

2.4. Załączniki

l.p.	Tytuł Załącznika	Nr str.
1	Opinia geotechniczna	68

GEOTECHNIKA - SOZOLOGIA - WIERTNICTWO

OPINIA GEOTECHNICZNA

**W celu określenia warunków gruntowo – wodnych,
parametrów geotechnicznych gruntów występujących w podłożu
projektowanej przebudowy dróg wewnętrznych z przebudową miejsc
postojowych na terenie szpitala powiatowego,
na dz. nr ew. 81/4, ul. Batalionów Chłopskich 3/7 w Sochaczewie.**

woj. mazowieckie

INWESTOR:

Zarząd Powiatu w Sochaczewie
z/s ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 65
96-500 Sochaczew

ZLECENIODAWCA:

Industria Tomasz Halecki
Ul. Świerkowa 7
05-825 Czarny Las

Opracował

Piotr Krystyniak

Piotr Krystyniak
upr. geol. VI-429

GEOLOG

mgr Piotr Krystyniak
nr upr. VI-0429

1. Wstęp.

1.1. Dane ogólne.

1.2. Zakres wykonanych prac.

2. Położenie, ukształtowanie i zagospodarowanie terenu

3. Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna

3.1. Budowa geologiczna.

3.2. Warunki hydrogeologiczne.

4. Właściwości fizyko - mechaniczne gruntów.

4.1. Metody wyznaczania parametrów geotechnicznych.

4.2. Charakterystyka wydzielen geotechnicznych.

5. Podsumowanie i wnioski.

Spis załączników

1. Mapa dokumentacyjna.....zał. nr 1.
2. Karty otworów geotechnicznych i karty rdzeni.....zał. nr 2.
3. Tabela charakterystycznych parametrów geotechnicznych.....zał. nr 3.
4. Objaśnienia znaków i symbolizał. nr 4.

1. Wstęp.

1.1. Dane ogólne.

Opracowanie sporządzono dla inwestora: Zarząd Powiatu w Sochaczewie, z/s ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 65, 96-500 Sochaczew. Zleceniodawcą jest Industria Tomasz Halecki, ul. Świerkowa 7, 05-825 Czarny Las. Prace geotechniczne i związane z nim opracowanie wykonano w zakresie uzgodnionym ze Zleceniodawcą.

Niniejsze opracowanie – „Opinia geotechniczna...” – dotyczy określenia warunków gruntowo – wodnych, parametrów geotechnicznych gruntów występujących w podłożu projektowanej przebudowy dróg wewnętrznych z przebudową miejsc postojowych na terenie szpitala powiatowego, na dz. nr ew. 81/4 w Sochaczewie, woj. mazowieckie.

Wykonawcą prac badawczych i „Opinii...” jest „Geotechnika Budowlana Piotr Sosnowski Dębinki, ul. Jesionowa 9, 07-230 Zabrodzie.

Niniejsza opinia została sporządzona zgodnie z Ustawą z dnia 9 czerwca 2011 Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2015 poz. 196) i na podstawie Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.).

1.2. Zakres wykonanych prac.

Prace polowe zostały wykonane w październiku 2022 r. Na dokumentowanym terenie, wykonano 5 otworów o głębokości 2,0 m p.p.t o łącznym metrażu 10,0 mb. oraz 3 przewiertki rdzeniowane przez konstrukcje nawierzchni.

W trakcie wykonywania wierceń prowadzono systematyczne badania makroskopowe wszystkich warstw i dających się wyróżnić przewarstwień gruntu oraz pomiary i obserwacje zwierciadła wody gruntowej.

Lokalizacja i ilość wykonanych otworów badawczych, ustalona została ze Zleceniodawcą i pokazana na mapie dokumentacyjnej (zał. nr 1).

Wyniki przeprowadzonych prac polowych przedstawiono w formie kart otworów geotechnicznych oraz kart rdzeni (zał. nr 2).

2. Położenie, ukształtowanie i zagospodarowanie terenu.

Teren badań znajduje się w miejscowości Sochaczew na dz. nr ew. 81/4, ul. Batalionów Chłopskich 3/7. Teren badań stanowią drogi wewnętrzne oraz parking szpitala. Rzędne wysokościowe wynoszą od 84,5 do 85,75 m n.p.m. Położenie dokumentowanego terenu oraz rozmieszczenie wykonanych otworów pokazano na mapie dokumentacyjnej – zał. nr 1.

3. Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna.

3.1. Budowa geologiczna.

Wykonanymi otworami penetracyjnymi do głębokości 2,0 m p.p.t. stwierdzono, że na dokumentowanym terenie pod konstrukcją nawierzchni i/lub warstwą nasypów niebudowlanych występują grunty niespoiste w postaci piasków drobnych, piasków drobnych z domieszką humusu i piasków pylastych z domieszką pyłów oraz grunty spoiste w postaci glin piaszczystych i piasków gliniastych na pograniczu glin piaszczystych.

3.2. Warunki hydrogeologiczne.

Na badanym terenie do głębokości wykonanych otworów badawczych nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych do głębokości wykonanych odwiertów.

Na skutek długotrwałych opadów bądź ich braku oraz w okresie wiosennych roztopów istnieje możliwość wahań się poziomu wód podziemnych. Obecny stan należy zaliczyć do stanów niskich.

4. Właściwości fizyko – mechaniczne gruntów.

4.1. Metody wyznaczania parametrów geotechnicznych.

Występujące w profilu geologicznym grunty podzielono na warstwy geotechniczne przyjmując jako kryterium podziału genezę, wykształcenie litologiczne oraz cechy fizyczno – mechaniczne. Za cechę wiodącą gruntów niespoistych przyjęto stopień zagęszczenia I_D , zaś gruntów spoistych – stopień plastyczności I_L . Parametry te ustalono na podstawie wyników oporu wiercenia dla gruntów niespoistych oraz ścinarką obrotową i penetrometrem tłoczkowym dla gruntów spoistych.

Pozostałe parametry gruntów, tj. wilgotność naturalną w_n , gęstość objętościową ρ_o , kąt tarcia wewnętrznego $\phi^{(n)}$, spójność gruntu $c_u^{(n)}$, edometryczny moduł ściśliwości pierwotnej $M_o^{(n)}$, moduł pierwotnego odkształcenia gruntu $E_o^{(n)}$, ustalono metodą B zgodną z normą PN–

81/B- 03020 na podstawie zależności korelacyjnych z parametrami wytrzymałościowymi wyznaczonymi w terenie.

4.2. Charakterystyka wydziałów geotechnicznych.

Na podstawie robót i badań terenowych, grunty budujące podłoże budowlane na dokumentowanym terenie, do głębokości wierceń podzielono na:

- warstwę nasypów niebudowlanych,
- 4 warstwy geotechniczne w obrębie gruntów rodzimych, mineralnych, nieskalistych.

Grunty niespoiste

WARSTWA I – to holoceni i plejstoceni, wodnolodowcowe piaski drobne i piaski drobne z domieszką humusu, wilgotne, średnio zagęszczone, o charakterystycznej wartości normowej stopnia zagęszczenia $I_D = 0.60$. Dla tych gruntów grupę nośności podłoża określono jako G1.

WARSTWA II – to plejstoceni, zastoiskowe piaski pylaste z domieszką pyłów, wilgotne, zagęszczone, o charakterystycznej wartości normowej stopnia zagęszczenia $I_D = 0.70$. Dla tych gruntów grupę nośności podłoża określono jako G4.

