o dł. 9m wykonane są z aluminium i wyposażone w wysięgniki jednoramienne. Zaprojektowane słupy zostaną posadowione na fundamentach prefabrykowanych typu B-70.

Wszystkie prace fundamentowe związane z posadowieniem słupów muszą być prowadzone wg. zasad podanych poniżej oraz zgodnie z wymaganiami normy PN-B-06050:1999 „Geotechnika – Roboty ziemne- wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do wykopów należy sprawdzić czy w strefie planowanego wykopu nie znajdują się urządzenia podziemne. Należy zwrócić szczególną uwagę na istn. linie kablowe SN oraz linie teletechniczne. Prace w pobliżu tych linii należy wykonać ręcznie pod zleconym nadzorem. Zасыpywanie bloczków fundamentowych powinno być wykonywane warstwami o grubości 20-30 cm z zagęszczeniem gruntu.

Po zasypaniu należy rozsypać grunt rodzimy (odłożony z zewnętrznej warstwy) do 10 cm przy obwodzie słupa, ze spadkiem na zewnątrz do linii obrysu zasypanego wykopu.

We wnękach słupowych należy zbudować złącza kablowe słupowe typu:

złącze bezpiecznikowe IZK-4-01,

złącze fazowe IZK-4-02,

złącze zerowe IZK-4-03

5.3 Oprawy oświetleniowe, sterowanie.

Projektuje się zbudowę opraw firmy Schreder typu TECEO1 32LEDS700mA (5102) o mocy 71W. Ponadto w każdym słupie zbudować należy sterownik lokalny LUCO przystosowany do współpracy z bezprzewodowym system sterowania typu OWLET (Schreder).

Proj. złącze ZK3 wyposażać należy w gniazdo 230V, a następnie zbudować w nim sterownik segmentowy SECO (Schreder system OWLET). W celu umożliwienia połączenia sterownika do sieci systemu OWLET (przygotowanie do montażu nadajnika LTE na istn. słupie) należy równolegle razem z kablem zasilającym złącze ZK3 w rurze ochronnej wprowadzić na istn. słup na wysokość ok 7m przewód U/UTP („skrętka”).

5.4 Kanał technologiczny

Wzdłuż proj. linii kablowej projektuje się kanał technologiczny wykonany multirurą typu MLDB 40+12x7 składającą się z rury osłonowej Ø40 wykonanej z materiału HDPE wewnątrz której znajduje się 12 mikrorur o przekroju Ø7. Na końcach kanału oraz na wysokości proj. zjazdów z drogi projektuje się studnie teletechniczne typu SK1. Ponadto na wysokości proj. zjazdów należy wykonać pięć przejść poprzecznych pod drogą. Przejścia należy wykonać zgodnie z planem zagospodarowania w miejscach studni SK1 wykluczając studnie SK1 początkową i końcową. Głębokość układania kanału wynosi 0,7m.

6. Parametry fotometryczne

Obliczenia fotometryczne wykonano zgodnie z cytowaną normą – PN-CEN/TR 13201-3 (część trzecia).

Wszystkie wymagania fotometryczne dla jezdni zostały spełnione.

7. Ochrona przeciwporażeniowa.

Ochrona przed dotykiem pośrednim będzie realizowana w następujący sposób:

- w sieci oświetleniowej: samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C zgodnie z normą N-SEP-E001

8. Pomiar energii elektrycznej.

Nie dotyczy – oświetlenie zasilane z istn. słupa oświetleniowego przy ul. Ekonomicznej.

9. UWAGI DLA WYKOANWCY – ETAPY

W uzgodnieniu z inwestorem wykonanie oświetlenia oraz kanału teletechnicznego podzielono na dwa etapy:

Etap 1 obejmuje ułożenie rury ochronnej typu QRK 75 długości 395m wraz z pilotem oraz wykonanie kanalizacji teletechnicznej do słupa nr 15 (kanał zakończony studzienką SK1).

Etap 2 obejmuje wykonanie całości oświetlenia oraz wykonanie kanalizacji teletechnicznej od słupa nr 15 . Na odcinku do słupa nr 15 (Etap 1) w miejscu zabudowy fundamentu pod słupy oświetleniowe należy odkopać rurę ochronną, przeciąć ją i za pomocą pilota przeciągnąć kabel zasilający. Pozostałe czynności wykonywać zgodnie z opisem zawartym w punktach poprzednich.

10. UWAGI KOŃCOWE

Zgodnie z Prawem Budowlanym (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888, Nr 96, poz. 959; z 2005 r. Nr 113, poz. 954; Nr 163, poz. 1362 i 1364; Nr 169, poz. 1419)

przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych **należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie** .

Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest:

- 1) oznakowany CE, co oznacza, że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- 2) umieszczony w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo
- 3) oznakowany znakiem budowlanym.

Dopuszczone do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym są także wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej, sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których producent wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją oraz z przepisami.

Ze względu na występowanie warunków opisanych w Art. 21a ust. 2 pkt.1 i 4 (Ustawy Prawo Budowlane) Kierownik budowy zgodnie z Art. 21a.1 zobowiązany jest sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

11. Zestawienie zasadniczych materiałów.

Etap 1

Oświetlenie:

- | | |
|-------------------------|-------|
| 1. Rura ochronna QRK-75 | 395 m |
|-------------------------|-------|
- (nie ujęta w kosztorysie przekazano do części drogowej dokumentacji)

Kanalizacja teletechniczna:

- | | |
|-------------------------------|--------|
| 2. Multirura MLDB 40+12x7 | 428 m |
| 3. Studnia teletechniczna SK1 | 4 szt. |
| 4. Złączka MCS40/1 | 3 szt. |
| 5. Uszczelka UCST- 40/50 | 3 szt. |
| 6. Zaślepka ZCS 40/1 | 3 szt. |

Etap 2

Oświetlenie:

- | | |
|--|----------|
| 1. Słup aluminiowy SAL-9 WŁ1/2,5/3,2/5 | 27 szt. |
| 2. Oprawa TECEO1 32LEDS700mA | 36 szt. |
| 3. Sterownik Luco | 36 szt. |
| 7. Fundament B-70 | 27 kpl. |
| 9. Przewód YDY 2x1,5mm | 378 m. |
| 10. Kabel typu YAKXS 4x35 | 764 m. |
| 11. Folia Kablowa niebieska | 683 m. |
| 12. Bednarka ocynkowana BEDNARKA FeZn 30x4 | 764 m. |
| 13. Uziemienie typu Eritech 3 m | 28 kpl. |
| 14. Rura ochronna QRK-75 | 150 m. |
| 16. Złącze zerowe IZK-4-03 | 27 szt. |
| 17. Złącze fazowe IZK-4-02 | 54 szt. |
| 18. Złącze bezpiecznikowe IZK-4-01 | 27 szt. |
| 21. Złącze ZK3 | 1 kpl.*) |
| 22. Przewód U/UTP (skrętka) | 15 m |
| 23. Rura karb PP. 20/16 | 15 m |
| 24. Sterownik segmentowy SECO (Schreder) | 1 szt. |

Kanalizacja teletechniczna:

- | | |
|--------------------------------|--------|
| 19. Multirura MLDB 40+12x7 | 344 m |
| 20. Studnia teletechniczna SK1 | 3 szt. |
| 25. Złączka MCS40/1 | 2 szt. |
| 26. Uszczelka UCST- 40/50 | 2 szt. |
| 27. Zaślepka ZCS 40/1 | 2 szt. |

*) wyposażenie wg schematu

Projekt oświetlenia ulicznego

ul. Ekonomiczna -boczna

Firma: Pracownia Projektowa Omega-Projekt
Firma: A. Cywyński K. Baron sp jawana
Adres: ul. Topolowa 1
Adres: 43-100 Tychy

Data: 30.03.2016
Edytor: Jarosław Polit

Pracownia Projektowa Omega-Projekt
A. Cywyński K. Baron sp jawana
ul. Topolowa 1
43-100 Tychy

Edytor Jarosław Polit
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

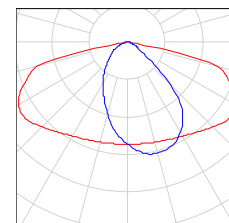
Projekt oświetlenia ulicznego	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
SCHREDER TECEO 1 / 5102 / 32 LEDS 700mA NW / 324572	
Karta danych oprawy	4
Scena zewnętrzna 1	
Dane planowania	5
Oprawy (plan rozmieszczenia)	6
Oprawy (lista współrzędnych)	7
Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)	8
3D Rendering	9
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	10
Powierzchnie zewnętrzne	
Element podłoża 1	
Powierzchnia 1	
Izolacje (E)	11

Pracownia Projektowa Omega-Projekt
A. Cywyński K. Baron sp jawana
ul. Topolowa 1
43-100 Tychy

Edytor Jarosław Polit
Telefon
faks
e-Mail

Projekt oświetlenia ulicznego / Lista opraw

27 Ilość SCHREDER TECEO 1 / 5102 / 32 LEDS 700mA
NW / 324572
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 6951 lm
Strumień świetlny (Lampy): 8160 lm
Moc opraw: 71.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 45 78 97 100 85
Wyposażenie: 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik
korekcyjny 1.000).



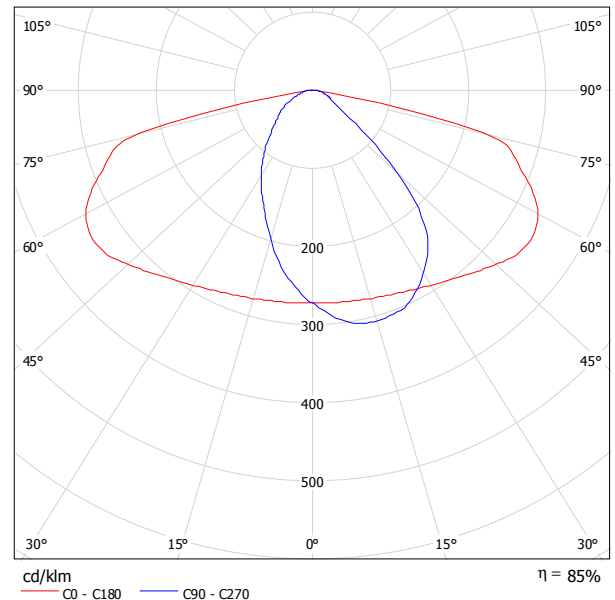
Pracownia Projektowa Omega-Projekt
A. Cywyński K. Baron sp jawana
ul. Topolowa 1
43-100 Tychy

Edytor Jarosław Polit
Telefon
faks
e-Mail

SCHREDER TECEO 1 / 5102 / 32 LEDS 700mA NW / 324572 / Karta danych oprawy



Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 45 78 97 100 85

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

The Teceo range offers optimised photometrical performance with a minimum total cost of ownership. It offers towns and cities the ideal tool to improve public lighting levels, generate energy savings and reduce their ecological footprint. The Teceo range comes in two sizes. The Teceo 1 for up to 48 LEDs is ideally suited to lighting residential streets, urban roads, bike paths and car parks, while the Teceo 2 for up to 144 LEDs is perfect for large roads, avenues and motorways. Teceo luminaires have been designed to fulfil the FutureProof concept: the photometric engine is IP 66 sealed to protect the LEDs and lenses from coming into contact with the outside environment and maintain photometric performance over time. Photometric engine and electronic assembly is easy to replace on-site at the end of its service life in order to take advantage of future technological developments. This easy and rapid procedure reduces maintenance costs and contributes to reducing the total cost of ownership
Applications: Duże obszary, Ścieżki rowerowe
Recommended height installation: between 4m and 12m
Painting: Polyester powder coating
Colour: AKZO grey 400 sanded and black 200 sanded
Other colours RAL or AKZO on request

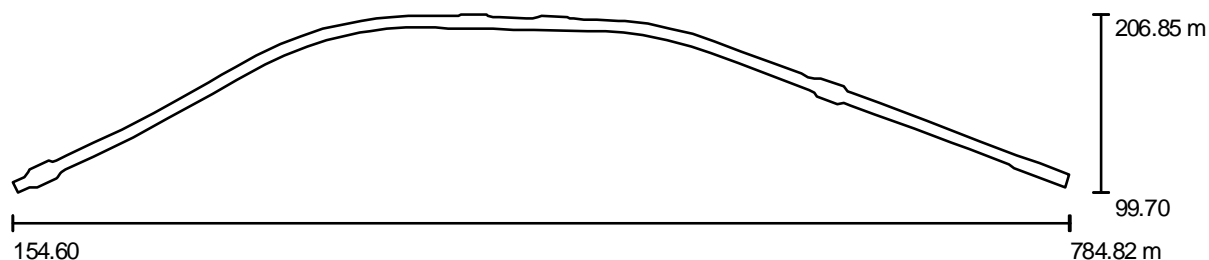
TECEO 1 - Your configuration:
Reflector: 5102
Protector: Glass Extra Clear Flat Smooth
Source: 32 LEDS 700mA NW
Settings: - - 324572
Dimensions: Width: 318 Height: 113 Length: 607 Weight: 9,6
Mechanical and electrical characteristics: IP: IP66 IK: IK08 Electrical Class: Class II EU, Class I EU

Due to the continuous research and development we undertake on our products, we reserve the right to alter the specifications without notice. As these may present different characteristics according to the requirements of individual countries, we invite you to consult us.

Pracownia Projektowa Omega-Projekt
 A. Cywyński K. Baron sp jawana
 ul. Topolowa 1
 43-100 Tychy

Edytor Jarosław Polit
 Telefon
 faks
 e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.77, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:4506

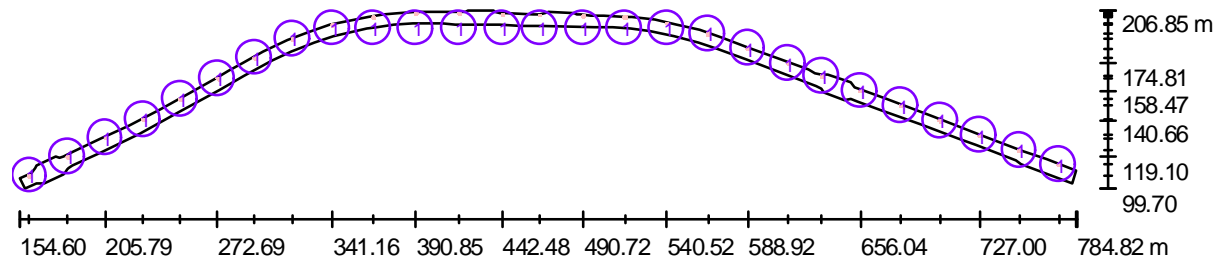
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	27	SCHREDER TECEO 1 / 5102 / 32 LEDS 700mA NW / 324572 (1.000)	6951	8160	71.0
			W sumie: 187677	W sumie: 220320	1917.0

Pracownia Projektowa Omega-Projekt
 A. Cywyński K. Baron sp jawana
 ul. Topolowa 1
 43-100 Tychy

Edytor Jarosław Polit
 Telefon
 faks
 e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 4506

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	27	SCHREDER TECEO 1 / 5102 / 32 LEDS 700mA NW / 324572

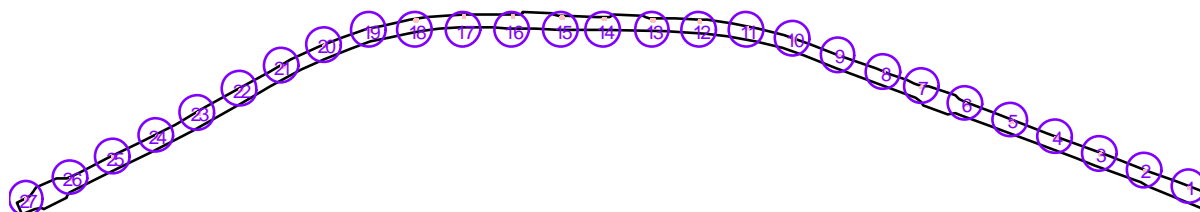
Pracownia Projektowa Omega-Projekt
A. Cywyński K. Baron sp jawana
ul. Topolowa 1
43-100 Tychy

Edytor Jarosław Polit
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

SCHREDER TECEO 1 / 5102 / 32 LEDS 700mA NW / 324572

6951 lm, 71.0 W, 1 x 1 x 32 LEDS 700mA NW (Czynnik korekcyjny 1.000).

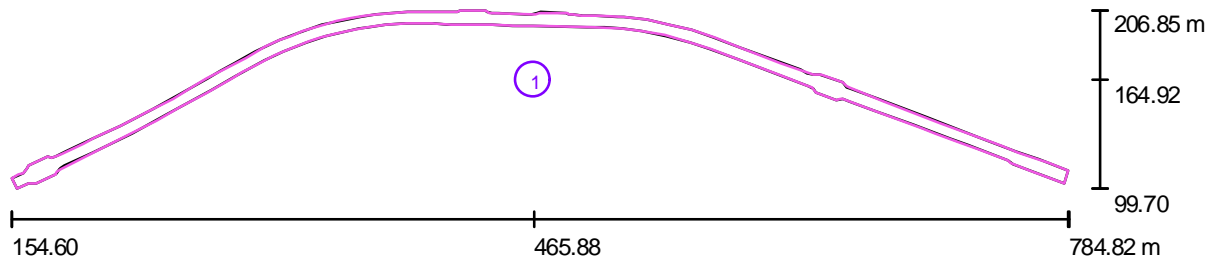


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	774.300	114.300	9.000	5.0	0.0	154.6
2	750.722	122.840	9.000	5.0	0.0	152.6
3	727.000	131.771	9.000	5.0	0.0	160.4
4	703.597	140.658	9.000	5.0	0.0	149.1
5	680.108	149.469	9.000	5.0	0.0	154.7
6	656.042	158.472	9.000	5.0	0.0	162.2
7	632.920	167.320	9.000	5.0	0.0	157.9
8	612.860	174.806	9.000	5.0	0.0	157.2
9	588.918	183.895	9.000	5.0	0.0	155.1
10	565.110	192.629	9.000	5.0	0.0	158.7
11	540.519	199.090	9.000	5.0	0.0	165.2
12	515.489	202.385	9.000	5.0	0.0	174.8
13	490.717	203.168	9.000	5.0	0.0	178.1
14	464.915	203.623	9.000	5.0	0.0	173.9
15	442.475	204.183	9.000	5.0	0.0	177.6
16	416.659	204.706	9.000	5.0	0.0	178.9
17	390.851	205.106	9.000	5.0	0.0	-177.4
18	365.510	202.885	9.000	5.0	0.0	-171.6
19	341.164	197.702	9.000	5.0	0.0	-164.0
20	317.367	189.437	9.000	5.0	0.0	-160.2
21	294.783	178.260	9.000	5.0	0.0	-149.4
22	272.695	165.901	9.000	5.0	0.0	-144.9
23	250.486	153.492	9.000	5.0	0.0	-142.7
24	228.454	141.377	9.000	5.0	0.0	-150.1
25	205.794	130.206	9.000	5.0	3.3	-151.8
26	183.274	119.100	9.000	5.0	0.0	-152.3
27	159.963	107.779	9.000	5.0	0.0	-155.2

Pracownia Projektowa Omega-Projekt
 A. Cywyński K. Baron sp jawana
 ul. Topolowa 1
 43-100 Tychy

Edytor Jarosław Polit
 Telefon
 faks
 e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Powierzchnie obliczeniowe (zestawienie wyników)



Skala 1 : 4506

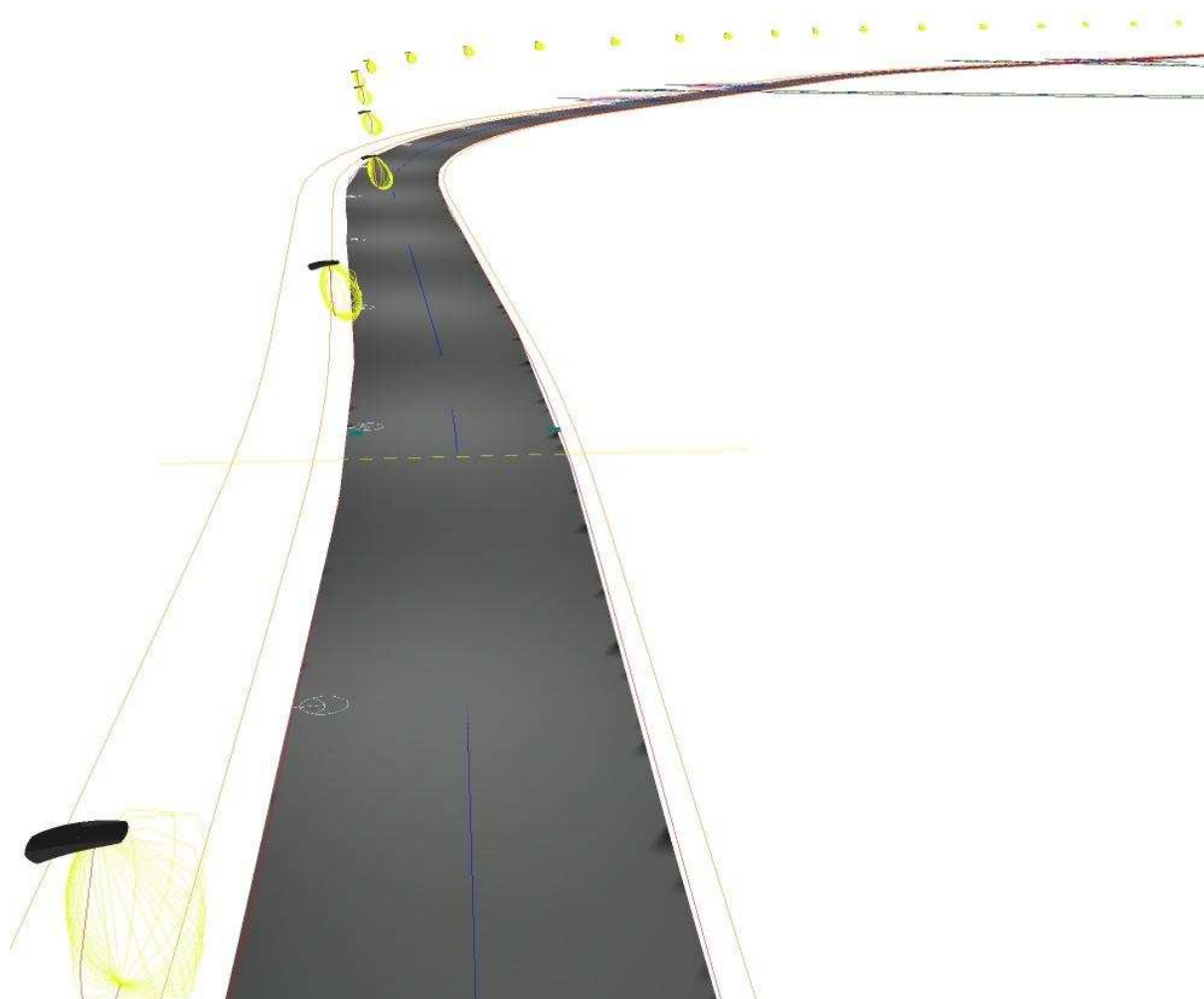
Lista powierzchni obliczeniowych

Nr.	Etykieta	Typ	Siatka	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Powierzchnia obliczeniowa 1	pionowa	128 x 128	16	3.37	28	0.209	0.120

Pracownia Projektowa Omega-Projekt
A. Cywyński K. Baron sp jawana
ul. Topolowa 1
43-100 Tychy

Edytor Jarosław Polit
Telefon
faks
e-Mail

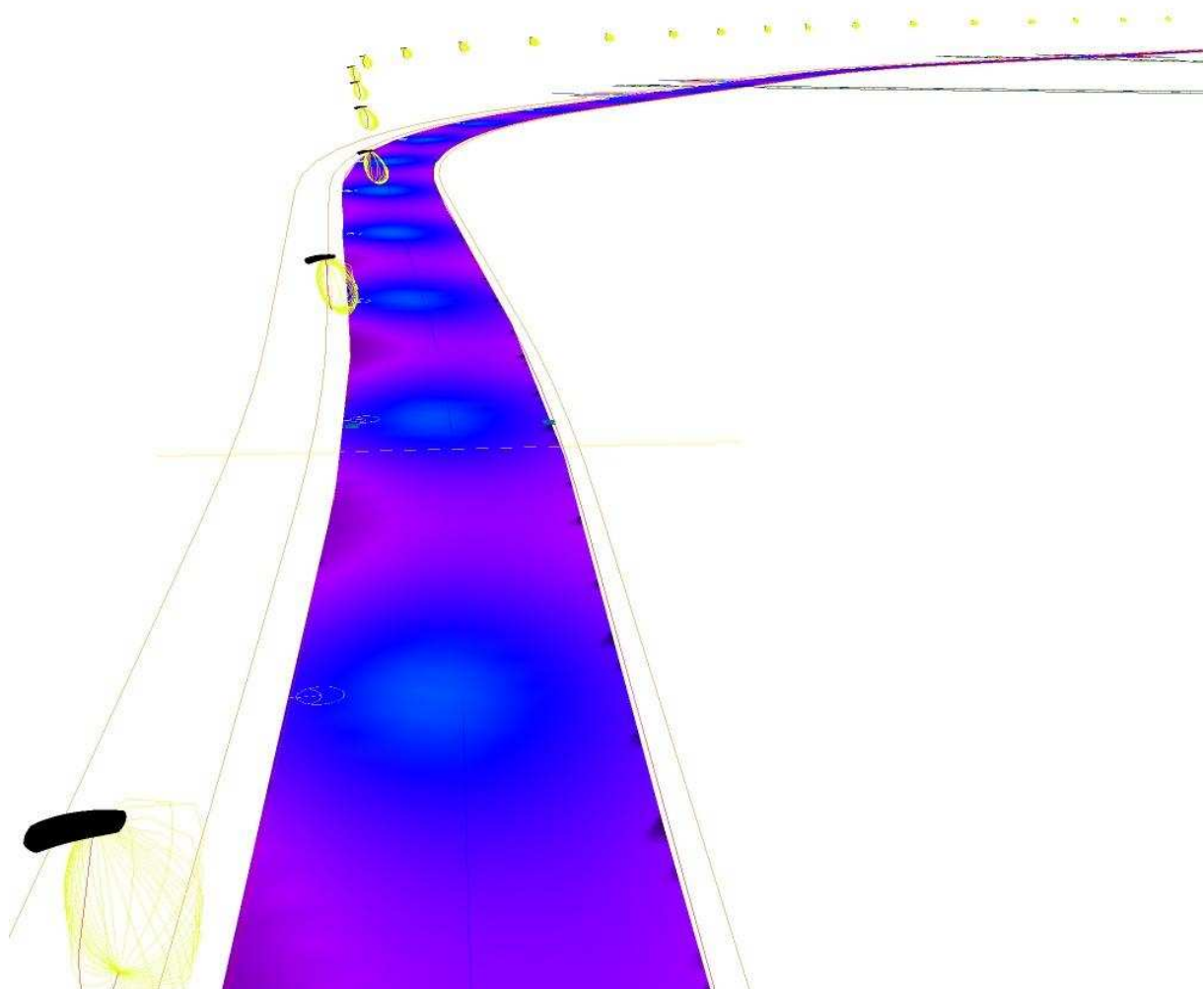
Scena zewnętrzna 1 / 3D Rendering



Pracownia Projektowa Omega-Projekt
A. Cywyński K. Baron sp jawana
ul. Topolowa 1
43-100 Tychy

Edytor Jarosław Polit
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów

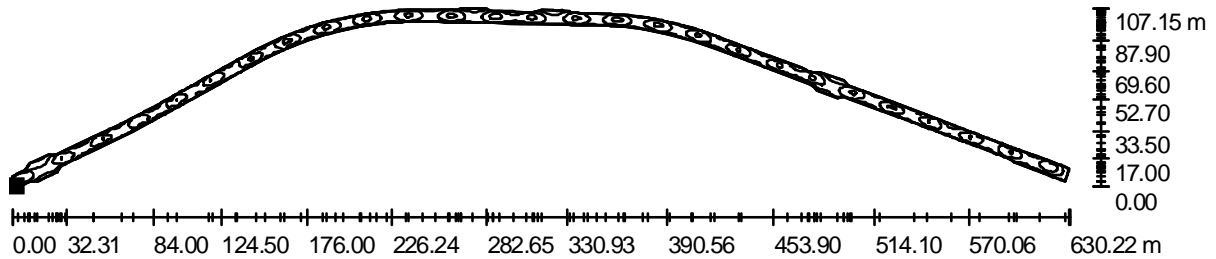


0 10 20 30 40 50 60 70 80 lx

Pracownia Projektowa Omega-Projekt
 A. Cywyński K. Baron sp jawana
 ul. Topolowa 1
 43-100 Tychy

Edytor Jarosław Polit
 Telefon
 faks
 e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
 Zaznaczony punkt:
 (157.800 m, 99.700 m, 0.000 m)

Wartości Lux, Skala 1 : 4506



Siatka: 128 x 128 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	3.67	24	0.245	0.156

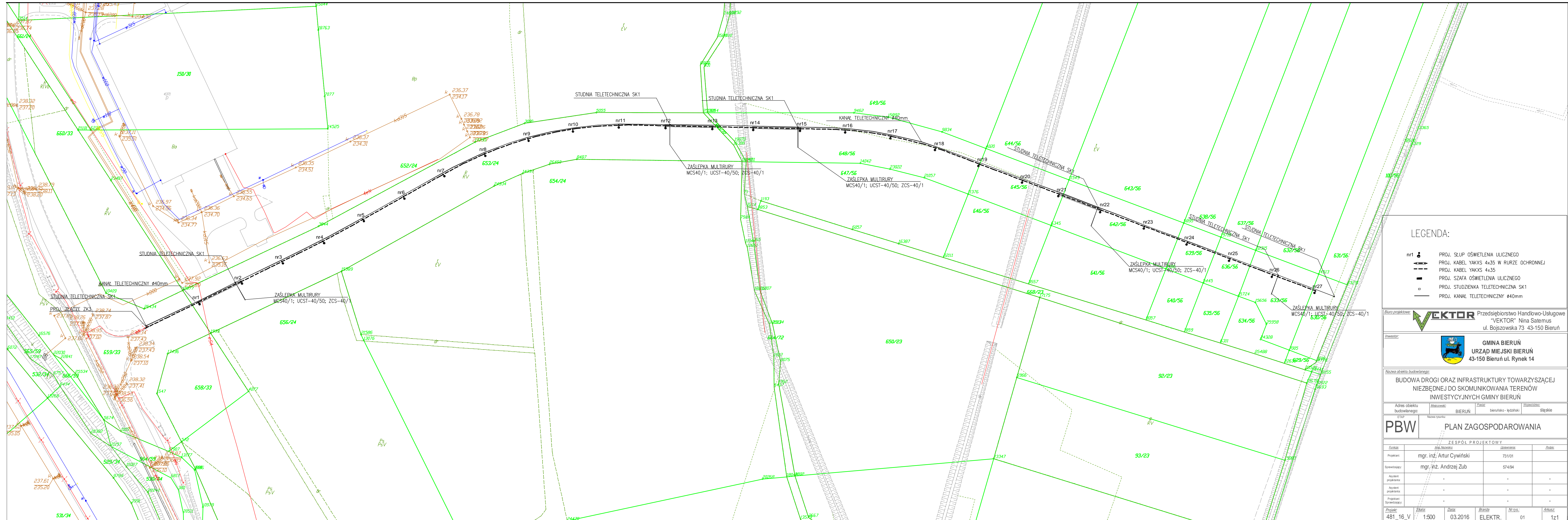
SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ TECHNICZNA:

1. Wstęp.
2. Podstawa opracowania.
3. Zakres opracowania.
4. Stan istniejący.
5. Stan projektowany.
6. Parametry fotometryczne.
7. Ochrona przeciwporażeniowa.
8. Pomiar energii elektrycznej.
9. Uwagi dla wykonawcy- etapy
10. Uwagi końcowe.
11. Zestawienie materiałów.
12. Obliczenia fotometryczne

RYSUNKI:

- | | |
|---|-----------|
| 1. Plan zagospodarowania sieci oświetleniowej | rys. nr 1 |
| 2. Plan zagospodarowania widok droga | rys. nr 2 |
| 3. Schemat elektryczny sieci oświetleniowej | rys. nr 3 |



LEGENDA:

- nr1 PROJ. SZUP OŚWIETLENIA ULICZNEGO
- PROJ. KABEL YAKXS 4x35 W RURZE OCHRONNEJ
- PROJ. KABEL YAKXS 4x35
- PROJ. SZAFY OŚWIETLENIA ULICZNEGO
- PROJ. STUDZIENKA TELETECHNICZNA SK1
- PROJ. KANAL TELETECHNICZNY Ø40mm

Biuro projektowe: **VEKTOR** Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe "VEKTOR" Nina Satemus ul. Bojszowska 73 43-150 Bieruń

Investor: **GMINA BIERUŃ**
URZĄD MIEJSKI BIERUŃ
43-150 Bieruń ul. Rynek 14

Nazwa obiektu budowlanego: **BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

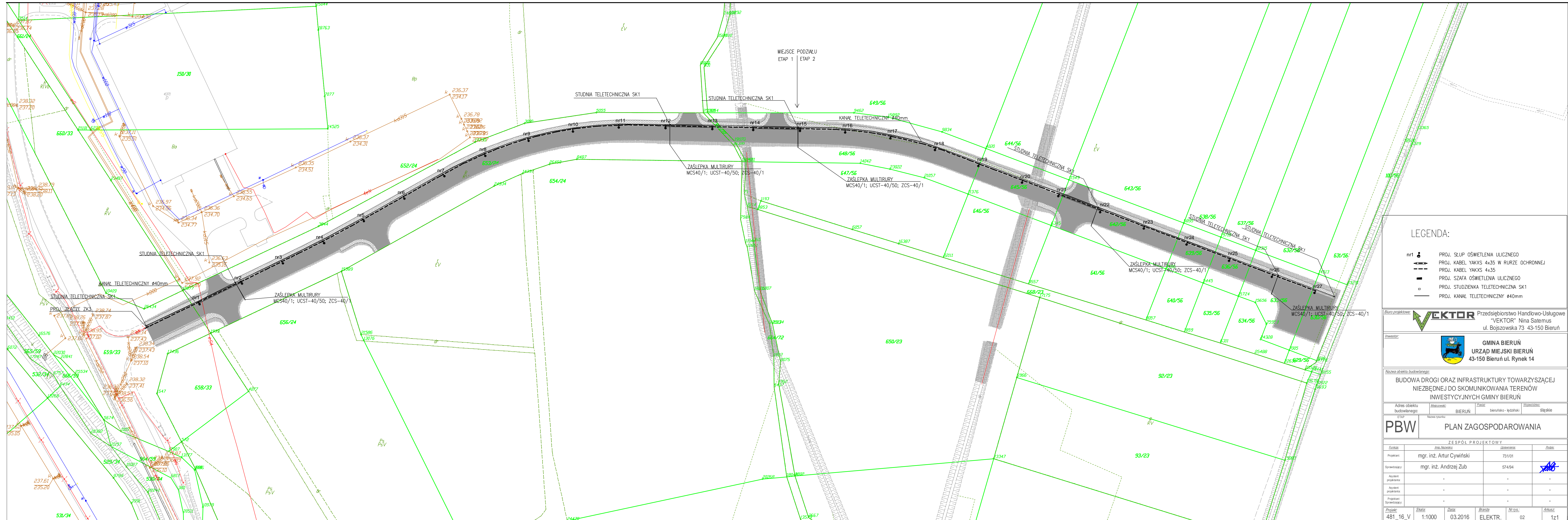
Adres obiektu budowlanego:

Miejscowość:	BIERUŃ	Powiat:	bieruński - leżyński	Województwo:	śląskie
--------------	--------	---------	----------------------	--------------	---------

ETAP: **PBW** Nazwa rysunku: **PLAN ZAGOSPODAROWANIA**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Funkcja:	Imię i Nazwisko:	Udział:	Podpis:
Projektant:	mgr. inż. Artur Cywiński	731/01	
Sprawdzający:	mgr. inż. Andrzej Zub	574/04	
Asystent projektanta:	-	-	-
Asystent projektanta:	-	-	-
Projektant sprawdzający:	-	-	-

Projekt: 481_16_V Skala: 1:500 Data: 03.2016 Branża: ELEKTR. Nr rys.: 01 Arkusz: 121



LEGENDA:

- nr1 PROJ. SZUP OŚWIETLENIA ULICZNEGO
- PROJ. KABEL YAKXS 4x35 W RURZE OCHRONNEJ
- PROJ. KABEL YAKXS 4x35
- PROJ. SZAFKA OŚWIETLENIA ULICZNEGO
- PROJ. STUDZIENKA TELETECHNICZNA SK1
- PROJ. KANAŁ TELETECHNICZNY Ø40mm

Biuro projektowe: **VEKTOR** Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe "VEKTOR" Nina Satemus ul. Bojszowska 73 43-150 Bień

Investor: **GMINA BIEN**
URZĄD MIEJSKI BIEN
43-150 Bień ul. Rynek 14

Nazwa obiektu budowlanego: **BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW INWESTYCYJNYCH GMINY BIEN**

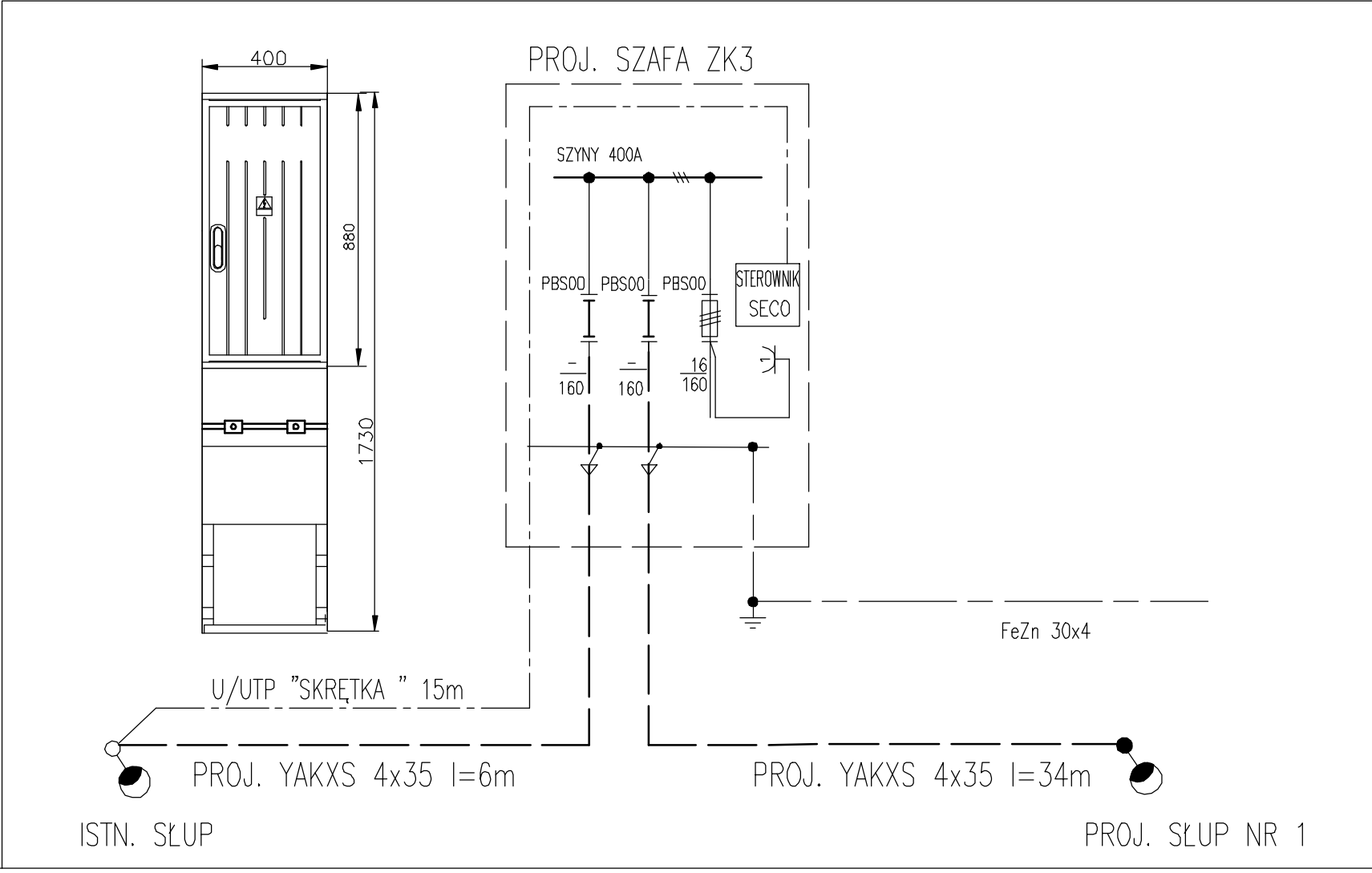
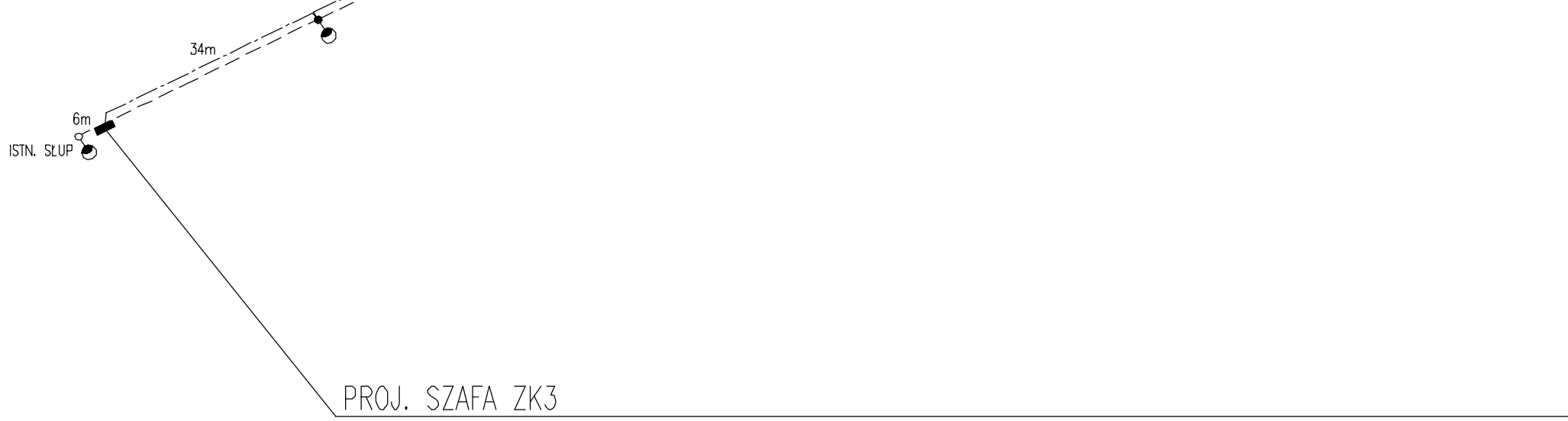
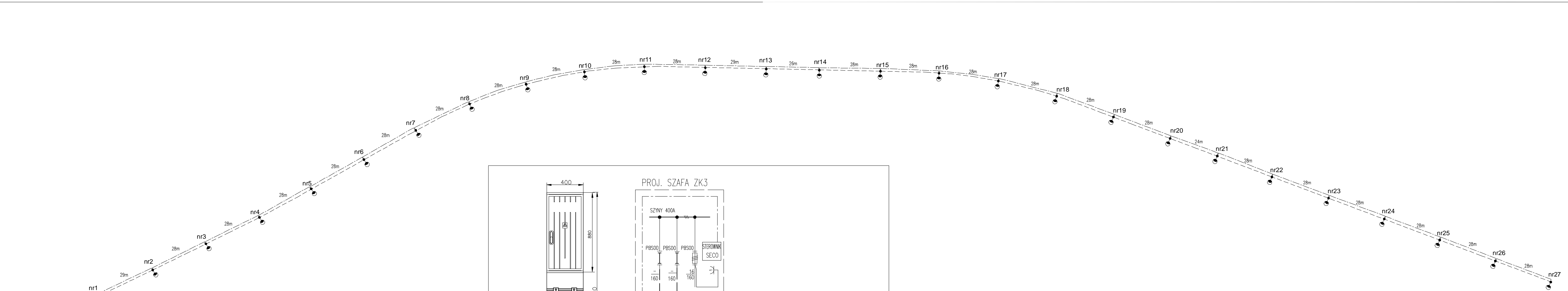
Adres obiektu budowlanego:

Miejscowość:	BIEN	Powiat:	bienisko - leżński	Województwo:	śląskie
--------------	------	---------	--------------------	--------------	---------


ETAP: Nazwa rysunku: **PBW PLAN ZAGOSPODAROWANIA**


ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Funkcja:	Imię i Nazwisko:	Udział:	Podpis:
Projektant:	mgr. inż. Artur Cywiński	731/01	
Sprawdzający:	mgr. inż. Andrzej Zub	574/94	
Asystent projektanta:	-	-	-
Asystent projektanta:	-	-	-
Projektant sprawdzający:	-	-	-

Projekt: 481_16_V Skala: 1:1000 Data: 03.2016 Branża: ELEKTR. Nr rys.: 02 Arkusz: 121



- LEGENDA:**
- PROJ. YAKXSz0 4x35
 - PROJ. BEDNARKA FeZn 40x3
 - nr 2 PROJ. SŁUP OŚWIETLENIOWY
SAL-9 WŁ. 1/2,5/3,2/5
OPRAWNA TECE01 3ZLEDS700mA; STEROWNIK LUCO

Biuro projektowe:  **VEKTOR** Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe
"VEKTOR" Nina Saternus
ul. Bojszowska 73 43-150 Bieruń

Investor:  **GMINA BIERUŃ**
URZĄD MIEJSKI BIERUŃ
43-150 Bieruń ul. Rynek 14

Nazwa obiektu budowlanego:
**BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość:	Powiat:	Województwo:
BIERUŃ	BIERUŃ	bieruńsko - leżyński	śląskie
ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
PBW SCHEMAT ELEKTRYCZNY OŚWIETLENIA ULICZNEGO			
ETAP: Nazwa rysunku:			
Funkcja: Imię, Nazwisko: Uprawnienia: Podpis:			
Projektant:	mgr. inż. Artur Cywiński	731/01	
Sprawdzający:	mgr. inż. Andrzej Zub	574/94	
Projekt:	Skala:	Data:	Branża:
481_16_V	1:500	03.2016	ELEKTR.
Nr rys.:	Arkusz:		
03			

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ A PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	3
1. DANE OGÓLNE	3
1.1 Nazwa i adres obiektu	3
1.2 Nazwa Opracowania.....	3
1.3 Inwestor	3
1.4 Autor opracowania.....	3
1.5 Podstawa opracowania.....	3
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO TERENU.....	3
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI	3
4. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI	4
5. INFORMACJA CZY PRZEDMIOTOWY TEREN JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGA OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.....	4
6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	4
7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW	4
CZĘŚĆ B PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY I WYKONAWCZY.....	5
1. PRZEZNACZENIE OBIEKTU BUDOWLANEGO	5
2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	5
2.1 Przebieg kanalizacji.....	5
2.2 Obiekty na sieci kanalizacji deszczowej	5
3. WYTYCZNE REALIZACJI	6
3.1 Roboty przygotowawcze.....	6
3.2 Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia	7
3.3 Inwentaryzacja istniejących urządzeń uzbrojenia terenu.....	7
3.4 Wykop pod kanalizację.....	7
3.5 Odpompowanie wody z wykopów i przepompowanie wód napływowych.....	8
3.6 Zasyпка wykopu i prace wykończeniowe	8
3.7 Roboty montażowe.....	8
3.8 Próba szczelności.....	9
3.9 Pas robót.....	9
3.10 Prace wykończeniowe	9
4. WARUNKI BHP	9
5. OBLICZENIA	10
6. WYKAZ NORM.....	11
7. UWAGI OGÓLNE.....	11
8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	12

SPIS RYSUNKÓW

- 01 Orientacja
- 02 Mapa zagospodarowania terenu ETAP I – mapa w skali 1:500
- 03 Mapa zagospodarowania terenu ETAP II – mapa w skali 1:500
- 04 Profil podłużny kanalizacji deszczowej ETAP I w skali 1:100/1:500
- 05 Profil podłużny kanalizacji deszczowej ETAP II w skali 1:100/1:500
- 06 Schemat studni rewizyjnej
- 07 Wpust uliczny – schemat
- 08 Montaż rur w wykopie
- 09 Schemat studni osadnikowej
- 10 Wylot kanalizacyjny WY-1 - konstrukcja w skali 1:50
- 11 Wylot kanalizacyjny WY-1 - zbrojenie w skali 1:50
- 12 Wylot kanalizacyjny WY-1 - rzut w skali 1:50

ZAŁĄCZNIKI:

1. Oświadczenie projektanta
2. Uprawnienia projektanta
3. Protokół Narady Koordynacyjnej
4. Warunki dot. osiadań terenu

OPIS TECHNICZNY

CZĘŚĆ A PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. DANE OGÓLNE

1.1 Nazwa i adres obiektu

Budowa drogi oraz infrastruktury towarzyszącej niezbędnej do skomunikowania terenów inwestycyjnych gminy Bieruń

1.2 Nazwa Opracowania

Budowa drogi oraz infrastruktury towarzyszącej niezbędnej do skomunikowania terenów inwestycyjnych gminy Bieruń
- KANALIZACJA DESZCZOWA -

1.3 Inwestor

Gmina Bieruń
ul. Rynek 14
43-150 Bieruń

1.4 Autor opracowania

Biuro Projektów Graficznych „PLATAN”, ul. Szymanowskiego 5, 43-150 Bieruń

1.5 Podstawa opracowania

Zlecenie PHU "VEKTOR" w Bieruniu

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO TERENU

Obszar objęty projektem znajduje się na terenie inwestycyjnym Gminy Bieruń w rejonie ul. Ekonomicznej w Bieruniu. W chwili obecnej teren, na którym wykonana zostanie przedmiotowa inwestycja stanowi nieużytki.