Grunty spoiste

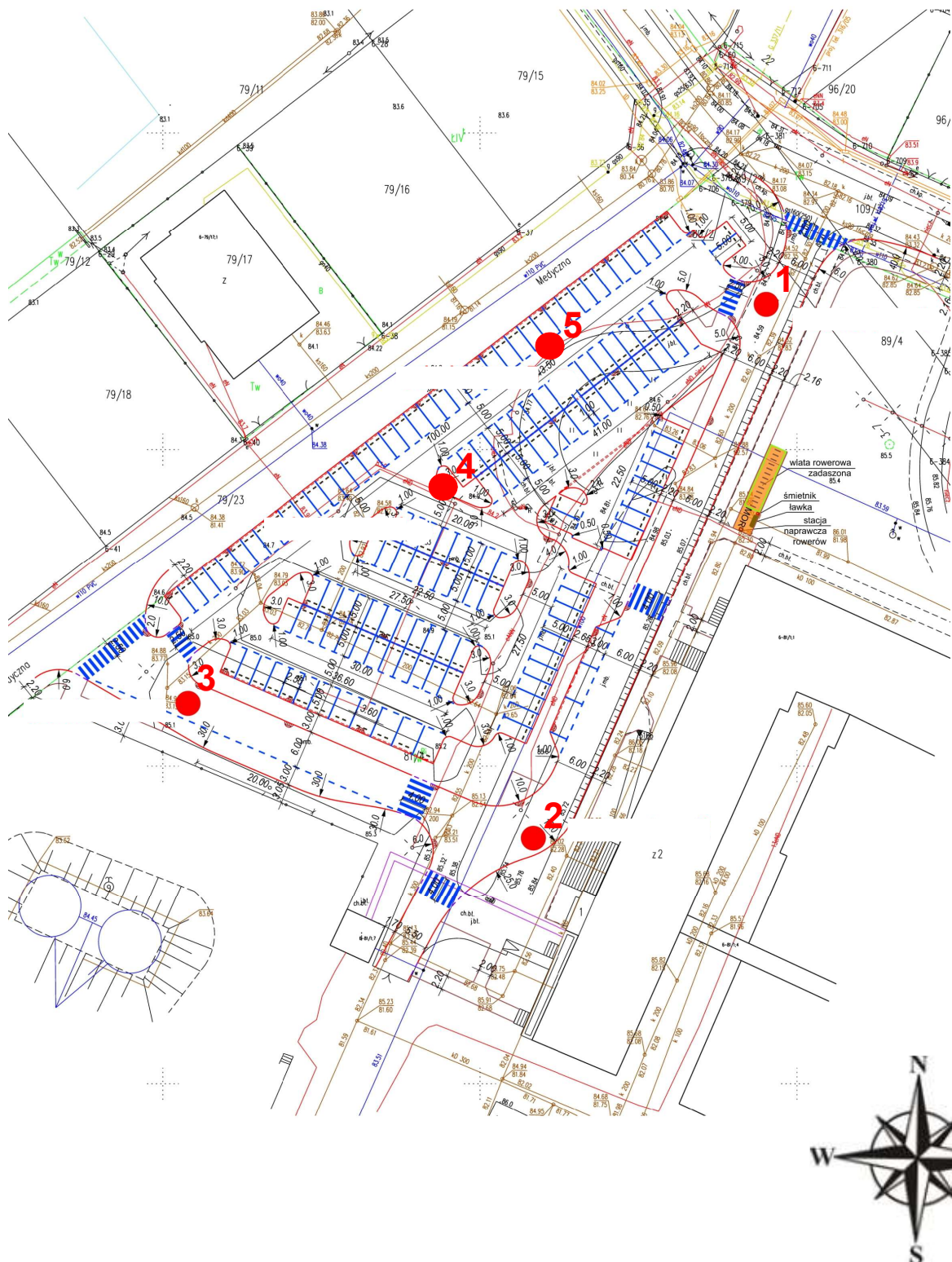
WARSTWA IIIa - to plejstoceni, morenowe piaski gliniaste na pograniczu glin piaszczystych, wilgotne, twardeplastyczne, o charakterystycznej wartości normowej stopnia plastyczności $I_L = 0.25$. Symbol geologicznej konsolidacji „B”. Zaliczono je do utworów wysadzinowych (grupa „C” wg. Z. Wiłuna - „Zarys Geotechniki”) oraz rozmakających po dodatkowym nawilgoceniu. Dla tych gruntów grupę nośności podłoża określono jako G4.

WARSTWA IIIb - to plejstoceni, morenowe gliny piaszczyste, wilgotne, twardeplastyczne, o charakterystycznej wartości normowej stopnia plastyczności $I_L = 0.20$. Symbol geologicznej konsolidacji „B”. Zaliczono je do utworów wysadzinowych (grupa „C” wg. Z. Wiłuna - „Zarys Geotechniki”) oraz rozmakających po dodatkowym nawilgoceniu. Dla tych gruntów grupę nośności podłoża określono jako G4.

Zestawienie dokonanego podziału wraz z geotechnicznymi parametrami charakterystycznymi zostało podane w tabeli (zał. nr 3).