Odbiornikiem wód opadowych z przedmiotowego terenu będą istniejące rowy melioracyjne. W rejonie objętym opracowaniem występuje następujące istniejące uzbrojenie: kanalizacja deszczowa i oświetlenie uliczne - rejon ulicy Ekonomicznej.

Warunki geotechniczne:

Wykonane w styczniu 2016r. wiercenia pozwoliły na rozpoznanie warunków gruntowo - wodnych w podłożu nowo projektowanej ul. Ekonomicznej.

Rozpoznanie warunków wodnych w podłożu gruntowym przeprowadzono w oparciu o obserwacje wykonane w trakcie wierceń. W profilu pionowym stwierdzono lokalnie pojawiające się wody gruntowe w warstwie osadów piaszczystych. Są to wody o zwierciadle swobodnym i nieznacznie napiętym stabilizującym się na głębokości ok. 1,2 ÷ 2,8 m ppt. Poziom wodonośny zasilany jest poprzez infiltrację wód atmosferycznych z powierzchni terenu, dlatego też można przyjąć, że wysokość zwierciadła oraz ilość wody, uzależniona jest od warunków atmosferycznych i może się wahać w granicach ±1,0 m.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych”, teren badań charakteryzują **proste warunki gruntowe**.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

W związku z projektowanym układem komunikacyjnym na terenach inwestycyjnych w rejonie ul. Ekonomicznej w Bieruniu przewiduje się wykonanie nowej kanalizacji deszczowej na całej długości projektowanej drogi. Wody opadowe i roztopowe ujęte zostaną poprzez projektowane wpusty uliczne i odprowadzone do istniejących rowów melioracyjnych. Wody opadowe przed odprowadzeniem do istniejących rowów melioracyjnych zostaną oczyszczone z zawiesiny poprzez zabudowę wpustów z osadnikami oraz studni osadnikowych.

4. ZESTAWIENIE DŁUGOŚCI

Ulica	Kanał	Średnica [mm]	Długość [m]
ETAP I			
Połączenie drogowe w rejonie ul. Ekonomicznej w Bieruniu	WY-1 do DI.8	DN315 PVC-U kl"S" SN8 z wydłużonym kielichem	313,00
ETAP II			
Połączenie drogowe w rejonie ul. Ekonomicznej w Bieruniu	DII.1 do DII.5	DN315 PVC-U kl"S" SN8 z wydłużonym kielichem	149,40
	DII.1 do DII.9	DN315 PVC-U kl"S" SN8 z wydłużonym kielichem	149,30

Projekt przewiduje budowę kanalizacji deszczowej, na której zabudowane zostaną:

ETAP I - 7 studni rewizyjnych betonowych Ø1000, 1 studnia osadnikowa betonowa Ø2000, 9 wpustów ulicznych Ø600 tworzywowych.

ETAP II - 6 studni rewizyjnych betonowych Ø1000, 2 studnie osadnikowe betonowe Ø2000, 9 wpustów ulicznych Ø600 tworzywowych.

5. INFORMACJA CZY PRZEDMIOTOWY TEREN JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGA OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Przedmiotowy teren nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren, na którym wykonana będzie przedmiotowa sieć kanalizacji deszczowej jest objęty wpływem eksploatacji górniczej.

7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie stanowić zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi. Budowa systemu kanalizacji deszczowej zapewni możliwość odprowadzenia wód opadowych z pasa drogowego.

Uporządkowanie systemu odwodnienia wpłynie korzystnie na bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz stan techniczny istniejących i projektowanych obiektów budowlanych eliminując możliwość wystąpienia ewentualnych podtopień pomieszczeń gospodarczych znajdujących się poniżej powierzchni gruntu. Wody opadowe i roztopowe przed odprowadzeniem do odbiorników zewnętrznych zostaną oczyszczone z zawiesin poprzez zabudowę wpustów z osadnikiem oraz studni osadnikowych.

CZĘŚĆ B PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY I WYKONAWCZY

1. PRZEZNACZENIE OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektowana kanalizacja deszczowa zapewni możliwość odprowadzenia wód opadowych z terenu nowoprojektowanej ulicy. Wody opadowe i roztopowe ujęte zostaną poprzez projektowane wpusty uliczne i odprowadzone poprzez projektowaną kanalizację deszczową do rowów melioracyjnych. Wody opadowe i roztopowe przed odprowadzeniem do odbiorników zewnętrznych zostaną oczyszczone z zawiesin poprzez zabudowę wpustów z osadnikiem oraz studni osadnikowej.

2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

2.1 Przebieg kanalizacji

Projektowana trasa kanalizacji deszczowej przebiegać będzie w pasie drogowym projektowanej ulicy (w pasie pobocza). Wody opadowe odprowadzone zostaną poprzez projektowany system kanalizacyjny do istniejącej rowów melioracyjnych.

Trasa:

Projekt obejmuje wykonanie kanalizacji deszczowej:

- ETAP I - ciąg WY-1 do DI.8 o łącznej długości 313,00 mb zakończony projektowanym wylotem kanalizacyjnym DN300 (WY-1). Na w/w ciągu zabudowane zostaną: 7 studni rewizyjnych betonowych Ø1000, 1 studnia osadnikowa Ø2000, 9 wpustów ulicznych DN600 tworzywowych (numeracja zgodnie z mapą nr 02).
- ETAP II - ciąg DII.1 do DII.5, DII.9 o łącznej długości 298,70 mb zakończony projektowaną studnią betonową Ø1500 (DII.1) zabudowaną na projektowanym przepuście drogowym (zgodnie z projektem branży drogowej). Na w/w ciągu zabudowane zostaną: 6 studni rewizyjnych betonowych Ø1000, 2 studnie osadnikowe Ø2000, 9 wpustów ulicznych DN600 tworzywowych (numeracja zgodnie z mapą nr 02).

Zastosowane materiały:

Sieć kanalizacji deszczowej projektowana jest z rur kanalizacyjnych PVC-U kl."S" SN8 z wydłużonym kielichem o średnicy Ø315 (315x9,2). Na w/w sieci projektuje się zabudowę studzienek przepływowych betonowych Ø1000mm, studni osadnikowych betonowych Ø2000, wpustów ulicznych DN600 tworzywowych, wylotu kanalizacyjnego monolitycznego DN300.

Projektowane studzienki zostaną zwieńczone płytą pokrywową oraz włazem żeliwnym klasy D400. W rejonie krawężnika zabudowane zostaną wpusty uliczne tworzywowe Ø600 mm z osadnikiem o głębokości 0,95m zakończone wpustem żeliwnym klasy D400 osadzonym na żelbetowym adapterze do wpustów ulicznych oraz żelbetowym pierścieniu odciążającym. Podłączenie wpustów ulicznych do projektowanych studzienek rewizyjnych rurami kanalizacyjnymi PVC-U kl."S" SN8 z wydłużonym kielichem o średnicy Ø200 (200x5,9) i Ø250 (250x7,3).

2.2 Obiekty na sieci kanalizacji deszczowej

2.2.1. Studzienki rewizyjne połączeniowe, przelotowe

Studnie betonowe -

Jako studzienki rewizyjne projektuje się studzienki betonowe Ø1000mm oraz studzienki osadnikowe betonowe Ø2000mm łączone na uszczelkę, wyposażone we włazy z żeliwa sferoidalnego DN600 z ryglowanym zamknięciem nie wentylowane typu ciężkiego.

Studnie betonowe winny być wykonane z betonu klasy C35/45, wodoszczelnego, mrozoodpornego, klasy odporności chemicznej AX3. Poszczególne elementy studni łączone są na uszczelki co gwarantuje elastyczność połączeń oraz ich szczelność. Studnie wyposażone są w stopnie złazowe zgodnie z normą PN-64/H-74086 oraz włazy żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-EN 124:2000. Studnie należy skompletować i wykonać według wskazań producenta. W związku z zabudową studni w rejonie występowania wód gruntowych oddziałujących na wbudowane studnie wykonane zostaną izolacje z powszechnie używanych bitumicznych materiałów powierzchniowych stosowanych na zimno. Włączenia rury do studni muszą zapewniać szczelność w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i

ekfiltrację ścieków. Przejścia w studniach wykonać należy przez zastosowanie przejścia stosowanego dla danego rodzaju rury:

dla rur PVC:

- w ścianach studzienek projektowanych przejścia dla rur kanalizacyjnych wykonać jako fabrycznie osadzone przejścia szczelne (otwory wiercone z uszczelką LKs),
- przejścia do studzienek istniejących poprzez zabudowę tulei ochronnej dla rur PVC z uszczelką (typ KG),
- dla rur PP – w ścianach studzienek projektowanych przejścia dla rur kanalizacyjnych wykonać jako fabrycznie osadzone przejścia szczelne dla rur PP.

Przejścia te zapewniają szczelność połączeń oraz spełniają rolę połączeń przegubowych.

W przypadku usytuowania studzienki w pasie drogi należy zaopatrzyć studzienkę w pierścien odciążający oraz wąż żeliwny klasy D400 - dopuszcza się zabudowę studni betonowych z zwężką redukcyjną bez konieczności zabudowy pierścienia odciążającego. Niweletę wjazdu dopasować do rzędnej projektowanej drogi (chodnika). W przypadku usytuowania studzienki w terenie zielonym należy wąż wynieść 15 cm ponad teren i studnie obetonować 1,0x1,0x0,25m betonem B15. W przypadku usytuowania włązów w drogach nie utwardzalnych (polnych, wjazdach ziemnych do posesji, itp.) należy wąż zrównać z poziomem terenu, zabezpieczyć studnie tłuczniem bazaltowym 2,0x2,0x0,20m.

2.2.2. Wpusty deszczowe

Dla odwodnienia powierzchni drogi w projekcie przewidziano zabudowę wpustów ulicznych klasy D400 (zabezpieczonym przed kradzieżą) osadzonych na studzience z osadnikiem Ø600mm z tworzywa. Zadaniem wpustów ulicznych jest odbiór ścieków opadowych z utwardzonych nawierzchni, odseparowanie części stałych (piasku) i odprowadzenie do studni kanalizacyjnych.

Podstawowe wymiary studzienek powinny wynosić:

- głębokość studzienki od wierzchu skrzynki wpustu do dna wylotu przykanalika min. 1,50 m i max. 2,05 m,
- głębokość osadnika min. 0,95 m,
- średnica osadnika (studzienki) 0,50 m lub 0,6m.

2.2.3. Materiały rur

Kanały o średnicach 315mm projektuje się z rur kanalizacyjnych PVC-U litych kl."S" z wydłużonym kielichem. Przykanaliki o średnicy 200mm i 250mm projektuje się z rur kanalizacyjnych PVC-U litych kl."S" z wydłużonym kielichem. Ze względu na szkody górnicze zastosowano rury dostosowane do specyfiki pracy rurociągów kanalizacyjnych na terenach górniczych, ze szczególnym uwzględnieniem szczelności połączeń. Trzeba stosować rury posiadające dopuszczenie do stosowania na terenach szkód górniczych wydane przez GIG Katowice. Należy stosować rury z wydłużonym kielichem SN8 w odcinkach o maksymalnej długości L = 3,0m typu ciężkiego wraz z uszczelkami gumowymi wg PN-8D/C-6925, spełniające wymagania PN-EN 1401/1999. Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta dotyczącej konieczności zachowania długości montażowej i sposobu jej realizacji (pasek kontrastowy naniesiony na obwód rury).

Przy wykonywaniu przykanalików należy przestrzegać następujących zasad:

- trasa przykanalika powinna być prosta, bez załamań w planie i pionie,
- minimalny przekrój przewodu przykanalika powinien wynosić 0,20 m,
- długość przykanalika od studzienki ściekowej (wpustu ulicznego) do kanału lub studzienki rewizyjnej połączeniowej nie powinna przekraczać 20 m,
- spadki przykanalików powinny wynosić od min. 20 ‰ do max. 400 ‰,
- kierunek trasy przykanalika powinien być zgodny z kierunkiem spadku kanału zbiorczego,
- włączenie przykanalika do kanału powinno być wykonane pod kątem min. 45°, max. 90° (optymalnym 60°),
- włączenia przykanalików z dwóch stron do kanału zbiorczego poprzez wpusty boczne powinny być usytuowane w odległości min. 1,0 m od siebie.

3. WYTYCZNE REALIZACJI

3.1 Roboty przygotowawcze

Trasę projektowanych kanałów deszczowych wytyczyć na podstawie planu zagospodarowania terenu uwzględniając faktyczny przebieg przewodów podziemnych na podstawie wykonanych przekopów kontrolnych. Usytuowanie

projektowanych tras kanałów w terenie, gdzie brak jest stałych punktów dowiązania, wymaga wytyczenia geodezyjnego w oparciu o siatkę kwadratów.

3.2 Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego podziemnego uzbrojenia należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami państwowymi i branżowymi oraz warunkami określonymi w uzgodnieniach. Uzbrojenie podziemne na czas robót oraz docelowo należy zabezpieczyć pod nadzorem przedstawiciela zakładu użytkującego przewód znajdujący się w sąsiedztwie prowadzonych robót.

3.3 Inwentaryzacja istniejących urządzeń uzbrojenia terenu

Roboty w pasie drogowym należy wykonać po uzyskaniu pozwolenia na wejście w pas drogowy zgodnie z warunkami administratora drogi.

Na trasie projektowanej kanalizacji znajduje się następujące uzbrojenie podziemne (projektowane):

- kable teletechniczne,
- kable energetyczne

Z uwagi na trudności z ustaleniem szczegółowego przebiegu uzbrojenia podziemnego przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wykonać ręcznie odkrywki i określić rzeczywisty przebieg uzbrojenia podziemnego, pod nadzorem przedstawiciela właściciela lub dysponenta danego uzbrojenia. Wszystkie roboty w pobliżu urządzeń należy prowadzić pod nadzorem użytkownika danego uzbrojenia. W przypadku znaczących różnic w usytuowaniu poziomym i wysokościowym przewodów w stosunku do założonych w projekcie, może zająć konieczność korekty niwelety projektowanego kanału. Może to również dotyczyć usytuowania poziomego trasy. Uściślenie przebiegu trasy kanału na pewnych fragmentach jest możliwe dopiero po stwierdzeniu faktycznego przebiegu uzbrojenia podziemnego.

Pod i w pobliżu linii energetycznych, telekomunikacyjnych napowietrznych zabrania się używania sprzętu o wysokim zasięgu.

Skrzyżowania i zbliżenia z linią energetyczną należy wykonać przy zachowaniu obowiązujących przepisów i norm oraz warunków podanych w odpowiednich uzgodnieniach.

Ponieważ na planie sytuacyjnym przebiegi urządzeń energetycznych zostały wniesione orientacyjnie, wszelkie prace w pobliżu przedmiotowych urządzeń należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem technicznym pracownika zakładu energetycznego.

W przypadku kolizji prac ziemnych z punktami geodezyjnymi prawnie chronionymi należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego przeniesienia punktów geodezyjnych prawnie chronionych, narażonych na zniszczenia przy realizacji inwestycji. Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia, ręcznie ze szczególnym zwróceniem uwagi na obowiązujące wymagania BHP.

3.4 Wykop pod kanalizację

Wykop pod kanalizację należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi wg normy PN-B-10736. Przed przystąpieniem do robót wykopowych należy wytyczyć trasę projektowanego kanału. Wykopy w warunkach bliskiej zabudowy i w pasie ulic wykonywać odcinkami. Do głębokości 1,0m ze względu na liczne uzbrojenie wykopy pod kanał wykonywać ze szczególną precyzją. Wykopy pod przewody należy wykonać do głębokości 0,1-0,2 m mniejszej od projektowanej, a następnie pogłębiać do głębokości właściwej, bezpośrednio przed ułożeniem przewodu rurociągowego. Roboty ziemne należy wykonać częściowo mechanicznie a częściowo ręcznie wykopem otwartym. Sposób umocnienia ścian wykopu należy dostosować do lokalnych warunków prowadzenia prac ziemnych. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację. Dla pojedynczych odcinków kanalizacji przewiduje się wykonanie wykopu o ścianach pionowych o minimalnej szerokości dla kanałów Ø200- Ø250 mm szer. 0,8m (dla głębokości od 1,00 do 1,75m) oraz szer. 0,9m (dla głębokości od 1,75 do 4,00m), dla kanałów Ø315 mm szer. 0,9m (dla głębokości od 1,00 do 1,75m) oraz szer. 1,0m (dla głębokości od 1,75 do 4,00m) z zastosowaniem deskowania pełnego, systemowego w formie obudowy.

3.5 Odpompowanie wody z wykopów i przepompowanie wód napływowych

Na odcinkach wykopów pod kanalizację, na których wystąpi napływ wód gruntowych lub przypadkowych, należy zastosować punktowe odpompowanie wód. Wodę odpompować pompami do niżej położonych odcinków czynnego kanału deszczowego lub bezpośrednio do ciekłu powierzchniowego (rowu melioracyjnego). W przypadku dużego napływu wód gruntowych należy odwodnić teren robót za pomocą igłofiltrów.

3.6 Zasyпка wykopu i prace wykończeniowe

Po odbiorze kanału głównego wraz z przykanalikami oraz wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej, obsypaniu kanałów piaskiem wraz z zagęszczeniem, należy przystąpić do zasyпки wykopu. Osypkę należy wykonać tak, by zagwarantować rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron, obciążenia mogły być przekazywane równomiernie i nie występowały szkodliwe obciążenia miejscowe. Zasyпку należy wykonać warstwami o grubości 0,30 m, piaskiem lub pospółką, do warstwy podbudowy drogi, następnie należy odtworzyć warstwy zgodnie z stanem istniejącym. Równocześnie z zasypką należy równomiernie zagęszczać grunt do $I_d=0,95$. Materiałem zasypki powinien być mineralny, sypki, drobno-lub średnioziarnisty, bez grud i kamieni i musi spełniać wymagania normy PN-86/B-02480. Wypełnienie może być wykonane za pomocą gruntu rodzimego jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 20mm. Przydatność gruntu rodzimego do zasypywania wykopów potwierdzi inspektor nadzoru inwestorskiego.

3.7 Roboty montażowe

Przy montażu złączy kielichowych zwracać uwagę na czystość końcówek rur, prawidłowe umieszczenie uszczelek w kielichach oraz liniowość i projektowany spadek kanalizacji. Po wykonaniu robót ziemnych dno wykopu należy oczyścić z kamieni, gruzu itp. Rury układać na 15cm podsypce piaskowej uważając by dno wykopu było wyrównane, a rura kanalizacyjna stykała się z podłożem na całej swojej długości. Przy zasypywaniu ułożonych rur kanalizacyjnych pierwszą warstwę stanowić winien piasek do wysokości 30 cm ponad górną powierzchnię rury, a następnie grunt rodzimy. Przy zasypywaniu wykopu gruntem rodzimym, ziemię w wykopie należy zagęszczać warstwami, co 25 - 30 cm.

Zagęszczanie należy stosować bezwzględnie ma to szczególne znaczenie przy pracach w ulicach i drogach.

W miejscu włączenia projektowanego przykanalika do projektowanej studni betonowej należy w rurze trzonowej wywiercić otwór umożliwiający zabudowę przejść szczelnych elastycznych odpowiednich dla danego rodzaju rury:

- dla rur PVC -tuleja ochronna długa,
- dla rur GRP - łącznik i PEHD – tuleja,
- dla rur PP - przejście szczelne.

Układanie kanałów:

Kanały należy układać zgodnie z instrukcją producenta rur:

- podłoże wykonać z zagęszczonego piasku o grubości 15 cm,
- wymagane jest podłużne wyprofilowanie dna w obrębie kąta 90° , które stanowi łożysko nośne rury,
- układanie rur w wykopie należy prowadzić na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem na łożysko rury,
- w miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości 10 cm,
- obsypkę wykonać z piasku grubego i średniego dobrze uziarnionego, 30 cm ponad wierzch rury, zagęszczonego do 95% w skali Proctora, a pod drogami do 100%.

Zasyпка:

Zasyp przewodu kanału przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I – wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach,
- etap II – po próbie szczelności złączy rur wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,
- etap III – zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopu,
- wykonanie zasyпки należy przeprowadzić natychmiast po odbiorze i zakończeniu posadowienia rurociągu,
- Obsypkę prowadzić do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości minimum 0,3 m nad rurą,
- Obsypkę wykonywać warstwami do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę,

- Dla zapewnienia całkowitej stabilności koniecznym jest aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą,
- Bardzo ważne jest zagęszczenie-podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać przy użyciu pobijaków drewnianych.

Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku syckiego średnioziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy, powinno być przeprowadzane z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na właściwości materiału rur. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Do czasu przeprowadzenia próby szczelności złącza powinny być odkryte.

Zaleca się stosowanie sprzętu, który może jednocześnie zagęszczać po obu stronach przewodu. Stosowanie ubijaków metalowych dopuszcza się w odległości co najmniej 10 cm od rury. Niedopuszczalne jest zrzucanie mas ziemi z samochodu bezpośrednio na rury.

Gospodarka urobkiem:

Ziemię z wykopu przewiduje się w całości pozostawić na miejscu zwałując na odkład wzdłuż trasy wykopu.

Place składowe:

Nie projektuje się w niniejszym opracowaniu placu składowego. Teren pod plac składowy uzgodni wykonawca z inwestorem na etapie wykonawstwa. Teren taki powinien być ogrodzony i zamknięty.

Drogi dojazdowe:

Nie projektuje się w niniejszym opracowaniu dróg dojazdowych. Możliwość dojazdu pozostaje w gestii wykonawcy.

3.8 Próba szczelności

Kanalizacja deszczowa wykonana jest w technologii PVC - kanalizacja grawitacyjna na złącza kielichowe z uszczelką. Wykonanie kanalizacji sprawdzić zgodnie z normą PN-EN 1610. Przed przystąpieniem do prób szczelności należy dokonać odbioru ułożenia kanalizacji tj. głębokość ułożenia, liniowość i prawidłowość wykonanego podłoża pod przewody. Próby szczelności kanalizacji wykonać odcinkami wynoszącymi:

- dla spadków do 5%, długość odcinka ustali inspektor nadzoru inwestorskiego tj. uwzględniając głębokość ułożenia i spadek.
- dla spadków ponad 5%, długość badanego odcinka ograniczyć do odcinków pomiędzy kolejnymi studzienkami.

Czas trwania próby winien wynosić po ustabilizowaniu się lustra wody:

- dla badanego odcinka do 50 m - 30 min.
- dla badanego odcinka powyżej 50 m - 1 godziny.

Badania wykonywać przy zaślepionym wlocie do studzienki dolnej i zaślepionych wlotach i dolotach do studzienki górnej. W wypadku stwierdzenia ubytków wody w badanym odcinku, nieszczelności należy usunąć i próbę przeprowadzić ponownie. Po pozytywnym wyniku próby, fakt ten winien Inspektor Nadzoru stwierdzić w Dzienniku Budowy, a dany odcinek kanalizacji można zasypać z zachowaniem warunków podanych wyżej.

3.9 Pas robót

Szerokość pasa robót dostosować należy do istniejącego zagospodarowania terenu. W rejonach trudno dostępnych pas robót ograniczony będzie do niezbędnego minimum w zależności od lokalnych warunków. W miejscach ograniczonej szerokości pasa robót urobek z wykopu zostanie odwieziony na miejsce składowania położone poza pasem robót.

3.10 Prace wykończeniowe

Po wykonaniu robót zasadniczych, należy uporządkować teren, na którym były wykonywane roboty doprowadzające go do stanu poprzedniego.

4. WARUNKI BHP

Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu przepisów BHP zawartych w Dz.U. Nr 47/2003 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. poz. 401 - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy. „BHP-Transport ręczny”.

5. OBLICZENIA

Ilość powstających wód opadowych i roztopowych wyznaczono w oparciu o dane:

- charakteryzujące zlewnię,
- metodykę obliczeń,
- współczynniki spływu.

Ze względu na, brak możliwości pomiaru ilości wód opadowych do odbiornika, obliczono empirycznie roczną ilość tych wód oraz maksymalną w okresie deszczu miarodajnego.

Ilość wód deszczowych przyjęto wg wzoru:

$$Q = \varphi \cdot q \cdot F \text{ [l/s]}$$

gdzie:

F – powierzchnia zlewni w [ha]

q – natężenie deszczu miarodajnego – 172,0 [l/s·ha]

Do obliczeń przyjęto deszcz miarodajny o prawdopodobieństwie pojawienia się deszczu 20%, c=5lat, t=15min.

Φ – współczynnik spływu powierzchniowego – 0,90 (droga),

Sprawdzenie doboru rury kanalizacyjnej:

Lp.	Odcinek	F [ha]	Q [dm ³ /s]	i [‰]	Rodzaj rury kanalizacyjnej			
					h [%]	v (h) [m/s]	v (100%) [m/s]	q (100%) [dm ³ /s]
ETAP I								
1.	DI.7 do DI.8	0,083	13,0	0,5	<i>rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315</i>			
					30,2	0,74	1,20	83,0
2.	DI.6 do DI.7	0,140	22,0	0,5	<i>rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315</i>			
					39,4	0,87	1,20	83,0
3.	DI.5 do DI.6	0,194	30,0	0,5	<i>rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315</i>			
					46,1	0,96	1,20	83,0
4.	DI.4 do DI.5	0,194	30,0	0,5	<i>rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315</i>			
					46,1	0,96	1,20	83,0
5.	DI.3 do DI.4	0,248	38,0	1,0	<i>rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315</i>			
					43,3	1,32	1,72	119,0
6.	DI.2 do DI.3	0,299	46,0	1,0	<i>rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315</i>			
					47,9	1,41	1,72	119,0
7.	DI.1 do DI.2	0,351	54,0	1,0	<i>rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315</i>			
					52,2	1,48	1,72	119,0
8.	WY-1 do DI.1	0,351	54,0	1,0	<i>rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315</i>			
					52,2	1,48	1,72	119,0
ETAP II								
1.	DII.8 do DII.9	0,069	11,0	1,0	<i>rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315</i>			
					23,4	0,90	1,72	119,0
2.	DII.7 do DII.8	0,121	19,0	1,0	<i>rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315</i>			
					30,6	1,06	1,72	119,0
3.	DII.6 do DII.7	0,173	27,0	1,0	<i>rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315</i>			
					36,5	1,18	1,72	119,0
4.	DII.1 do DII.6	0,229	35,0	0,5	<i>rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315</i>			
					50,0	1,01	1,20	83,0
5.	DII.4 do DII.5	0,049	8,0	2,0	<i>rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315</i>			
					16,8	1,05	2,44	169,0

Lp.	Odcinek	F [ha]	Q [dm ³ /s]	i [‰]	Rodzaj rury kanalizacyjnej			
					h [‰]	v (h) [m/s]	v (100%) [m/s]	q (100%) [dm ³ /s]
6.	DII.3 do DII.4	0,110	17,0	0,5	<i>rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315</i>			
					34,5	0,80	1,20	83,0
7.	DII.2 do DII.3	0,217	34,0	0,5	<i>rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315</i>			
					49,3	1,00	1,20	83,0
8.	DII.1 do DII.2	0,217	34,0	0,5	<i>rura PVC-U (SN8) z kielichem DN315</i>			
					49,3	1,00	1,20	83,0

v(h) – prędkość dla wyliczonego napełnienia
v(100%) – prędkość maksymalna przy 100% napełnieniu kanału
q(100%) – przepływ maksymalny przy 100% napełnieniu kanału

6. WYKAZ NORM

WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - IZB.

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

WTWiORST Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.

WTWiOST Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych.

PN-EN 124:2000 Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.

PN-EN 476:2001 - Wymagania Podstawowe dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.

PN-EN 752-1:2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.

PN-EN 1401-1:1995 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

PN-EN 1610:2002 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

PN-81/B-03020- Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe

PN-92/B-10729 - Kanalizacja. Studnie kanalizacyjne.

PN-82/B-02000- Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-02001- Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-82/B-02003- Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami

PN-85/S-10030 - Obiekty mostowe. Obciążenia.

PN-90/B-03200 - Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-86/B-02480 - Grunty budowlane, określenia, symbole. Podział i opis gruntów.

PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-80/B-01800 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie - konstrukcje betonowe i żelbetowe.

PN-64/H-74086 - Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych

PN-B-10729:1999 - Kanalizacja - Studzienki kanalizacyjne

7. UWAGI OGÓLNE

- Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Normami i Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Technicznego, Prawem Budowlanym, Przepisami BHP.
- Montaż i układanie rur w wykopie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta rur.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót musi się zapoznać dokładnie z zaleceniami zawartymi w uzgodnieniach branżowych.

- W trakcie realizacji należy zwracać uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne: sieć oraz słupy energetyczne. W celu szczegółowego określenia lokalizacji i głębokości ułożenia uzbrojenia podziemnego przed rozpoczęciem robót należy wykonać wykopy kontrolne – odkrywki ręczne.
- Wszystkie roboty w pobliżu uzbrojenia terenu należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela lub dysponenta uzbrojenia.
- Istniejące uzbrojenie w trakcie wykonywania robót należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, Normami Branżowymi oraz wymaganiami podanymi w uzgodnieniach oraz nadzorze.
- W przypadku odkrycia niezidentyfikowanego uzbrojenia podziemnego należy wykop zabezpieczyć wraz z uzbrojeniem podziemnym i zawiadomić inwestora i użytkownika.
- Usytuowanie wjazdów w drogach i chodnikach należy dostosować do niwelety drogi i chodnika
- Rury oraz studnie zastosowane do realizacji sieci i przykanalików powinny posiadać Polskie atesty i certyfikaty.
- Przed odbiorem sieci kanalizacji deszczowej wykonawca winien zlecić specjalistycznej firmie wykonanie monitoringu całości sieci. O terminie monitoringu należy wyprzedzająco poinformować administratora sieci.

8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Materiał	Ilość
ETAP I		
1.	Rura kanalizacyjna PVC-U kl."S" Dz200 (SN8)	47,0 mb
2.	Rura kanalizacyjna PVC-U kl."S" Dz315 (SN8)	313,0 mb
3.	Studzienka przepływowa betonowa Ø1000 kompletna (kręgi łączone na uszczelki gumowe, dno monolityczne wyprofilowane fabrycznie, pierścień odciążający, płyta pokrywowa, właz żeliwny klasy D400 bez klamer, zatrzasków i zawiasów)	7 kpl.
4.	Studzienka osadnikowa betonowa Ø2000 kompletna (kręgi łączone na uszczelki gumowe, dno monolityczne wyprofilowane fabrycznie, pierścień odciążający, płyta pokrywowa, właz żeliwny klasy D400 bez klamer, zatrzasków i zawiasów, zewnętrzna kaskada)	1 kpl.
5.	Wpust przykrawężnikowy Ø600 kompletny (z wpustem żeliwnym klasy D400 osadzonym na żelbetowym adapterze do wpustów ulicznych oraz żelbetowym pierścieniu odciążającym.)	9 kpl.
ETAP II		
1.	Rura kanalizacyjna PVC-U kl."S" Dz200 (SN8)	18,0 mb
2.	Rura kanalizacyjna PVC-U kl."S" Dz250 (SN8)	12,0 mb
3.	Rura kanalizacyjna PVC-U kl."S" Dz315 (SN8)	612,0 mb
4.	Studzienka przepływowa betonowa Ø1000 kompletna (kręgi łączone na uszczelki gumowe, dno monolityczne wyprofilowane fabrycznie, pierścień odciążający, płyta pokrywowa, właz żeliwny klasy D400 bez klamer, zatrzasków i zawiasów)	6 kpl.
5.	Studzienka osadnikowa betonowa Ø2000 kompletna (kręgi łączone na uszczelki gumowe, dno monolityczne wyprofilowane fabrycznie, pierścień odciążający, płyta pokrywowa, właz żeliwny klasy D400 bez klamer, zatrzasków i zawiasów, zewnętrzna kaskada)	2 kpl.
6.	Wpust przykrawężnikowy Ø600 kompletny (z wpustem żeliwnym klasy D400 osadzonym na żelbetowym adapterze do wpustów ulicznych oraz żelbetowym pierścieniu odciążającym.)	9 kpl.

STADIUM

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA

ODWODNIENIE

NAZWA INWESTYCJI

**BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

ADRES

43-150 Bieruń, Rejon ulicy Ekonomicznej

KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO

XXVI

JEDNOSTKA
EWIDENCYJNA

241401_1, M. Tychy

OBRĘB

obręb 0002, BIERUŃ STARY

DZIAŁKI ZAJĘTE POD
INWESTYCJĘ659/33; 653/24; 663/72; 648/56; 645/56; 642/56; 639/56; 636/56; 633/56; 630/56;
644/56; 646/56; 668/23; 650/23;
649/56; 647/56; 664/72;NAZWA I ADRES
ZAMAWIAJĄCEGO**Urząd Miasta Bieruń
Rynek 14, 43-150 Bieruń**

ZAWARTOŚĆ

PW ODWODNIENIE

PROJEKTANCI**PROJEKTOWAŁ**mgr inż. Michał Grzyb
upr. nr SLK/1938/PWOS/07**SPRAWDZIŁ****OPRACOWAŁ**

mgr inż. Marek Jaromin

PROJEKT NR

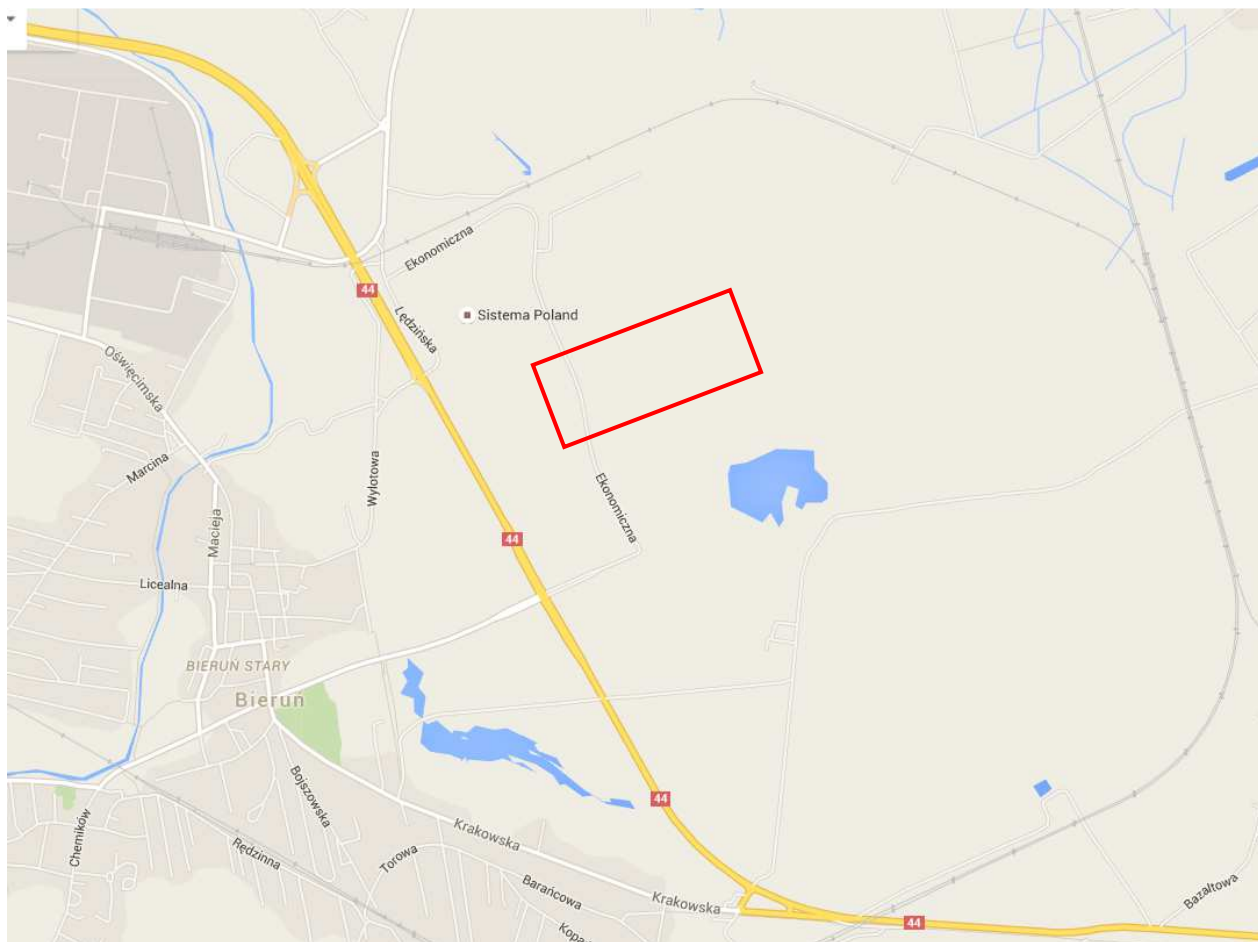
481_16_V

DATA

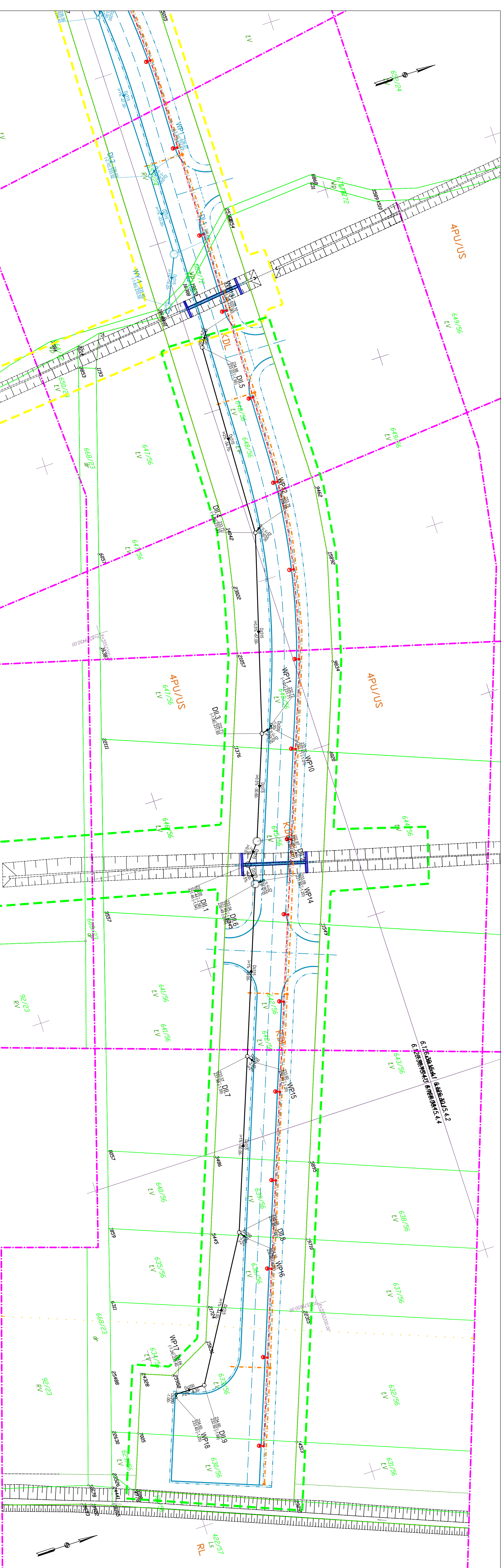
BIERUŃ, marzec 2016

EGZEMPLARZ NR

1 2 3 4 5 6 7 8



ORIENTACJA
Rys. 01



LEGENDA:

- złącza aktywności
- projekt sieci kanalizacji deszczowej ETAP II
- projekt sieci kanalizacji deszczowej ETAP I
- projekt studnia kanalizacyjna
- projekt studnia osadnikowa
- projekt wpustu ulicznego
- projekt wpustu kanalizacyjny



VEKTOR Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe
 ul. Bogusławska 73 43-150 Bieruń

GMINA BIERNIŃ
URZĄD MIEJSKI BIERNIŃ
 43-150 Bieruń ul. Rynek 14

Materiał opracowany: **PROJEKT**
 Nazwa obiektu/konstrukcji: **BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW INWESTYCYJNYCH GMINY BIERNIŃ**

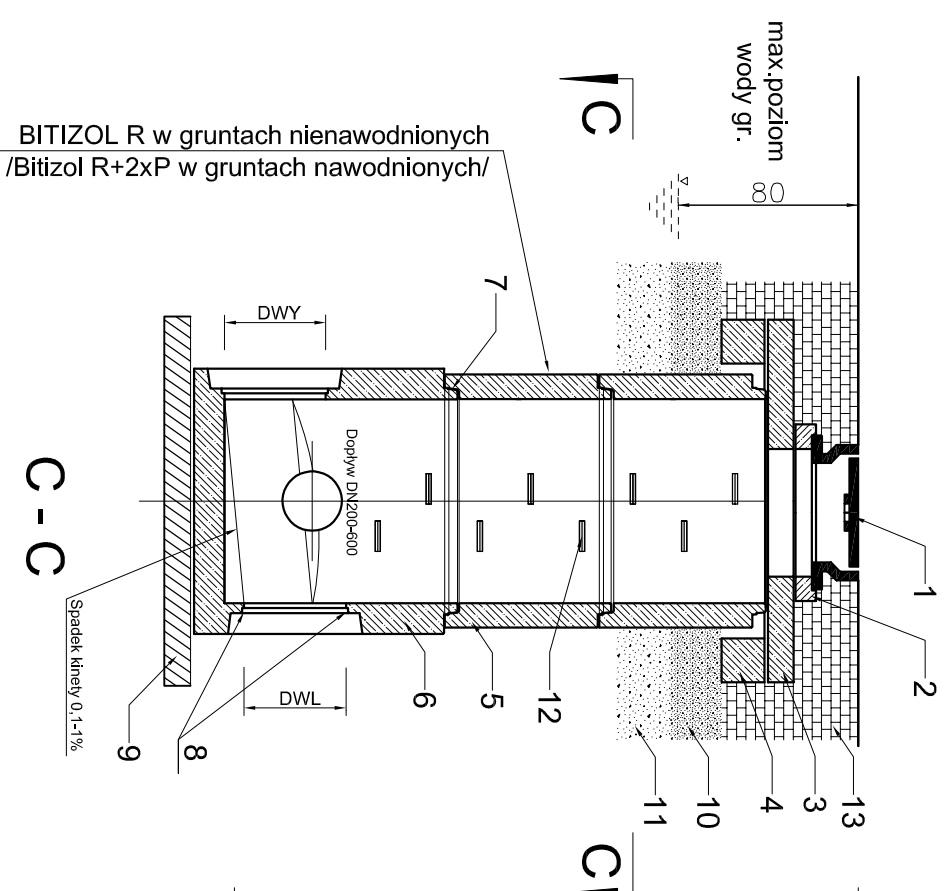
Adres obiektu: **BIERNIŃ**
 Budowlanogę: **BIERNIŃ**

PW **MAPA SYTUACYJNA ETAP II**

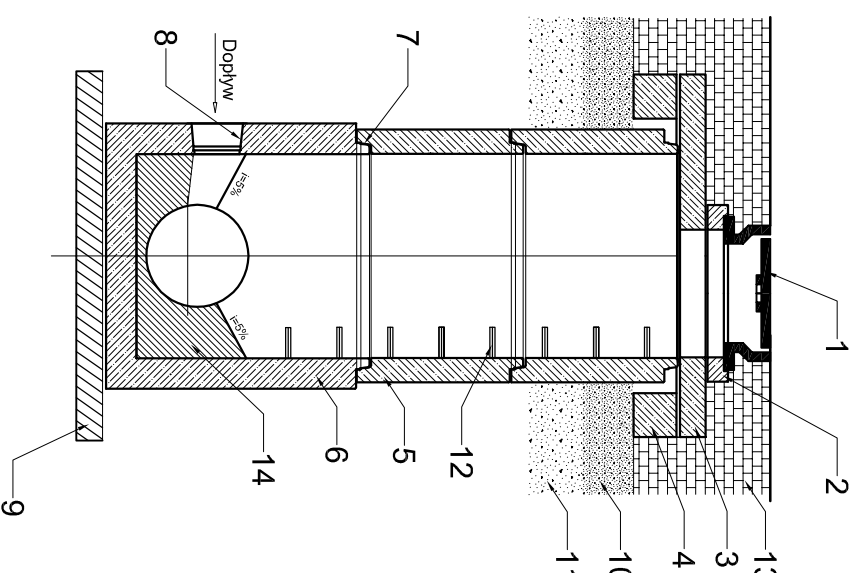
Zespół Projektowy: **ZESPÓŁ PROJEKTOWY**
 Projektant: **mgr inż. Michał GRZYB**
 mgr inż. Marek JARONIN