5. Podsumowanie i wnioski.

- 5.1. Podłoże gruntowe poniżej warstwy nasypów niebudowlanych tworzą grunty mineralne rodzime, niespoiste warstw I i II oraz spoiste warstw IIIa i IIIb.
- 5.2. Dla nawierconych gruntów rodzimych grupę nośności podłoża określono jako G1 lub G4.
- 5.3. Obliczenia statyczne bezpośredniego posadowienia należy wykonać wg zaleceń normy **PN - 81/B-03020** przyjmując parametry geotechniczne podane w zał. 3.
- 5.4. Na podstawie kryteriów w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. - Dz. U. z 27.04.2012 r. Poz. 463.) obiekt zaliczony jest do **I kategorii geotechnicznej**. Podłoże gruntowe charakteryzuje się **prostymi warunkami geologicznymi**.
- 5.5. Na badanym terenie do głębokości wykonanych otworów badawczych nie stwierdzono występowania zwierciadła wód gruntowych do głębokości wykonanych odwiertów.
- 5.6. Na skutek długotrwałych opadów bądź ich braku oraz w okresie wiosennych roztopów istnieje możliwość wahań się poziomu wód podziemnych. Obecny stan należy zaliczyć do stanów niskich.
- 5.7. Głębokość strefy przemarzania w tym rejonie wynosi 1,0 m p.p.t.
- 5.8. Prace ziemne i budowlane należy wykonywać stosując się do zaleceń norm **PN - 81/B-03020** i **PN - B-02480**.






OBJAŚNIENIA

1 ● - Miejsce i numer otworu

**GEOTECHNIKA BUDOWLANA
PIOTR SOSNOWSKI**

Temat:	drogi wewnętrzne i miejsca postojowe - Sochaczew		
Rodzaj dokumentacji:	Opinia Geotechniczna		
Treść:	Mapa Dokumentacyjna	Skala: 1:500	
Opracowali:	Podpisy:	Data:	
Piotr Krystyniak	upr. geol. VI-0429	październik 2022	

GEOTECHNIKA BUDOWLANA PIOTR SOSNOWSKI		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 1					Zał.Nr: 2.1						
Rejon: dz. nr ew. 81/4 Miejscowość: Sochaczew Województwo: mazowieckie			Objekt: Przebudowa parkingu Inwestor: Zarząd Powiatu w Sochaczewie			Rzędna: 84.50 m n.p.m.							
			Skala 1 : 50		Data wiercenia:								
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia		Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	ID	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nасып	Nасып			0.22	konstrukcja nawierzchni Nасып niebudowlany, szary(piaszczysty)	NN(P)				mw	
		Czwartorzęd	Plejsocen	1.0		0.60	Piasek drobny, brązowo-żółty	Pd	I	0.6		w	szg
				1.40		1.40	Piasek drobny, jasnoszary						
				2.00		2.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Nieokreślona

Karta odwiertu
w istniejącej nawierzchni drogowej





Sochaczew, ul. Medyczna

Pkt. 1

Data: 10.10.2022

Nr warstwy	Głębokość m ppt	Grubość cm	Suma warstw bitumicznych cm	Rodzaj warstwy	Opis
1	0,0 – 0,04	3,8	3,8	ścieralna	beton asfaltowy mieszanka grysów
2	0,04 – 0,22	18,0		podbudowa	beton



GEOTECHNIKA BUDOWLANA PIOTR SOSNOWSKI		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 2					Zał.Nr: 2.2					
Rejon: dz. nr ew. 81/4 Miejscowość: Sochaczew Województwo: mazowieckie			Objekt: Przebudowa parkingu Inwestor: Zarząd Powiatu w Sochaczewie			Rzędna: 85.75 m n.p.m.						
			Skala 1 : 50			Data wiercenia:						
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	ID	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasyb Nasyb				konstrukcja nawierzchni						
		Czwartorzęd Pleistocen	1.0		0.15	Piasek drobny, szary z domieszką części organicznych	Pd+H	I	0.6		w	szg
			1.10		1.10	Piasek pylasty, brązowy z domieszką pyłu	Pπ+II	II	0.7			zg
			1.60		1.60	Piasek gliniasty, brązowy na pograniczu gliny piaszczystej	Pg/Gp	IIIa		0.25		tpl
			2.00		2.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Nieokreślona