Stan	Skala	Data	Wzrost	Adres
Zrobienie	1:500	03.2016	KD	03
481 16 V				171

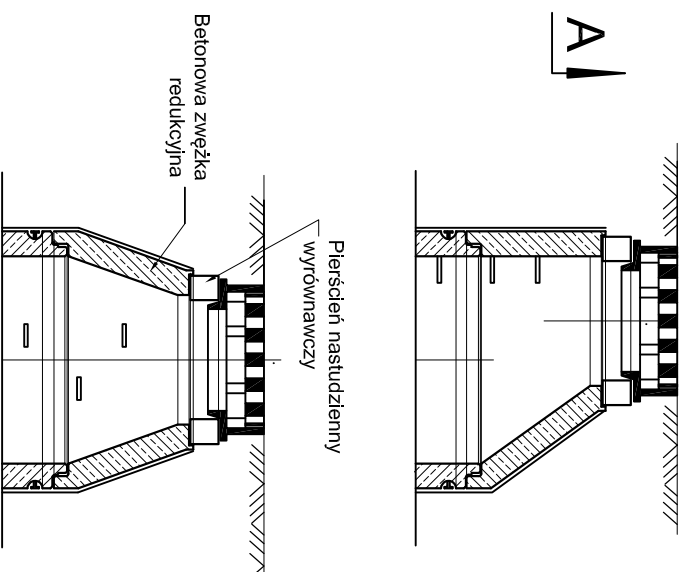
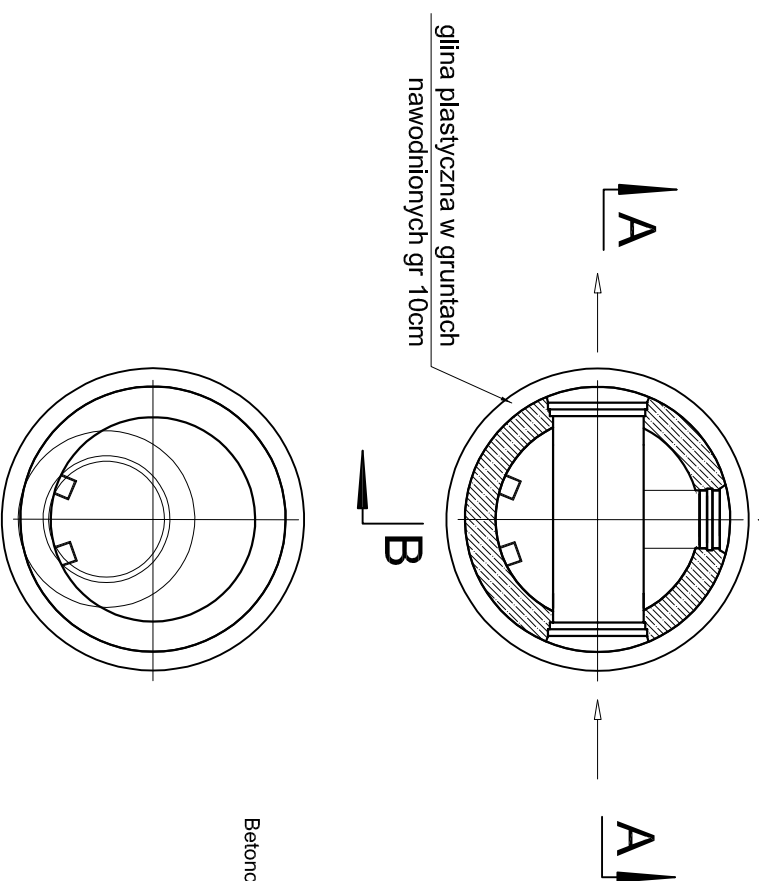
A - A



B - B



WARIANT II



- UWAGA:**
1. Komora musi spełniać wymogi normy szczelności wg. PN-92/B-10735 pkt. 6.11-6.12
- UWAGA**
1. Studnie należy skompletować wg wskazań producenta.
2. Łączenia wszystkich elementów prefabrykowanych studni na uszczelki gumowe
3. Elementy prefabrykowane studni wykonane z betonu C-35/45, wodoszczelnego W-8, o nasiąkliwości do 5% i mrozoodporności F-150
4. Przejsieście przykanałków (sięgaczy) przez studzienkę poprzez tuleję ochronną długą z uszczelką gumową
5. W przypadku zabudowy studni na istniejącym ciągu kanalizacyjnym studzienka winna posiadać kruśnice połączeniowy wykonany fabrycznie długości L=0,5m, włączenie do istniejących rur kanalizacyjnych PVC-U poprzez muře

MATERIAŁY

- Żeliwny wiaz uliczny Ø600 typu ciężkiego wg PN-EN-124 (żeliwo szare)
- Pierścien wyrównujący 625x785(800)x(840)x60
- Płyta przykrywowa na pierścieni:
dla studni Ø1000: 625x1240x200
dla studni Ø1500: 625x1800x200
dla studni Ø2000: 625x2300x200
- Pierścien odciążający z betonu C35/45
dla studni Ø1000: 1300x1600x200
dla studni Ø1500: 1500x1800x200
dla studni Ø2000: 1880x2450x200
- Komora robocza z kregów betonowych łączonych na uszczelkę:
dla studni Ø1000 (1000/250, 1000/500, 1000/750, 1000/1000)
dla studni Ø1500 (1500/500, 1500/750, 1500/1000)
dla studni Ø2000 (2000/500, 2000/750, 2000/1000)
- Elementy demny monolityczny łączony na uszczelkę:
dla studni Ø1000 h=400 do 1780 mm, gr. ścianki - 200mm
dla studni Ø1500 h=400 do 1525 mm, gr. ścianki - 200m m
dla studni Ø2000 h=640 do 1890 mm, gr. ścianki - 200m m
- Uszczelka z elastomeru do kregów Ø1000 dla DN1000
- Przejsieście szczelne dla rur PVC-U lub łacznik do wmurowania
- Beton klasy B15 gr 10cm
- Pasek gruboziarnisty zagęszczony gr. 10cm
- Tłuczeń drogowy warstwa gr. 50 cm
- Stopnie zjazdowe wg PN-64/H74-86
- Warstwy konstrukcyjne drogi
- Spocznik

IZOLACJA:

- Woda nieagresywna i słabo agresywna
Pozina: 2 x papa na lepku asfaltowym
Pionowa: zagrunutowanie 2 x powierzchni abizolem "R"
Pionowa: 2 warstwy abizolu "P" lub lepku asfalt: na gorąco
Woda agresywna i silnie agresywna
a. do wys. zw. wody gruntowej na podłożu:
B75, Izolacja pozioma i pionowa jak dla wody słabo agresywnej
b. zwierciadło wody gruntowej powyżej 1,0m od podłoża:
Pozina: 2 x papa na lepku asfaltowym
z wypełniaczem mineralnym (np. grys wapienny)
Pionowa: impregnacja 2 x powierzchni abizolem "R"
2 warstwy abizolu "P", mała szklana DM-1004
przesycona abizolem "P", 1 warstwa abizolu "G"

Biuo projektowe:
WEKTOR Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe
"WEKTOR" Nina Saternus
ul. Bojszowska 73 43-150 Białuń

Inwestor:
GMINA BIERUŃ
URZĄD MIEJSKI BIERUŃ
43-150 Białuń ul. Rynek 14

Nazwa obiektu budowlanego:

BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ

Adres obiektu budowlanego: BIERUŃ
ETA-P
Nazwa rysunku: BIERUŃ

PW

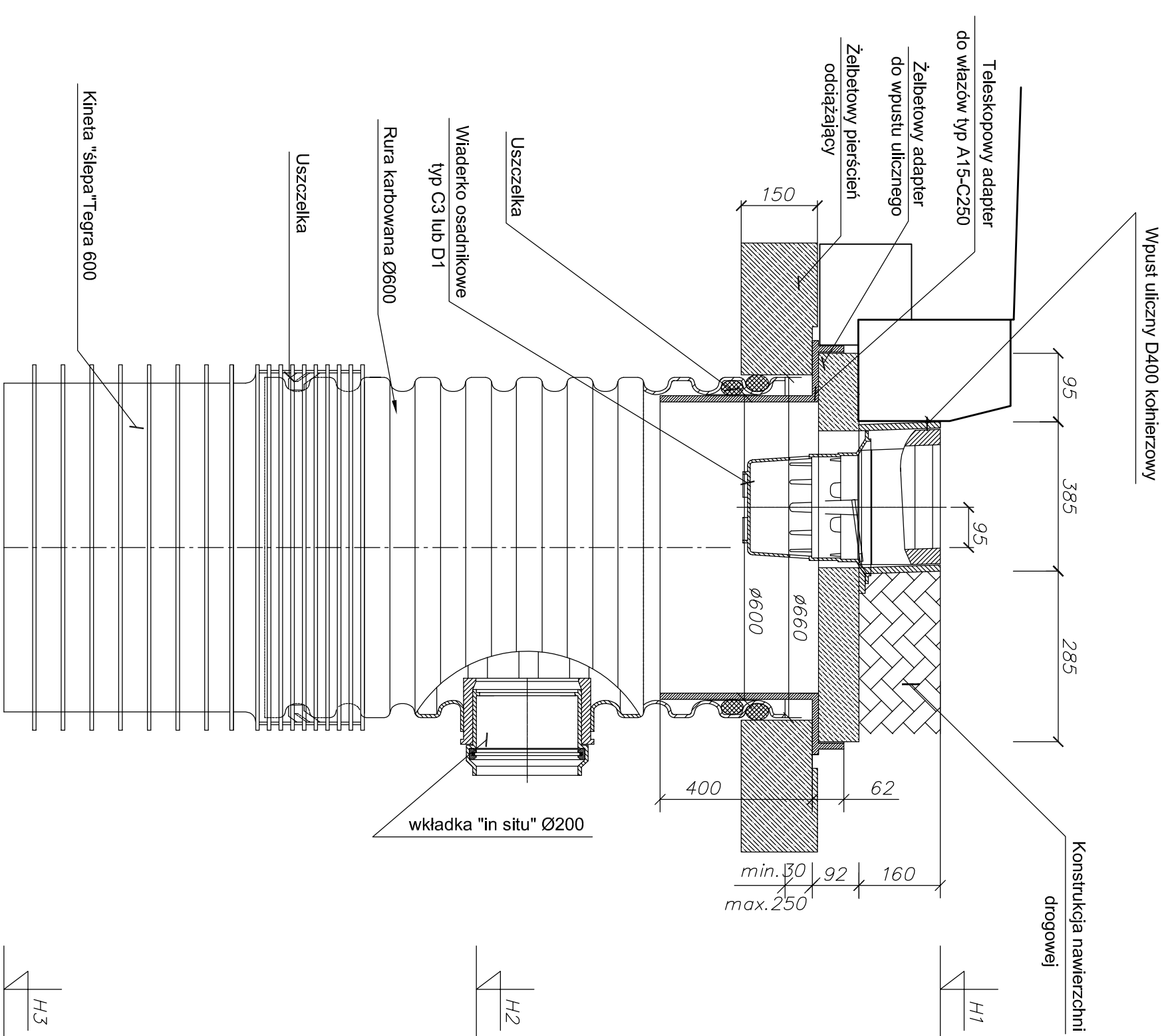
SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ BETONOWEJ

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Stanowisko	Imię i Nazwisko	Upoważnienie	Podpis
Projektant	mgr inż. Michał GRZYB	SLK1938/PWOS/07	
Asystent projektanta:	mgr inż. Marek JAROMIN	-	-
Asystent projektanta:	-	-	-
Asystent projektanta:	-	-	-
Projektant Sprawdzający:	-	-	-

Projekt:	Skala:	Data:	Brano:	Wzrost:	Arkusz:
481_16_V	-	03.2016	KD	06	121

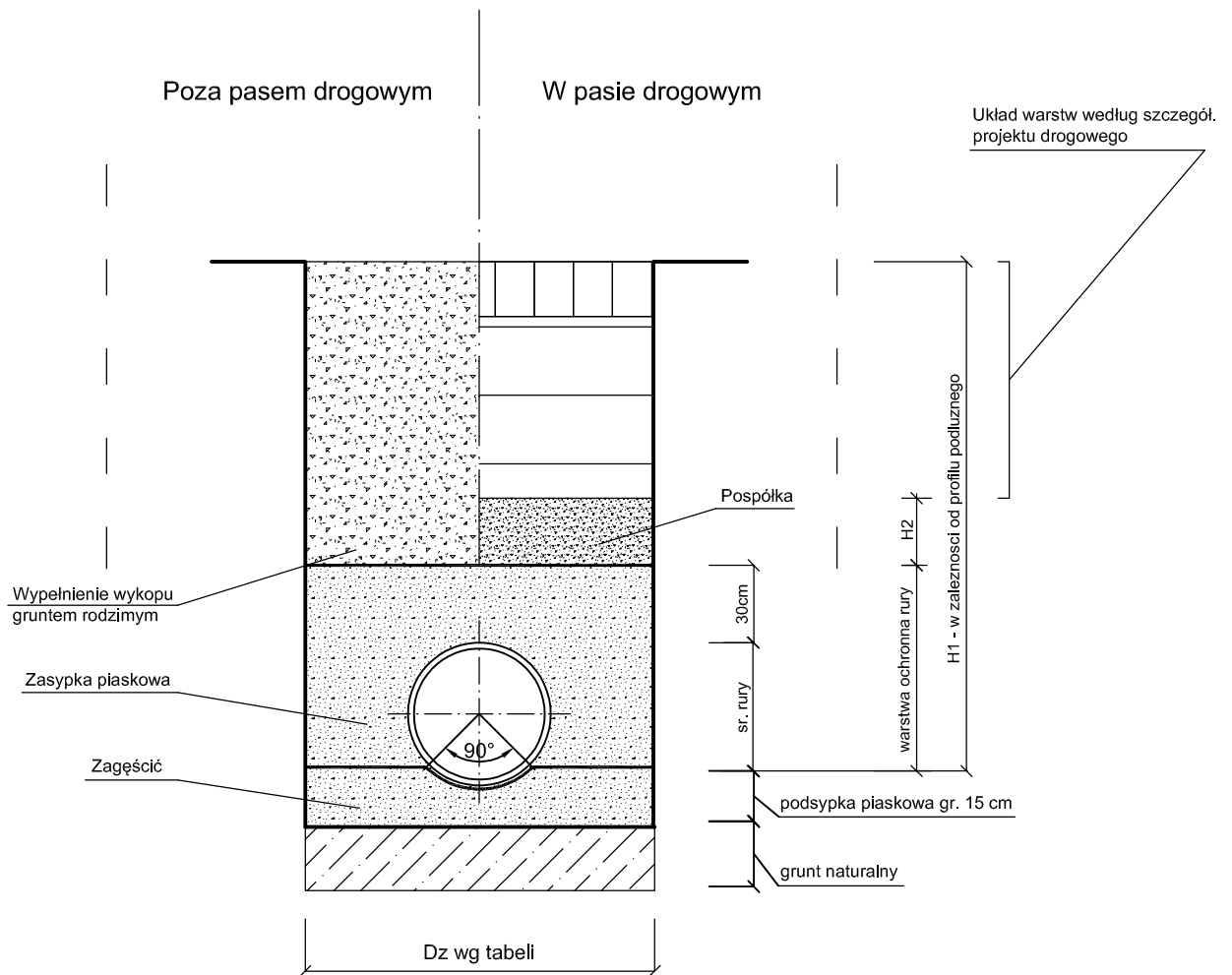
Studzienka deszczowa Tegra 600 z teleskopowym adapterem do wążów i żelbetowym pierścieniem odciążającym oraz wpustem ulicznym klasy D400



UWAGA:

1. Warswa podsypki dolnej grubości 15 cm układana bezpośrednio pod dnem studzienki nie powinna być zagęszczana bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia.
2. Podsypkę, obsypkę oraz zasypkę w sąsiedztwie ścian studzienki najlepiej wykonać z piasku (grubo-, średnio- lub drobnoziarnistego) lub pospółki. Piaski pylaste mogą być użyte do tego celu, gdy będą wbudowane poniżej strefy przemarzania; przy poziomie wody gruntowej stabilizującym się co najmniej 1,0 m poniżej spodu podsypki.

Biuro projektowe:		VEKTOR		Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe "VEKTOR" Nina Saternus ul. Bojszowska 73 43-150 Bieruń	
Inwestor:		GMINA BIERUŃ URZĄD MIEJSKI BIERUŃ 43-150 Bieruń ul. Rynek 14			
Nazwa obiektu budowlanego:					
BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ					
Adres obiektu budowlanego:		BIERUŃ		bieruńsko - leżński śląskie	
ETA-P		Nazwa rysunku:		PW	
Nazwa rysunku:		WPUST ULICZNY - SCHEMAT			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY					
Funkcja:		Imię i nazwisko:		Podpis:	
Projektant:		mgr inż. Michał GRZYB		SLK/1938/PWOS/07	
Asystent projektanta:		mgr inż. Marek JAROMIN			
Asystent projektanta:					
Asystent projektanta:					
Projektant sprawdzający:					
Projekt:		Skala:		Data:	
481_16_V		-		03.2016	
Branża:		KD		Nr rys.:	
				07	
Arkusz:		1/1			



Szerokość wykopu przewodów kanalizacyjnych w przypadku utrzymania przestrzeni roboczej				
Średnica nominalna rury	Szerokość wykopu [m]			
	Głębokość < 1,00 m	Głębokość od 1,00 i do 1,75 m	Głębokość > 1,75 i do 4,00 m	Głębokość > 4,00 m
150, 200	0,80	0,80	0,90	1,00
300	0,90	0,90	0,90	1,00
400	1,20	1,20	1,20	1,20
500	1,20	1,20	1,20	1,20
600	1,30	1,30	1,30	1,30

Biuro projektowe: **VEKTOR** Przedsiębiorstwo Handlowo-Uslugowe "VEKTOR" Nina Saternus
ul. Bojszowska 73 43-150 Bień

Inwestor: **GMINA BIERUŃ**
URZĄD MIEJSKI BIERUŃ
43-150 Bień ul. Rynek 14

Nazwa obiektu budowlanego: **BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: BIERUŃ	Powiat: bieruński - łężyński	Województwo: śląskie
----------------------------	---------------------	------------------------------	----------------------

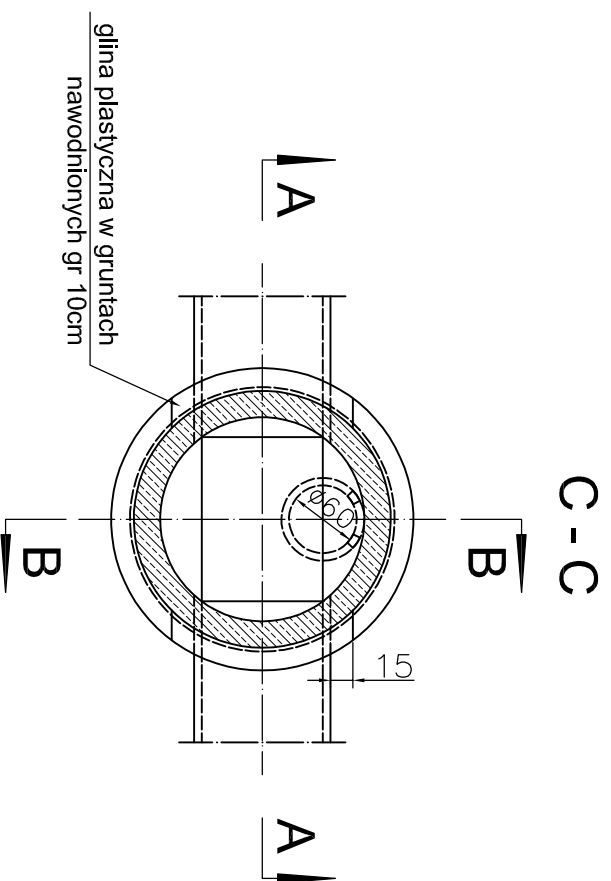
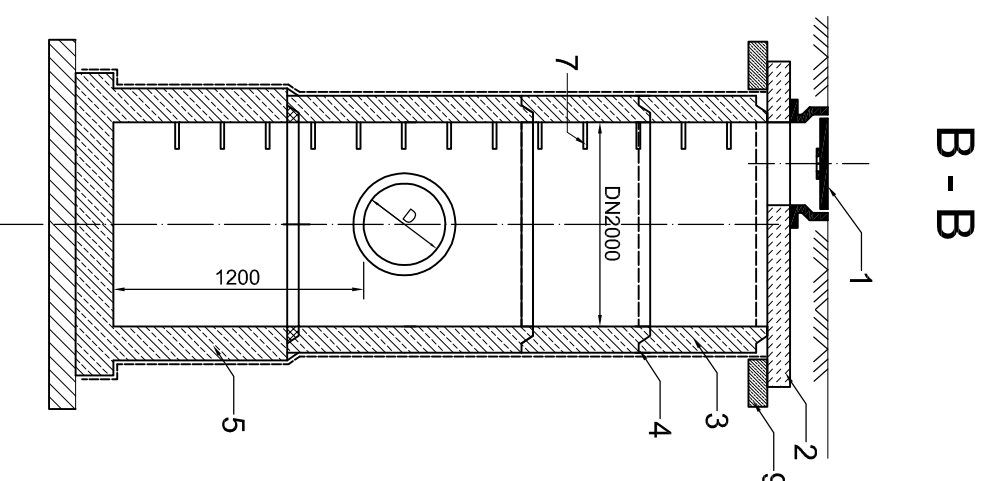
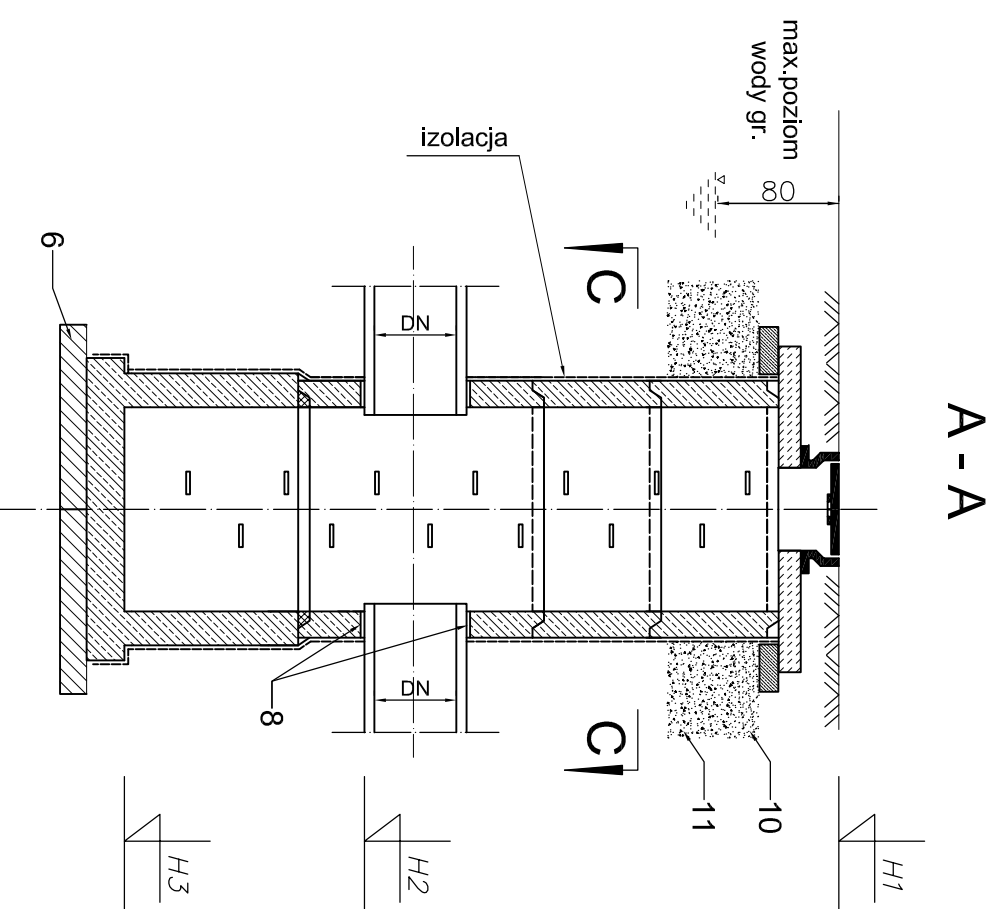
ETAP: **PW** Nazwa rysunku: **MONTAŻ RUR W WYKOPIE**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
Funkcja:	Imię, Nazwisko:	Uprawnienia:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Michał GRZYB	SLK/1938/PWOS/07	
Asystent projektanta:	mgr inż. Marek JAROMIN	-	
Asystent projektanta:	-	-	-
Asystent projektanta:	-	-	-
Projektant Sprawdzający:	-	-	-

Projekt: 481_16_V	Skala: -	Data: 03.2016	Branża: KD	Nr rys.: 08	Arkusz: 1z1
-------------------	----------	---------------	------------	-------------	-------------

UWAGA:

1. Wypełnienie wykopu H2 w zależności od gł. posadowienia kanalizacji
2. Minimalne wskaźniki zagęszczenia w pasie drogowym:
 - dla warstw o głębokości do 2,0 m - 1,0
 - dla warstw powyżej 2,0 m głębokości - 0,97
3. Minimalne wskaźniki zagęszczenia poza pasem drogowym:
 - dla obsypki (30cm powyżej rury) - 0,97
 - dla zasyпки - 0,50



A - A

B - B

C - C

MATERIAŁY

1. Żeliwny wąż uliczny Ø600 typu ciężkiego wg PN-EN-124
2. Pyła pokrywowa łączona na uszczelkę
3. Komora robocza z kręgów żelbet. łączonych na uszczelkę
4. Uszczelka
5. Element denny łączony na uszczelkę
6. Beton klasy B15 gr. 10cm
7. Stopnie złączowe wg PN-64/H7-86
8. Przejsiecie przez studzienkę poprzez tuleję ochronną długą z uszczelką gumową
9. Pierścień oddzielający kl. betonu B30
10. Płasek grubościarnisty zagęszczony gr. 10cm
11. Tłoczeń drogowy warstwa gr. 50 cm

IZOLACJA:

Woda nieagresywna i słabo agresywna

Pozima: 2 x papa na lepku asfaltowym

Pionowa: zagruntowanie 2 x powierzchni abizolem "R"

2 warstwy abizolu "P" lub lepku asfalt. na gorąco

Woda agresywna i silnie agresywna

a. do wys. zw. wody gruntowej na podłożu:

B75, izolacja pozioma i pionowa jak dla wody słabo agresywnej

b. zwierciadło wody gruntowej powyżej 1,0m od podłoża:

Pozima: 2 x papa na lepku asfaltowym

Z wypełniaczem mineralnym (np. grys wapienny)

Impregnacja 2 x powierzchniami abizolem "R"

Pionowa: 2 warstwy abizolu "P", mata szklana DM-1004

przesycona abizolem "P", 1 warstwa abizolu "G"

UWAGA:

1. Komora musi spełniać wymogi normy szczelności wg. PN-92/B-10735 pkt. 6.1-6.12

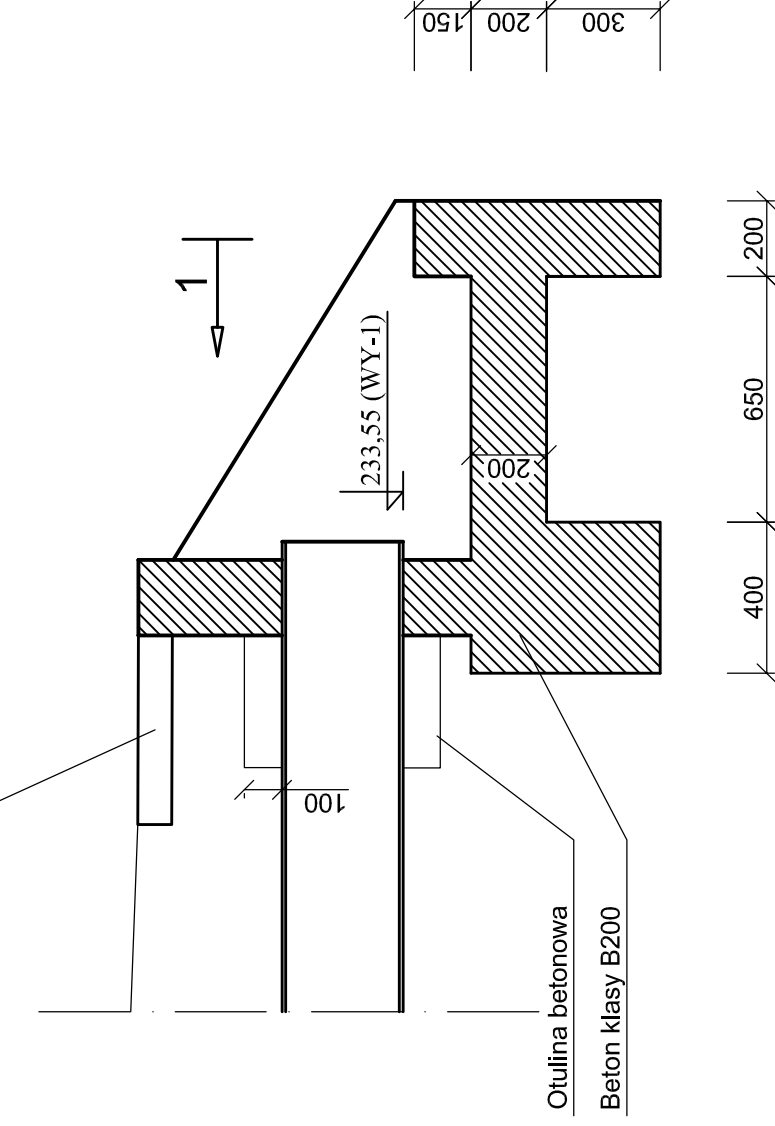
<p>Biurowisko</p> <p>WEKTOR Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe "WEKTOR" Nina Saternus ul. Bojszowska 73 43-150 Bieruń</p>			
<p>Investor:</p> <p>GINNA BIERUŃ URZĄD MIEJSKI BIERUŃ 43-150 Bieruń ul. Rynek 14</p>			
<p>Nazwa obiektu budowlanego:</p> <p>BUDOWA DRÓGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ</p>			
<p>Adres obiektu budowlanego:</p> <p>BIERUŃ</p>		<p>Nazwa osadnic:</p> <p>biernicko - leżński</p>	
<p>ETAP:</p> <p>PW</p>		<p>Nazwa osadnic:</p> <p>śląskie</p>	
<p>ZESPÓŁ PROJEKTOWY</p>			
<p>Funkcja:</p> <p>mgr inż. Michał GRZYB</p>		<p>Uprawnienie:</p> <p>SLK1938/PWOS/07</p>	
<p>Projektant:</p> <p>mgr inż. Marek JAROMIN</p>		<p>Asystent projektanta:</p> <p>-</p>	
<p>Asystent projektanta:</p> <p>-</p>		<p>Asystent projektanta:</p> <p>-</p>	
<p>Asystent projektanta:</p> <p>-</p>		<p>Asystent projektanta:</p> <p>-</p>	
<p>Projektant Sprzedańcy:</p> <p>-</p>		<p>Projektant Sprzedańcy:</p> <p>-</p>	
<p>Projekt:</p> <p>481_16_V</p>		<p>Skala:</p> <p>-</p>	
<p>Data:</p> <p>03.2016</p>		<p>Wariant:</p> <p>KD</p>	
<p>Nr rys.:</p> <p>09</p>		<p>Arkusz:</p> <p>121</p>	

PW

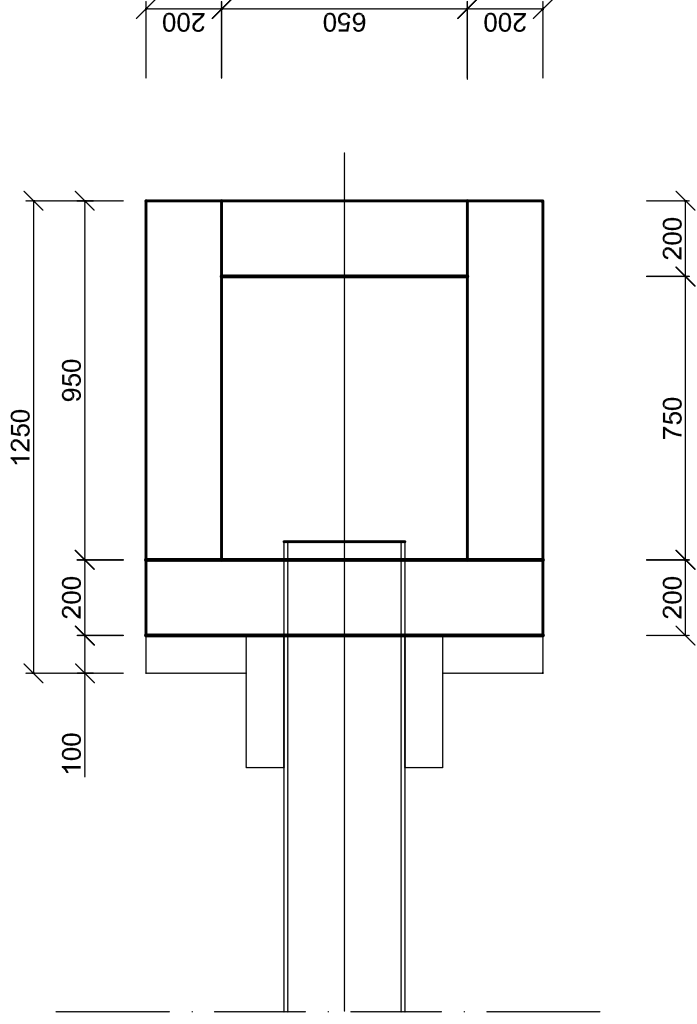
SCHEMAT STUDNI OSADNIKOWEJ

Płyta azurowa 50x75x9

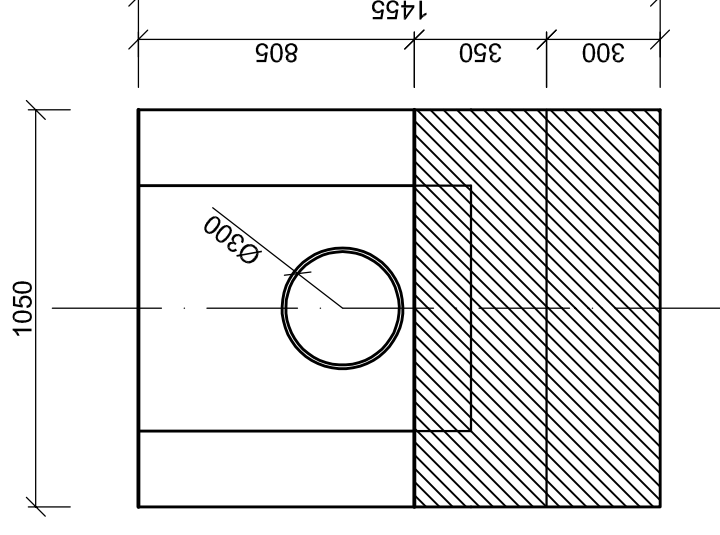
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY




WIDOK

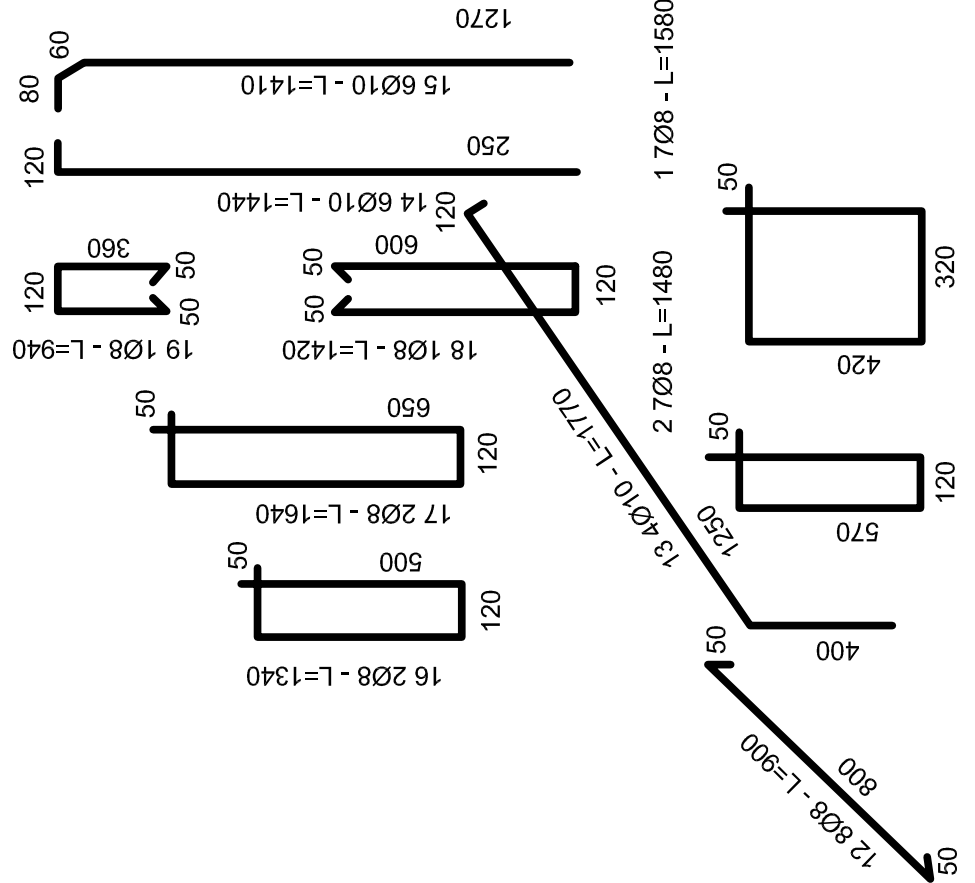
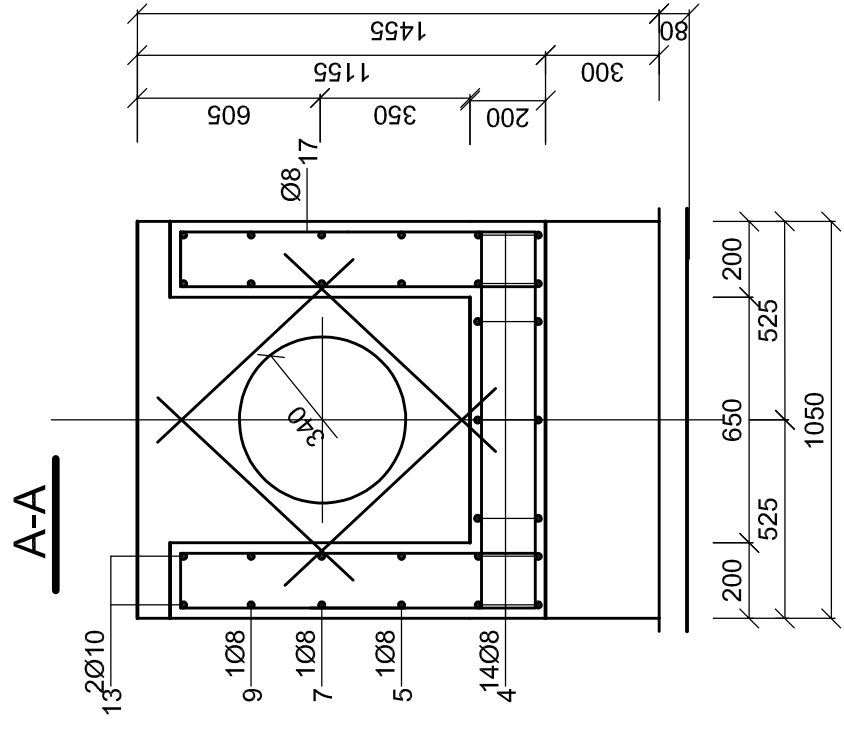
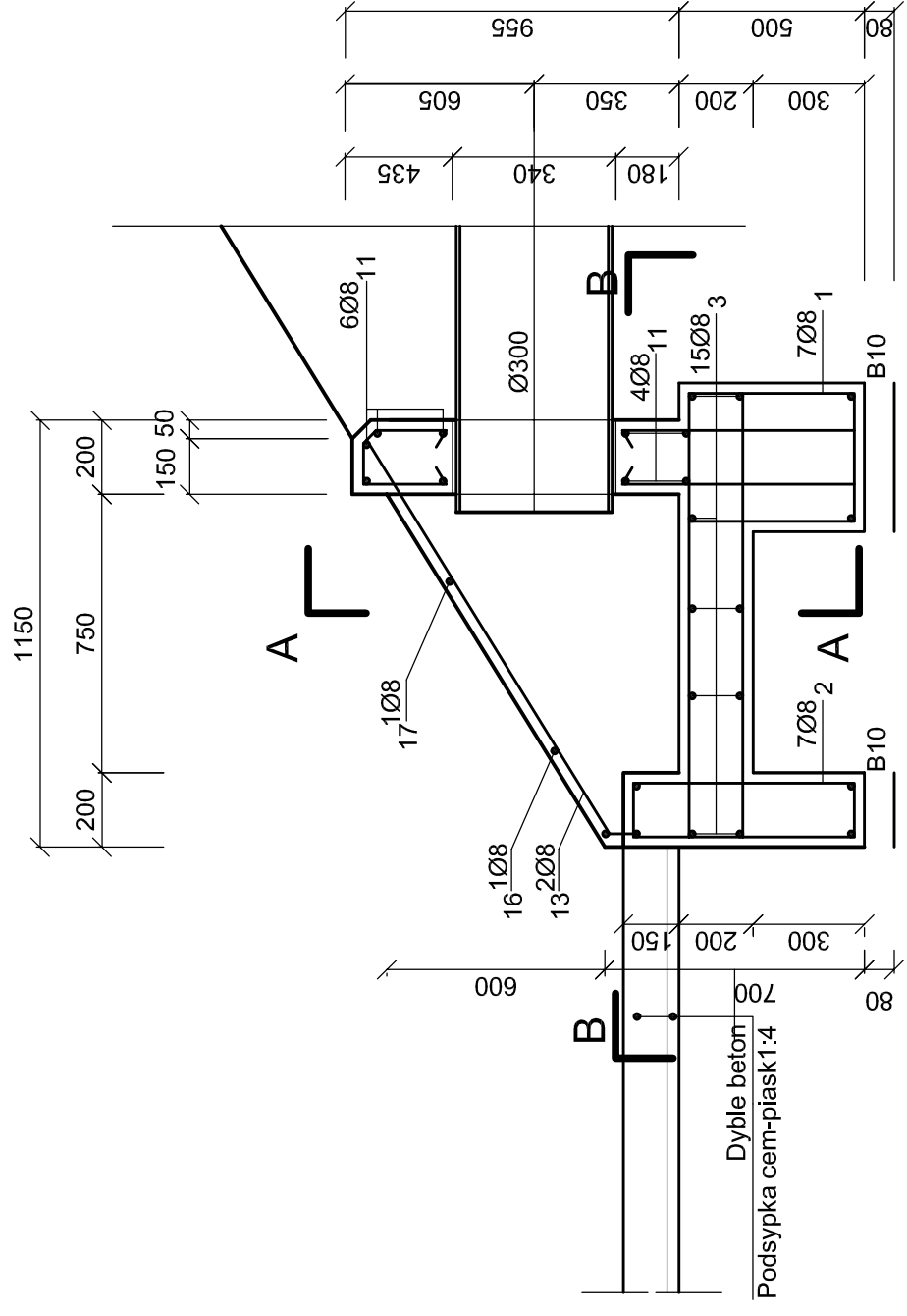


1 - 1



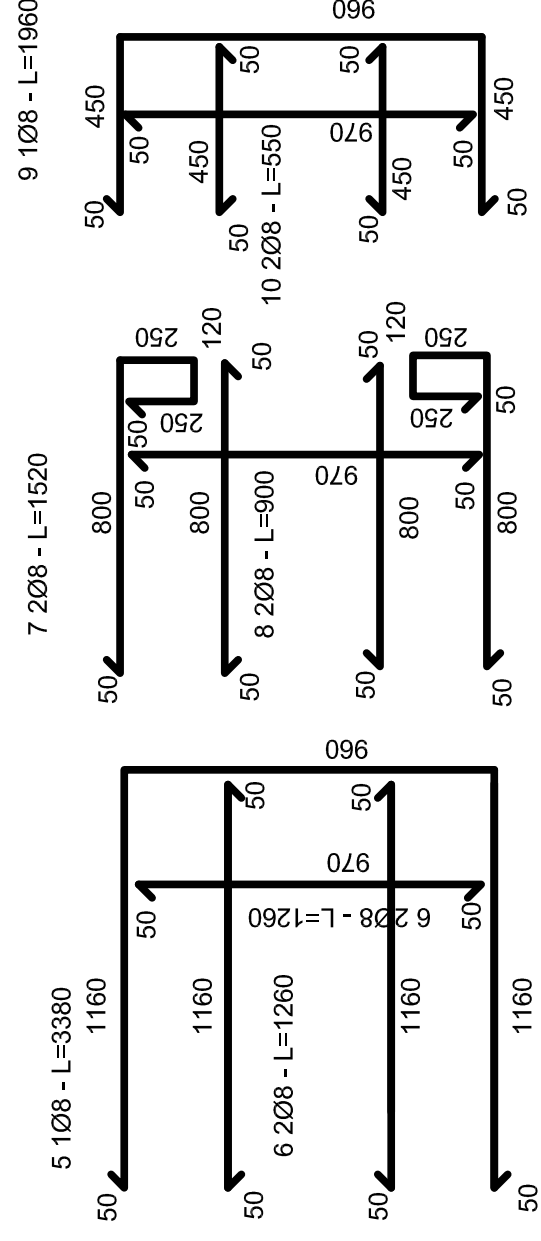
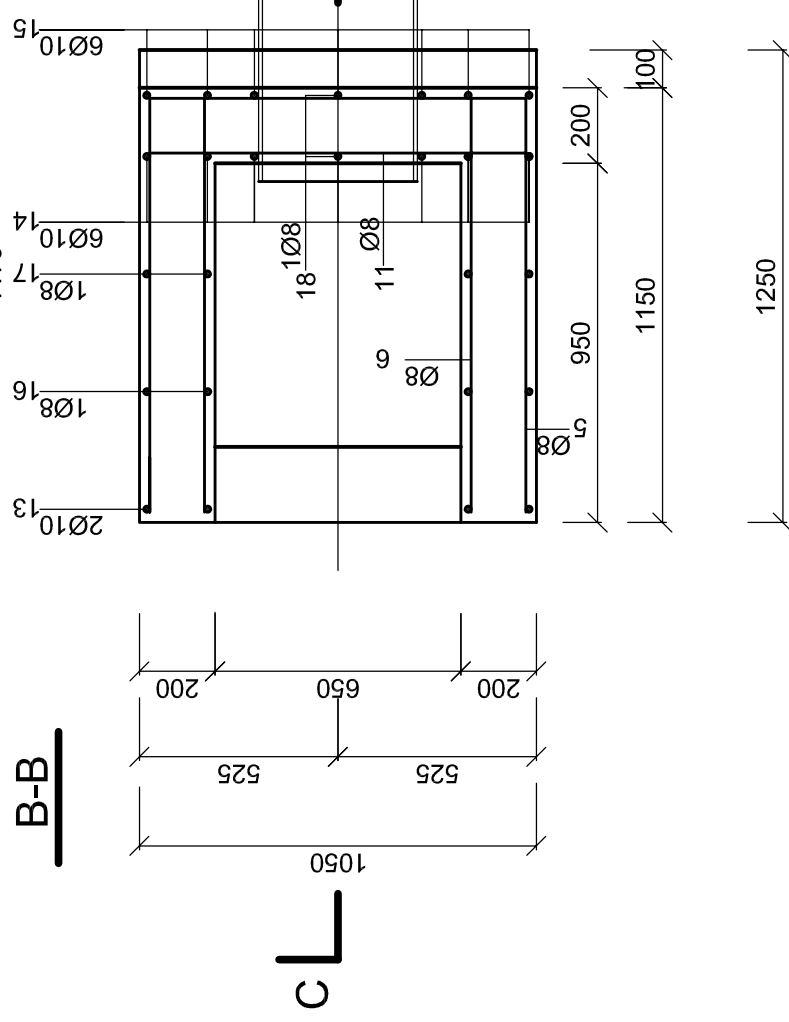
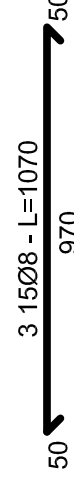
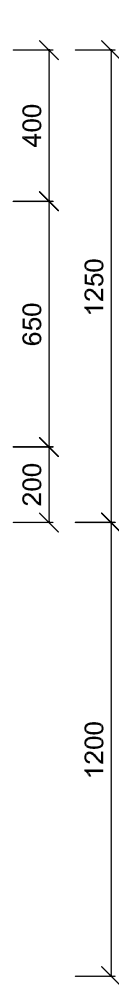
UWAGA -
Izolacja przygruntowych ścian wylotu:
BITIZOL R w gruntach nienawodnionych
/Bitizol R+2xP w gruntach nawodnionych/