Karta odwiertu
w istniejącej nawierzchni drogowej





Sochaczew, ul. Medyczna

Pkt. 2

Data: 10.10.2022

Nr warstwy	Głębokość m ppt	Grubość cm	Suma warstw bitumicznych cm	Rodzaj warstwy	Opis
1	0,0 – 0,04	4,5	4,5	ścieralna	beton asfaltowy mieszanka grysów
2	0,04 – 0,15	11,0		podbudowa	beton



GEOTECHNIKA BUDOWLANA PIOTR SOSNOWSKI		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 3					Zał.Nr: 2.3						
Rejon: dz. nr ew. 81/4 Miejscowość: Sochaczew Województwo: mazowieckie			Objekt: Przebudowa parkingu Inwestor: Zarząd Powiatu w Sochaczewie			Rzędna: 85.10 m n.p.m.							
						Skala 1 : 50	Data wiercenia:						
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia		Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	ID	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Nasypany				0.18	konstrukcja nawierzchni						
		Nasypany				0.50	Nasyp niebudowlany (piaszczysty)	NN(P)				mw	szg
		Czwartorzęd		1.0		0.50	Glina piaszczysta, brązowa	Gp	IIIb		0.2		tpl
		Plejstocen				1.10	Piasek drobny, brązowo-żółty	Pd	I	0.6		w	szg
				2.0		2.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Nieokreślona

Karta odwiertu
w istniejącej nawierzchni drogowej



Sochaczew, ul. Medyczna

Pkt. 3



Data: 10.10.2022

Nr warstwy	Głębokość m ppt	Grubość cm	Suma warstw bitumicznych cm	Rodzaj warstwy	Opis
1	0,0 – 0,06	6,5	6,5	ścieralna	beton asfaltowy mieszanka grysów
2	0,06 – 0,18	11,5		podbudowa	beton



GEOTECHNIKA BUDOWLANA PIOTR SOSNOWSKI				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 4				Zał.Nr: 2.4					
Rejon: dz. nr ew. 81/4 Miejscowość: Sochaczew Województwo: mazowieckie				Objekt: Przebudowa parkingu Inwestor: Zarząd Powiatu w Sochaczewie				Rzędna: 84.80 m n.p.m.					
								Skala 1 : 50		Data wiercenia:			
Wiercenie	Głębokość zwiarcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia		Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	ID	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypany	Nasypany				Nasyp niebudowlany, szary(piaszczysty z kamieniami)	NN(P+Ko)				mw	
		Czwartorzęd	Plejstocen	1.0		0.90	Piasek drobny, brązowo-szary	Pd	I	0.6		w	szg
				2.0		2.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Nieokreślona

GEOTECHNIKA BUDOWLANA PIOTR SOSNOWSKI		KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Profil numer 5					Zał.Nr: 2.5					
Rejon: dz. nr ew. 81/4 Miejscowość: Sochaczew Województwo: mazowieckie			Objekt: Przebudowa parkingu Inwestor: Zarząd Powiatu w Sochaczewie			Rzędna: 84.80 m n.p.m.						
			Skala 1 : 50		Data wiercenia:							
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przełot [m]	Opis Litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	ID	IL	Wilgotność	Stan gruntu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		Nasypany Nasypany	1.0			Nasyp niebudowlany(piaszczysty+gruz)	NN(P+Gr)				mw	
		Czwartorzęd Plejstocen	2.0		1.10	Piasek drobny, brązowo-żółty	Pd	I	0.6		w	szg
					2.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar" zgodnie z Nieokreślona