Biuro projektowe:  VEKTOR Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe "VEKTOR" Nina Saternus ul. Bojszowska 73 43-150 Bierań	
INWESTOR: GMINA BIERAŃ URZĄD MIEJSKI BIERAŃ 43-150 Bierań ul. Rynek 14	
Nazwa obiektu budowlanego: BUDOWA DRUGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW INWESTYCYJNYCH GMINY BIERAŃ	
Adres obiektu budowlanego:	Pracownia: bierunisko - leżniński
ETAP:	Wzrost: śląskie
PW	Nazwa rysunku: WYLOT KANALIZACYJNY WY-1, KONSTRUKCJA
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
Imię, Nazwisko:	Uprawnienie:
mgr inż. Michał GRZYB	SLK/1938/PWOS/07
mgr inż. Marek JAROMIN	-
-	-
-	-
-	-
Projektant Sprawdzający:	-
Projektant:	-
Skala: 1:50	Data: 03.2016
481_16_V	Brana: KD
1:50	Nr rys.: 10
1:50	Arkusze: 1z1



WYKAZ STALI

NR	Ø	szt.	Dł.	A-I	A-II
1	Ø8	7	1,58	Ø10	
2	Ø8	7	1,48		
3	Ø8	15	1,07		
4	Ø8	14	1,27		
5	Ø8	1	3,38		
6	Ø8	2	1,28		
7	Ø8	2	1,52		
8	Ø8	2	0,90		
9	Ø8	1	1,96		
10	Ø8	2	0,55		
11	Ø8	10	1,07		
12	Ø8	8	0,90		
13	Ø10	4	1,77		
14	Ø10	6	1,44		
15	Ø10	6	1,41		
16	Ø8	2	1,34		
17	Ø8	2	1,64		
18	Ø8	1	1,42		
19	Ø8	1	0,94		
RAZEM MB			95,7		24,2
KG/MB			0,395		0,1617
RAZEM KG			37,8		15,0
LOGOŁEM KG					53



CHUDY BETON B10
 BETON KONSTR B20
 KOSTKA BRUKOWA GRANITOWA
 BYBŁE BETONOWE NA PODSYPCE CEM-PIASK 1:4
 KRATA ZABEZPIECZAJĄCA WYLOT UCHYLNA ZAWIASOWA

Biurowie projektowe **WEKTOR** Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe
 "WEKTOR" Nina Saternus
 ul. Bojszowska 73 43-150 Bieruń

Investor: **GMINA BIERUŃ**
URZĄD MIEJSKI BIERUŃ
 43-150 Bieruń ul. Rynek 14

Nazwa obiektu budowlanego:
 BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
 NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
 INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ

Adres obiektu budowlanego: BIERUŃ, bieruńsko - lechicki, sąsiednie

ETAP: Nazwa rysunku: **PW** WYLOT KANALIZACYJNY WY-1, ZBROJENIE

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
Imię, Nazwisko	Stanowisko
mgr inż. Michał GRZYB	SLK/1938/PWOS/07
mgr inż. Marek JAROMIN	-
-	-
-	-
-	-
-	-

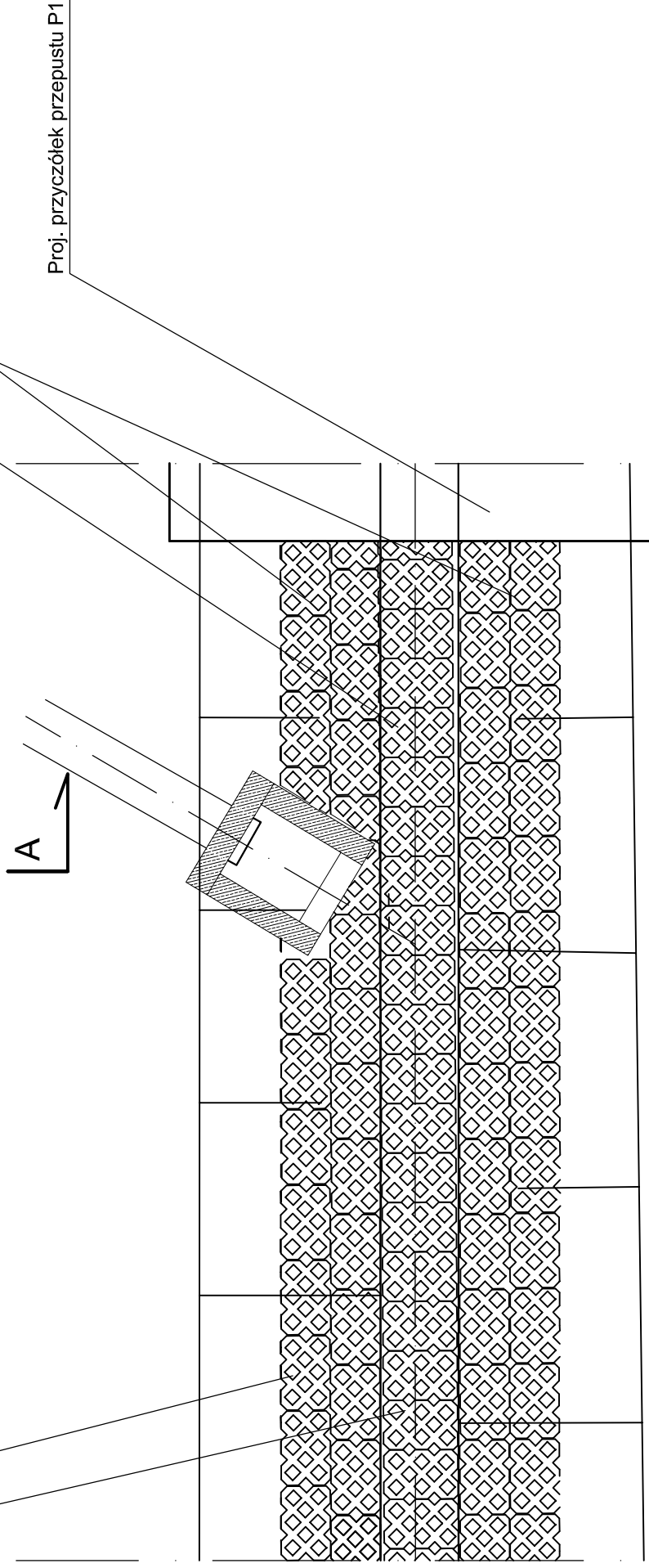
Projekt	Skala:	Data:	Brano	KD	Nr rys.	Aktualiz.
481_16_V	1:50	03.2016			11	121

Projektowane dodatkowe umocnienie skarp
płyty ażurowe 50x70x10 2 warstwy na płask

Proj. umocnienie dna rowu
płyta ażurowa 50x70x10 na szerokość 70cm

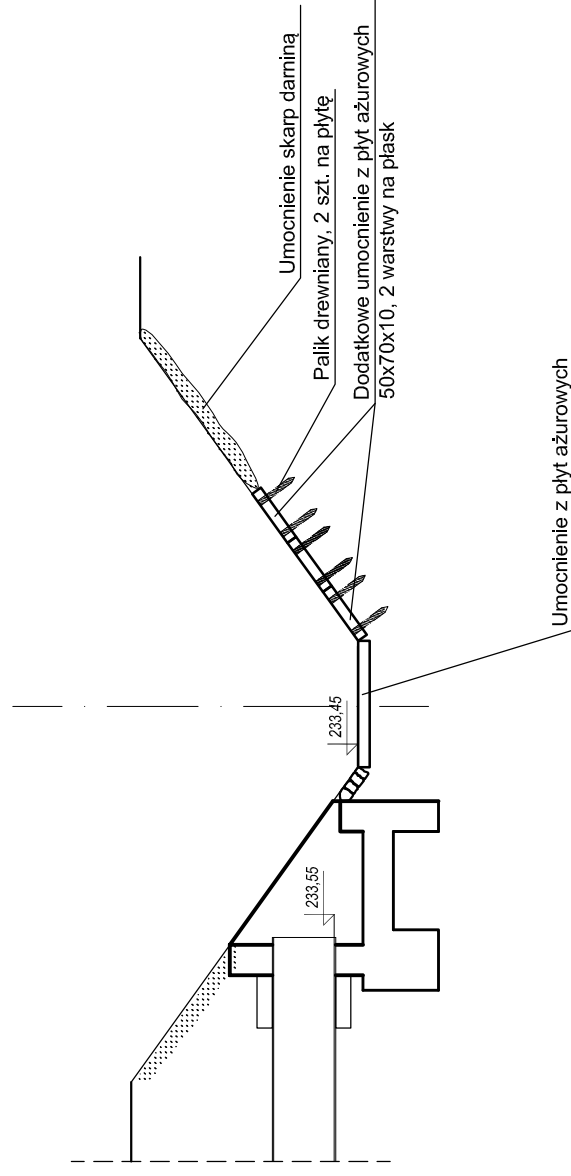
Proj. umocnienie dna rowu
płyta ażurowa 50x70x10 na szerokość 70cm

Projektowane dodatkowe umocnienie skarp
płyty ażurowe 50x70x10 2 warstwy na płask



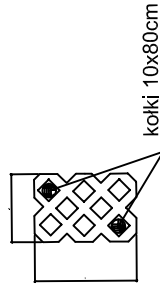
Proj. przyczółek przepustu P1


PRZEKRÓJ A-A



UWAGA -

płyty ażurowe należy mocować przy pomocy
kołków wg poniższego szczegółu.



Biuro projektowe:  VEKTOR Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe "VEKTOR" Nina Saternus ul. Bojszowska 73 43-150 Bieruń	
INWESTOR: GMINA BIERUŃ URZĄD MIEJSKI BIERUŃ 43-150 Bieruń ul. Rynek 14	
Nazwa obiektu budowlanego: BUDOWA DRUGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ	
Adres obiektu budowlanego:	Pracownia: bieruńsko - leżniński śląskie
ETAP:	Nazwa rysunku:
PW	WYLOT KANALIZACYJNY WY-1, RZUT
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
Imię, Nazwisko:	Uprawnienie:
mgr inż. Michał GRZYB	SLK/1938/PWOS/07
mgr inż. Marek JAROMIN	-
Asystent projektanta:	-
Asystent projektanta:	-
Projektant:	-
Sprawdzający:	-
Projekt: 481_16_V	Skala: 1:50
Data: 03.2016	Bransza: KD
Nr rys.: 12	Arkusze: 1z1

AZWA I ADRES
ZAMAWIAJĄCEGO

BURMISTRZ MIASTA BIERUŃ
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

STADIUM

PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU

BRANŻA

Drogi

OBIEKT / TEMAT

**BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY
TOWARZYSZĄCEJ NIEZBĘDNEJ DO
SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

ADRES

43-150 Bieruń, Rejon ulicy Ekonomicznej

PROJEKTOWAŁ

Inż. Mariusz Goździewski



PROJEKT NR

DATA

EGZEMPLARZ NR

481_16_V

TYCHY, KWIECIEŃ 2016

Bieruń, 11.04.2016 r.

ZRD.7121.17.DOR.2016

Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe
„Vektor” Nina Saternus
ul. Bojszowska 73
43-150 Bieruń

W odpowiedzi na pismo DCD_2_179_481_16_v_2016_MG z dnia 05.04.2016 r. w sprawie wniosku o zatwierdzenie docelowej organizacji ruchu dla drogi wewnętrznej bocznej ul. Ekonomicznej w Bieruniu informuję, że zatwierdzenie zostanie wydane dla zarządcy drogi po złożeniu przedmiotowego wniosku, gdy droga uzyska status drogi publicznej.

W złożonej dokumentacji należy dokonać zmian w następującym zakresie:

- Dla prędkości poniżej 90km/h nie stosować oznakowania poziomego P-6
- Oznakowanie D-6 ustawić do 0,5m od pasów P-10,
- Przed oznakowaniem P-10 z obu stron zastosować P-14.

Osoba prowadząca sprawę:
Podinspektor mgr inż. Mariusz Grzesica
Biuro Zarządzania Ruchem na Drogach

Otrzymują:
1 x Adresat
1 x PZD/ZRD

z up. STAROSTY
[Signature]
Henryk Barcik
WICESTAROSTA

SPIS TREŚCI

Spis treści

1.DANE OGÓLNE	2
1.1Inwestor.....	2
1.2Zakres opracowania	2
1.3Podstawa opracowania	2
2.LOKALIZACJA	2
3.STAN ISTNIEJĄCY	2
3.1Opis terenu inwestycji	2
4.STAN PROJEKTOWANY	2
4.1Docelowa organizacja ruchu	3

SPIS RYSUNKÓW

rys. nr 01 – Orientacja;

rys. nr 02 – Stała organizacja ruchu

OPIS TECHNICZNY DLA PROJEKTU DOCELOWEJ ORGANIZACJI RUCHU

1. DANE OGÓLNE

1.1 Inwestor

Burmistrz Miasta Bieruń
ul. Rynek 14
43-150 Bieruń

1.2 Zakres opracowania

Opracowanie stanowi projekt docelowej stałej organizacji ruchu dla wykonania przedmiotowego zadania którego zakres obejmuje budowę nowej drogi wraz ze zjazdami, chodnikiem oraz projektowanymi sieciami technicznymi.

Cel projektu organizacji ruchu:

- zapewnienie bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu
- określenie zasad poruszania się po nowym układzie komunikacyjnym.

Zakres projektu organizacji ruchu obejmuje:

- zaprojektowanie nowego oznakowania oraz dostosowanie/uzupełnienie istniejącego oznakowania do zmienionego układu - zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.3 Podstawa opracowania

- umowa z inwestorem;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji. w sprawie znaków i sygnałów drogowych
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach,
- Załączniki nr 1 – 4 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach,
- Ustawa prawo o ruchu drogowym,
- obowiązujące przepisy i normy oraz literatura fachowa,
- inwentaryzacja oznakowania w terenie,

2. LOKALIZACJA

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w północno – zachodniej części miasta Bieruń po północnej stronie drogi krajowej DK44 w pobliżu granicy z miastem Łędziny. Planowana droga będzie podłączona komunikacyjnie do ulicy Ekonomicznej w Bieruniu.

3. STAN ISTNIEJĄCY

3.1 Opis terenu inwestycji

Charakterystyka ulicy Ekonomicznej:

- kategoria drogi – gminna klasy Z
- droga jednojezdniowa –dwukierunkowa
- jezdnia z nawierzchni bitumicznej, chodniki - jednostronny
- obowiązuje ograniczenie prędkości do 50 km/h

Ulica Ekonomiczna jest główną drogą w obszarze terenów inwestycyjnych wchodzących w skład Katowickiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej. Prowadzi ruchu lokalny związany z dojazdem do zlokalizowanych przy niej punktów działalności gospodarczej (centra logistyczne, zakładu przemysłowe itp.) oraz dróg bocznych. Droga stanowi połączenie komunikacyjne KSSE z DK 44.

4. STAN PROJEKTOWANY

PROJEKT STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU

4.1 Docelowa organizacja ruchu

Docelowa organizacja ruchu (rys 02) zakłada:

- w związku z uruchomieniem nie czynnego wlotu z ul. Ekonomicznej zastosowanie organizacji ruchu zakładającej podporządkowanie projektowanej drogi względem ul. Ekonomicznej (zastosowanie znaków A-7, D-1 oraz korektę linii krawędziowej - likwidacja P-7a i zastąpienie jej P-13)
- wyznaczenie przejścia dla pieszych przez przedmiotową ulicę w obszarze skrzyżowania z ulicą Ekonomiczną,
- zastosowanie linii segregacyjnej w pełnym zakresie opracowania
- zastosowanie zgodne z obowiązującymi przepisami oznakowania pionowego i poziomego.

Oznakowanie pionowe


Projektowane znaki należy użyć w formacie średnim (S) z folii II generacji lub przyręcznej, (zgodnie z zapisem w piśmie znak IRD.7221.1.2016.AP z dnia 31 marca 2016r. wydanym przez Urząd Miejski w Bieruniu).

Tarcze znaków należy zastosować z podwójnie giętymi krawędziami na całym obwodzie. Minimalna odległość krawędzi znaku pionowego od krawędzi jezdni powinna wynosić 0,50 m, a wysokość umieszczenia tarczy znaku przy chodnikach licząc od górnej części krawężnika .do dolnej krawędzi tarczy znaku powinna wynosić 2,20m Liternictwo na tablicach należy stosować zgodnie z zasadami przyjętymi w „ Szczegółowych warunkach technicznych ...”

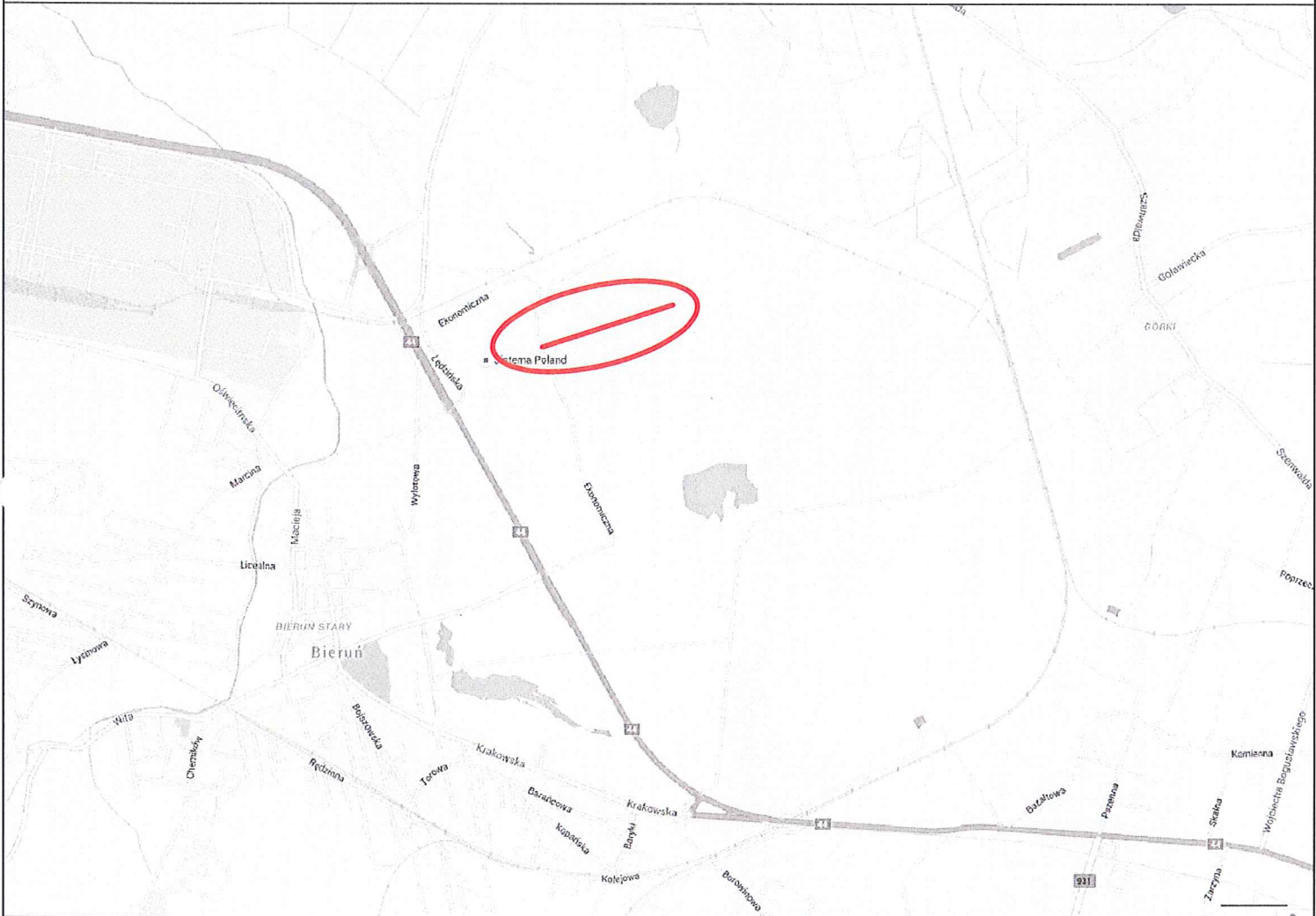
Oznakowanie poziome

Projektowane oznakowanie poziome należy wykonać z mas plastycznych.

Przewidywany termin wprowadzenia przedmiotowej organizacji ruchu : do 31.12.2018r.

PROJEKTOWAŁ	inż. Mariusz Goździewski	
-------------	--------------------------	---

Starostwo Powiatowe w Elżanowie
Biuro Zarządzania Ruchem i Segregacją




Biurowo projektowe  **VEKTOR** Przedsiębiorstwo Handlowo–Usługowe
 "VEKTOR" Nina Saternus
 ul. Bojszowska 73 43–150 Bieruń

Inwestor:  **GMINA BIERUŃ**
URZĄD MIEJSKI BIERUŃ
 43-150 Bieruń ul. Rynek 14

Nazwa obiektu budowlanego:
**BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
 NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
 INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

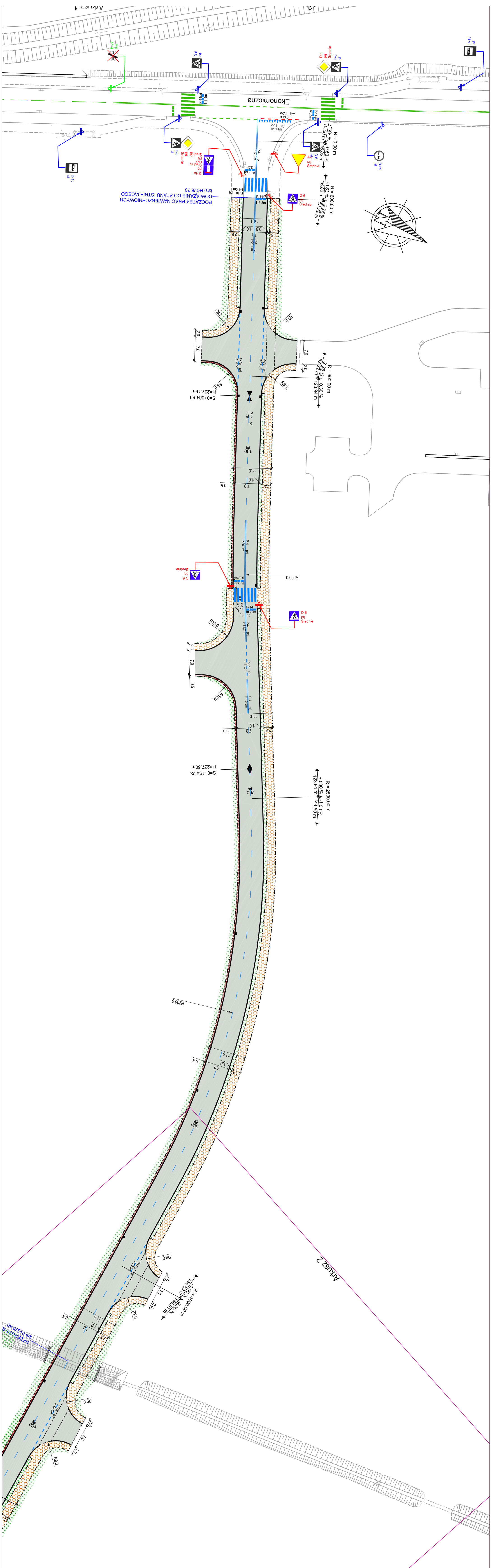
Adres obiektu budowlanego: *Miejscowość:* Bieruń *Powiat:* bieruńsko–łędziński *Województwo:* ŚLĄSKIE

Nazwa rysunku:
ORIENTACJA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
<i>Funkcja:</i>	<i>Imię_Nazwisko:</i>	<i>Uprawnienia:</i>	<i>Podpis:</i>
Projektant:	inż. Mariusz GOŹDZIEWSKI		
Asystent projektanta:	—	—	—
Asystent projektanta:	—	—	—
Asystent projektanta:	—	—	—
Projektant Sprawdzający:	—	—	—

Projekt: 481_16_V *Skala:* 1:25000 *Data:* 02.2016 *Branża:* drogi *Nr rys.:* 01 *Arkusz:* 1z1

Starostwo Powiatowe w Bieruniu
 Biuro Zarządzania Ruchem na Drogi



Arkusz 1

Urząd architektury
VEKTOR Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe
ul. Bojarska 13 43-150 Bieruń

GMINA BIERUŃ
URZĄD MIEJSKI BIERUŃ
43-150 Bieruń ul. Rynek 14

Nazwa obiektu budowlanego:
**BUDOWA DRUGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOMARZYSZACU
NIEZBĘDNE DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

Adres obiektu budowlanego: Bieruń, Bieruńsko-Heński, Ślaskie

Nazwa projektu: STALA ORGANIZACJA RUCHU

ZESPÓŁ PROJEKTOWY
Marek Muzuski
Projektant: inż. Marcin Gozdziwski

Opis: 481.16 V 1:500 04.2016 drogi 02 1:22

Legenda:

- Istniejące oznakowanie pionowe
- Istniejące oznakowanie poziome
- Projektowane oznakowanie pionowe
- Projektowane oznakowanie poziome
- Istniejące oznakowanie poziome do likwidacji
- Istniejące oznakowanie poziome
- Istniejące oznakowanie poziome do likwidacji

AZWA I ADRES
ZAMAWIAJĄCEGO

BURMISTRZ MIASTA BIERUŃ
ul. Rynek 14, 43-150 Bieruń

STADIUM

PROJEKT ORGANIZACJI RUCHU NA CZAS ROBÓT

BRANŻA

Drogi

OBIEKT / TEMAT

**BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY
TOWARZYSZĄCEJ NIEZBĘDNEJ DO
SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

ADRES

43-150 Bieruń, Rejon ulicy Ekonomicznej

PROJEKTOWAŁ

Inż. Mariusz Goździewski



PROJEKT NR

DATA

EGZEMPLARZ NR

481_16_V

TYCHY, KWIECIEŃ 2016

Bieruń, 11.04.2016 r.