Geotechnika Budowlana Piotr Sosnowski			LEGENDA DO PRZEKROJÓW ORAZ PARAMETRY GEOTECHNICZNE GRUNTÓW															
OBIEKT:		Drogi wewnętrzne i miejsca postojowe- Sochaczew, dz. ew. nr 81/4								Opracował: Piotr Krystyniak - upr. geol. VI - 0429								
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE			Parametry geotechniczne - wg PN-81/B-03020 i PN-83/B-02480															
			wartość charakterystyczna		$\chi^{(n)}$		* Wartość określona na podstawie badań laboratoryjnych i polowych						grunty wilgotne / grunty nawodnione					
			współczynnik materiałowy		γ_m													
wartość obliczeniowa		$\chi^{(r)}$																
Profil stratygraficzno-litologiczno-genetyczny		Opis litologiczno-genetyczny			Numer warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna	Gęstość objętościowa	Spójność	Kąt tarcia wewnętrzznego	Edometryczny moduł ścisłości		Moduł ogólnego odkształcenia		
								Stopień zagęszczenia	Stopień plastyczności					pierwotnej	wtórnej	pierwotnego	wtórnego	
								I_D	I_L					W_N (%)	ρ (g/cm ³)	c_u (kPa)	Φ_u (°)	M_o (kPa)
CZwartorzęd	holocen		nasypy niekontrolowane	utwory antropogeniczne	-	nN	Utwory słabonośne i niejednorodne - parametrów nie określano											
	plejstocen		piaski	utwory wodnolodowcowe	I	Pd, Pd+H	-	*0,60 0,90 -	-	16,0/24,0 1,10 -	1,75/1,90 0,90 1,58/1,71	-	30,90 0,90 27,81	74 400	93 000	55 400	69 200	
				utwory zastoiskowe	II	Pπ+II	-	*0,70 0,90 -	-	14,0/22,0 1,10 -	1,85/2,00 0,90 1,66/1,80	-	31,39 0,90 28,25	88 600	110 800	65 800	82 300	
			piaski gliniaste, gliny	utwory morenowe	IIIa	Pg/Gp	B	-	*0,25 1,10 -	13,00 1,10 -	2,15 0,90 1,93	29,73 0,90 26,76	17,33 0,90 15,60	32 800	43 700	24 900	33 200	
					IIIb	Gp	B	-	*0,20 1,10 -	12,00 1,10 -	2,20 0,90 1,98	31,54 0,90 28,39	18,27 0,90 16,44	36 900	49 200	28 100	37 400	

OBJAŚNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

SYMBOLE GEOTECHNICZNE GRUNTÓW WG. NORMY PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

nN nasyp niebudowlany
nB nasyp budowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

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

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KO	otoczaki	
Ż	zwir	
Żg	zwir gliniasty	gruboziarniste
Po	pospółka	
Pog	pospółka gliniasta	_____
Pr	piasek gruby	
Ps	piasek średni	drobnoziarniste
Pd	piasek drobny	niespoiste
P_π	piasek pylasty	_____
Pg	piasek gliniasty	
Πp	pył piaszczysty	drobnoziarniste
Π	pył	
Gp	glina piaszczysta	
G	glina	
G_π	glina pylasta	
Gpz	glina piaszczysta zwięzła	spoiste
Gz	glina zwięzła	
G_{πz}	glina pylasta zwięzła	
Ip	ił piaszczysty	
I	ił	
I_π	ił pylasty	

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMA

Kr kreda
Gy gytia
Łbi łupek bitumiczny
C fragmenty cegieł
Tł tłuczeń
A asfalt
Gr gruz
Gb gleba

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE

domieszki **OPISU GRUNTU**
+ przewarstwienia
// w nawiasie określenia uzupełniające, dotyczące
() składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych.

1
77,70

numer wiercenia
rzędna wiercenia w m m.p.m.

OZNACZENIA WODY W WIERCENIU

$\frac{\nabla\nabla}{2.2}$

poziom zwierciadła wód gruntowych,
nawiercony i ustabilizowany - głębokość w m p.p.t.

OZNACZENIE RODZAJU BADAŃ I SONDOWAŃ

DPL
|


rodzaj sondowania i strefa przebadana
sondą DPL

OZNACZENIA STANU GRUNTU

$t_p = 0,65$ stopień zagęszczenia
 $t_r = 0,35$ stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

II numer warstwy geotechnicznej,

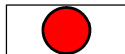
 podstawowe granice
litologiczno - stratygraficzne

2.5. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

l.p.	Tytuł Załącznika	Skala	Nr rys.
1	Plan orientacyjny	1:10000	1.
2	Plan zagospodarowania terenu inwestycji	1:500	2.
3	Szczegóły konstrukcyjne	1:10	3.1
4	Szczegóły technologiczne	1:10	3.2
5	Przekroje charakterystyczne	1:50	4.