ZRD.7121.17.TOR.2016

Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe
„Vektor” Nina Saternus
ul. Bojszowska 73
43-150 Bieruń

W odpowiedzi na pismo DCD_2_182_481_16_v_2016_MG z dnia 05.04.2016 r. w sprawie wniosku o zatwierdzenie tymczasowej organizacji ruchu dla drogi wewnętrznej bocznej ul. Ekonomicznej w Bieruniu informuję, że zatwierdzenie uzyskuje się dla dróg publicznych. Dla dróg wewnętrznych należy uzyskać akceptację projektu przez zarządcę drogi.

W złożonej dokumentacji zaleca się rozpatrzyć następującą uwagę:

- Na wlocie podporządkowanym ustawić zapory U-20b na zakładkę w odległości ok. 12m od siebie, na jednej zaporze zabudować znak B-1 z tabliczką, a drugą zaporę ustawić w głąb wlotu bez dodatkowych znaków.

Osoba prowadząca sprawę:
Podinspektor mgr inż. Mariusz Grzesica
Biuro Zarządzania Ruchem na Drogach

Otrzymują:
1 x Adresat
1 x PZD/ZRD

Z up. STAROSTY
Henryk Barcik
WICESTAROSTA

SPIS TREŚCI

Spis treści

1.DANE OGÓLNE	2
1.1Inwestor.....	2
1.2Zakres opracowania	2
1.3Podstawa opracowania	2
2.LOKALIZACJA	2
3.STAN ISTNIEJĄCY	2
3.1Opis terenu inwestycji	2
4.STAN PROJEKTOWANY	2
4.1Tymczasowa organizacja ruchu	3

SPIS RYSUNKÓW

rys. nr 01 – Orientacja;

rys. nr 02 – Plansza z tymczasową organizacją ruchu

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

1.1 Inwestor

Burmistrz Miasta Bieruń
ul. Rynek 14
43-150 Bieruń

1.2 Zakres opracowania

Opracowanie stanowi projekt tymczasowej organizacji ruchu dla wykonania przedmiotowego zadania którego zakres obejmuje budowę nowej drogi wraz ze zjazdami, chodnikiem oraz projektowanymi sieciami technicznymi.

Cel projektu organizacji ruchu:

- zapewnienie bezpieczeństwa wszystkich uczestników ruchu
- określenie zasad poruszania się po nowym układzie komunikacyjnym.

Zakres projektu organizacji ruchu obejmuje:

- zaprojektowanie nowego oznakowania oraz dostosowanie/uzupełnienie istniejącego oznakowania do zmienionego układu - zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.3 Podstawa opracowania

- umowa z investorem;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji. w sprawie znaków i sygnałów drogowych
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach,
- Załączniki nr 1 – 4 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczenia na drogach,
- Ustawa prawo o ruchu drogowym,
- obowiązujące przepisy i normy oraz literatura fachowa,
- inwentaryzacja oznakowania w terenie,

2. LOKALIZACJA

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w północno – zachodniej części miasta Bieruń po północnej stronie drogi krajowej DK44 w pobliżu granicy z miastem Łędziny. Planowana droga będzie podłączona komunikacyjnie do ulicy Ekonomicznej w Bieruniu.

3. STAN ISTNIEJĄCY

3.1 Opis terenu inwestycji

Charakterystyka ulicy Ekonomicznej:

- kategoria drogi – gminna klasy Z
- droga jednojezdniowa –dwukierunkowa
- jezdnia z nawierzchni bitumicznej, chodniki - jednostronny
- obowiązuje ograniczenie prędkości do 50 km/h

Ulica Ekonomiczna jest główną drogą w obszarze terenów inwestycyjnych wchodzących w skład Katowickiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej. Prowadzi ruchu lokalny związany z dojazdem do zlokalizowanych przy niej punktów działalności gospodarczej (centra logistyczne, zakładu przemysłowe itp.) oraz dróg bocznych. Droga stanowi połączenie komunikacyjne KSSE z DK 44..

4. STAN PROJEKTOWANY

Starostwo Powiatowe w Bieruniu
Biurowo Zarządzania Ruchem na Droгах

4.1 Tymczasowa organizacja ruchu

Wykonanie prac związanych z realizacją przedmiotowego zadania należy wykonać przy uwzględnieniu poniższych założeń.

Założenia:

- utrzymanie ciągłości ruchu pojazdów w ciągu ulicy Ekonomicznej,
- przez cały okres prac należy zapewnić możliwość dojazdu pojazdom Straży Pożarnej do bramy awaryjnej obiektu MLP.

W celu spełnienia powyższych założeń do wykonania prac zaplanowano następujące rozwiązanie organizacji ruchu.

Zaprojektowana organizacja ruchu przewiduje wykonanie wszelkich prac związanych z realizacją przedmiotowego zadania. Ze względu na lokalizację projektowanej inwestycji (nieużytki zielone) na czas prowadzenia prac nie ma potrzeby zajęcia pasa jezdni ulicy Ekonomicznej.

Na ulicy Ekonomicznej zaprojektowano ustawienie znaków ostrzegawczych z informacją, że może wystąpić ruch pojazdów obsługujących budowę oraz oznakowanie mające na celu zakazanie wjazdu o wejścia na teren budowy pojazdom i osobom postronnym.

Występujące zagrożenia i utrudnienia:

W związku z prowadzeniem prac przy zajęciu jezdni zjazdu, chodnika wystąpią utrudnienia w ruchu pieszym i kołowym.

Zagrożenie stwarzające niebezpieczeństwo dla pracowników budowy, pieszych oraz osób w pojazdach może stanowić:

- ruch samochodowy ogólny,
- ruch pojazdów i maszyn wykonujących prace budowlane,
- ruch pojazdów transportowych świadczących dostawy na budowę
- wykopy, stan nawierzchni wynikających z prowadzenia prac budowlanych

Piesi

- Na czas trwania prac zapewnić odpowiednio zabezpieczone i drożne obejścia terenu robót oraz dojście pieszych do ciągów pieszych, przystanków autobusowych oraz budynków.
- W przypadku występowania opadów deszczu nawierzchnia dojeżdż do przejść dla pieszych powinna być wykonana z materiałów na których nie będą powstawały kałuże oraz która pod wpływem wody nie będzie tworzyła błota (zagęszczone kruszywo kamienne, płytki chodnikowe, ew. maty, gumy itp).
- W przypadku gdy dojścia dla pieszych przebiegają nad głębokimi wykopami lub w bezpośrednim ich sąsiedztwie należy użyć kładek dla pieszych oraz odpowiednich zapór U-20, barierek U-11a.

Warunki prowadzenia robót

Wykonawca jest zobowiązany do każdorazowego bezwarunkowego umożliwienia przejazdu pojazdów uprzywilejowanych oraz pojazdów służb miejskich na każdym etapie robót. W razie potrzeby wykonawca zobowiązany jest do przerywania prac lub zastosowania ręcznego kierowania ruchem przez osoby posiadające stosowne uprawnienia do wykonywania czynności związanych z kierowaniem ruchem drogowym na drogach publicznych dla umożliwienia dojazdu lub przejazdu pojazdów tychże służb.

Każdorazowo po zakończeniu prac teren robót należy pozostawić w stanie umożliwiającym przejazd pojazdom ratownictwa (karetka pogotowia, straż pożarna, policja).

Osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasie drogowym powinny być ubrane w odzież ostrzegawczą o barwie pomarańczowej lub żółtej i wyposażone w elementy odbłaskowe

O terminie zmiany organizacji ruchu drogowego Wykonawca powiadomi, z co najmniej 7 dniowym wyprzedzeniem Służby Miejskie, mieszkańców, podając dokładną datę i godzinę zmiany oraz przewidywany okres jej obowiązywania. W ten sam sposób Wykonawca powiadomi o terminie zakończenia prac i wprowadzenia docelowej organizacji ruchu

Po wykonaniu prac należy drogę wraz z oznakowaniem i zieleńcem przywrócić do stanu pierwotnego

Oznakowanie pionowe

Projektowane oznakowanie tymczasowe należy wykonać jako duże (D) z folii II generacji lub pryzmatycznej (zgodnie z zapisem w piśmie znak IRD.7221.1.2016.AP z dnia 31 marca 2016r. wydanym przez Urząd Miejski w Bieruniu).

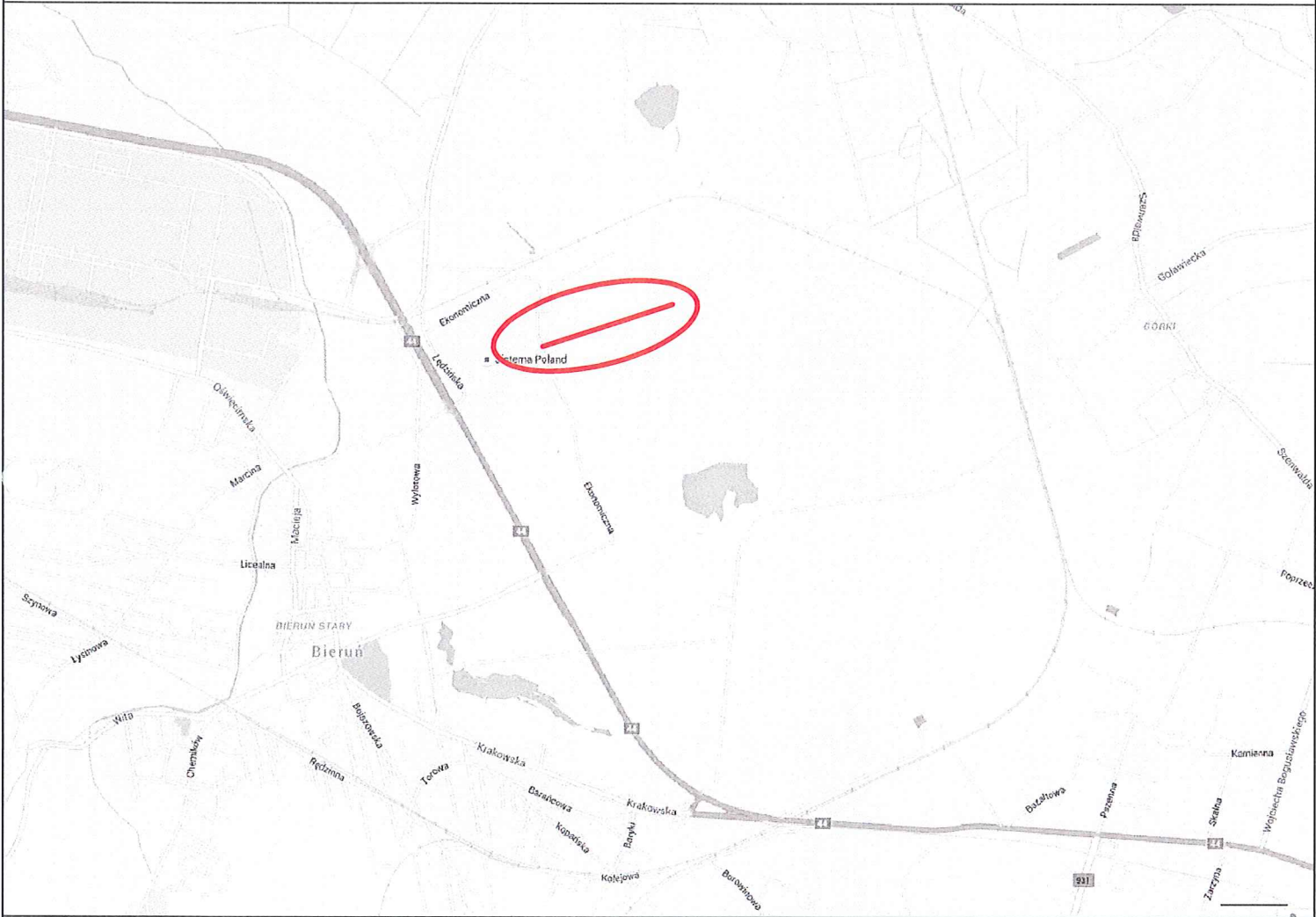
Minimalna odległość krawędzi znaku pionowego od krawędzi jezdni powinna wynosić 0,50 m, a wysokość umieszczenia tarczy znaku przy chodnikach licząc od górnej części krawężnika .do dolnej krawędzi tarczy znaku powinna wynosić 2,20m Liternictwo na tablicach należy stosować zgodnie z zasadami przyjętymi w „Szczegółowych warunkach technicznych ...”

Lokalizacja oznakowania winna zostać wybrana w terenie w sposób umożliwiający jego najlepszą możliwą widoczność, nie kolidujący z wjazdami bramowymi i ciągami pieszymi, należy bezwzględnie utrzymać odległość minimum 10m pomiędzy znakami pionowymi..

Przewidywany termin wprowadzenia przedmiotowej organizacji ruchu : do 31.12.2018r.

Dokładny termin określi Wykonawca przed rozpoczęciem prac.

PROJEKTOWAŁ	inż. Mariusz Goździewski	
-------------	--------------------------	--




Biuro projektowe:  **VEKTOR** Przedsiębiorstwo Handlowo-Uslugowe
"VEKTOR" Nina Saternus
ul. Bojszowska 73 43-150 Bieruń

Inwestor:  **GMINA BIERUŃ**
URZĄD MIEJSKI BIERUŃ
43-150 Bieruń ul. Rynek 14

Nazwa obiektu budowlanego:
**BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ
NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW
INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ**

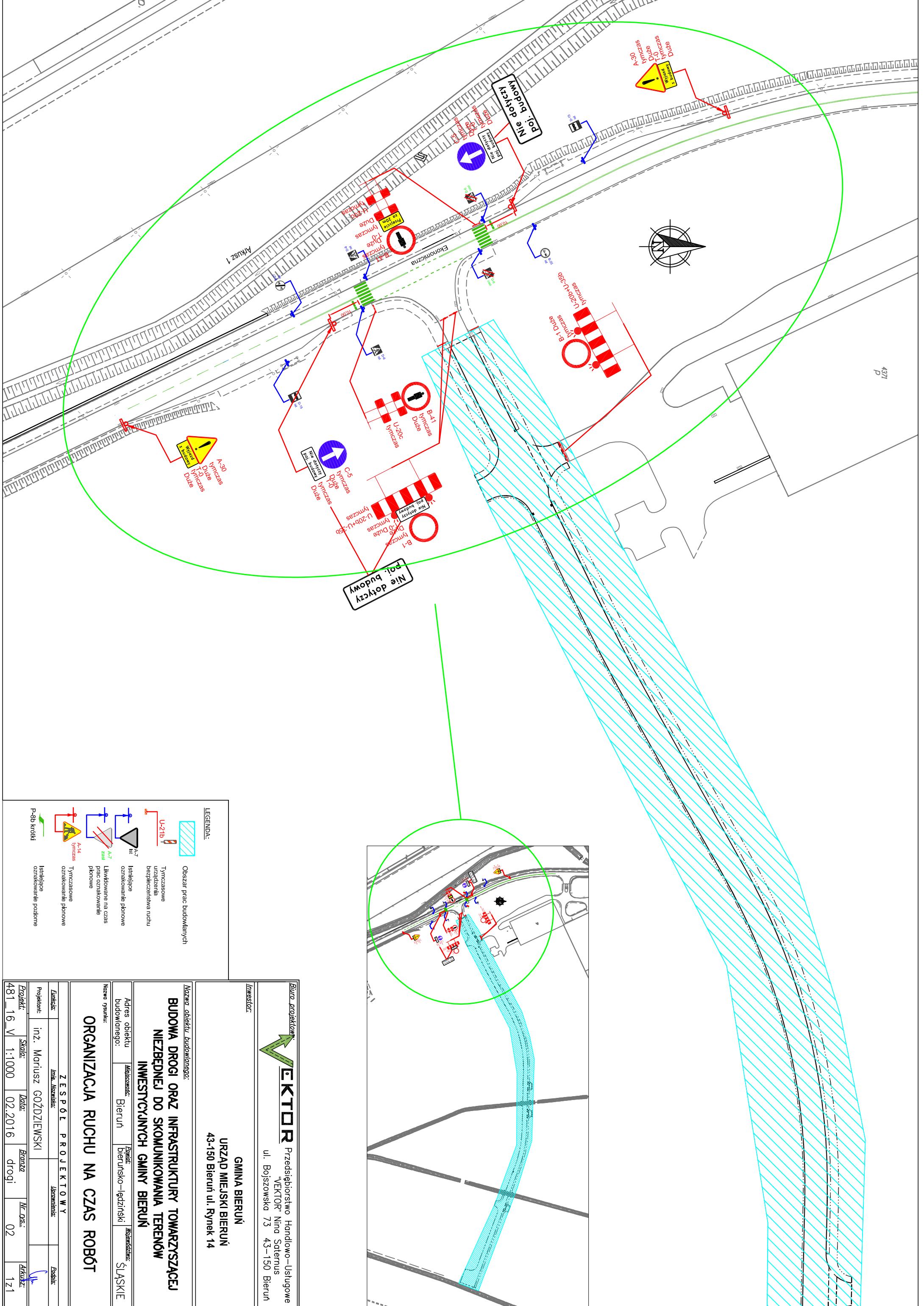
Adres obiektu budowlanego: Miejscowość: Bieruń Powiat: bierunsko-łędziński Województwo: ŚLĄSKIE

Nazwa rysunku:
ORIENTACJA

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
<u>Funkcja:</u>	<u>Imię, Nazwisko:</u>	<u>Uprawnienia:</u>	<u>Podpis:</u>
Projektant:	inż. Mariusz GOŹDZIEWSKI		
Asystent projektanta:	—	—	—
Asystent projektanta:	—	—	—
Asystent projektanta:	—	—	—
Projektant Sprawdzający:	—	—	—

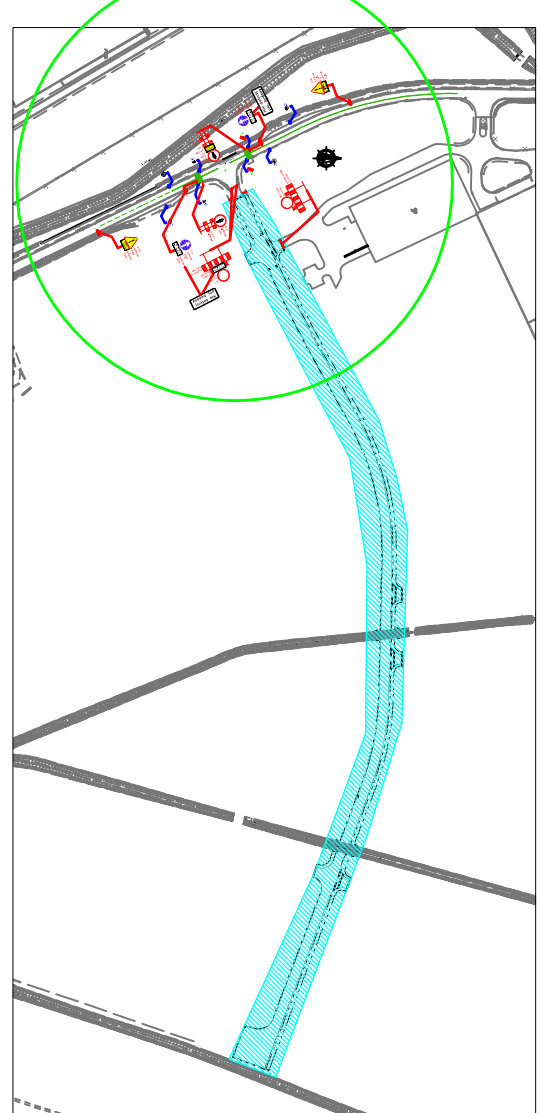
Starostwo Powiatowe w Bieruniu
Biuro Zarządzania Ruchem i Drogi

Projekt: 481_16_V Skala: 1:25000 Data: 02.2016 Branża: drogi Nr rys.: 01 Arkusz: 1z1



LEGENDA:

- Obszar prac budowlanych
- Tymczasowe urządzenia bezpieczeństwa ruchu
- Istniejące oznakowanie pionowe
- Istniejące oznakowanie poziome
- Likwidowane na czas prac oznakowanie pionowe
- Istniejące oznakowanie poziome
- Tymczasowe oznakowanie pionowe
- Istniejące oznakowanie poziome
- P-8b krótki



Biurowiec VEKTOR	
Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe VEKTOR Nina Soternus ul. Bojszowska 73 43-150 Bieruń	
Investor: GMINA BIERUŃ URZĄD MIEJSKI BIERUŃ 43-150 Bieruń ul. Rynek 14	
Nazwa obiektu budowlanego: BUDOWA DROGI ORAZ INFRASTRUKTURY TOWARZYSZĄCEJ NIEZBĘDNEJ DO SKOMUNIKOWANIA TERENÓW INWESTYCYJNYCH GMINY BIERUŃ	
Adres obiektu budowlanego:	Miejscowość: Bieruń Powiat: bierunsko-łęczyński województwo: ŚLĄSKIE
Nazwa rysunku: ORGANIZACJA RUCHU NA CZAS ROBÓT	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY Linia Nazwiska Laborantów Podpis:	
Projektant: inż. Mariusz GOŹDZIEWSKI	Data: 02.2016 Skala: 1:1000 Brzoza W. osi: 02 Arkusz: 121