Legenda:



obiekt objęty dokumentacją

Inwestor:	ZARZĄD POWIATU W SOCHACZEWIE ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 65, 96-500 Sochaczew				
Wykonawca:	INDUSTRIA Tomasz Halecki ul. Świerkowa 7, 05-825 Czarny Las tel.: +48 506 054 551, e-mail: tomhal@poczta.fm				
Nazwa obiektu:	Przebudowa dróg wewnętrznych wraz z zatoką autobusową i miejscami postojowymi przy Szpitalu Powiatowym w Sochaczewie				
Nazwa rysunku:	PLAN ORIENTACYJNY				
Projektant Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Nadany MAZ/0350/POOD/07 specjalność: drogowa	Podpis	Data 10.2022	Nr rysunku: 1.	Skala: 1:10000
Projektant sprawdzający Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Stępień MAZ/0357/POOD/08 specjalność: drogowa				

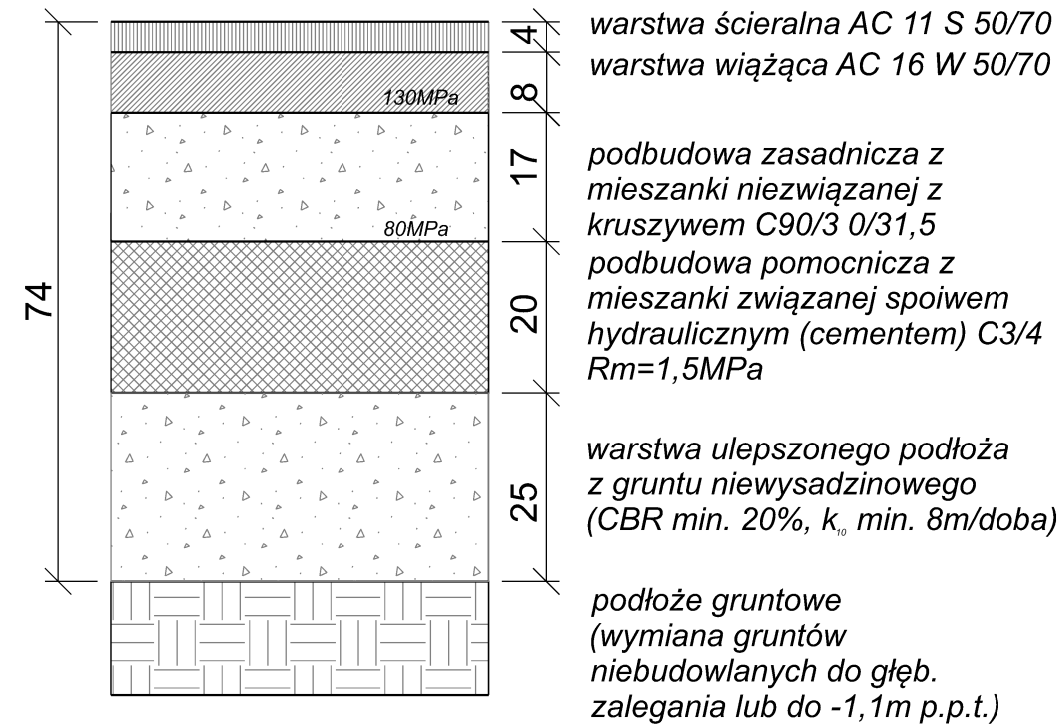


- Legenda:
- proj. krawężnik uliczny bet. wystający
 - proj. krawężnik uliczny bet. wtopiony
 - proj. krawężnik drogowy bet. wtopiony
 - proj. bet. obrzeże chodnikowe
 - proj. bet. obrzeże chodnikowe wtopione
 - proj. ściek z kostki bet.
 - proj. wpusty deszczowe
 - proj. rzędne wysokościowe
 - schemat oznakowania poziomego
 - proj. ograniczniki parkowania
 - proj. murek oporowy z elementów prefabrykowanych
 - proj. studnia KD
 - proj. kanalizacja deszczowa
 - proj. latarnia oświetleniowa
 - proj. sieć oświetleniowa nn
 - proj. sieć nn
 - proj. bramka sieciowa systemu parkingowego*
 - instalacja na maszcie, wg opisu technicznego; wymagane doprowadzenia zasilania i stałego łącza internetowego
 - PK-1 proj. kamera systemu monitoringu*
 - instalacja na oświetleniowym, wg opisu technicznego; wymagane doprowadzenia zasilania i stałego łącza internetowego
 - istn. drzewa do adaptacji
 - istn. krzewy do adaptacji
 - istn. drzewa do wycinki
 - istn. krzewy do wycinki

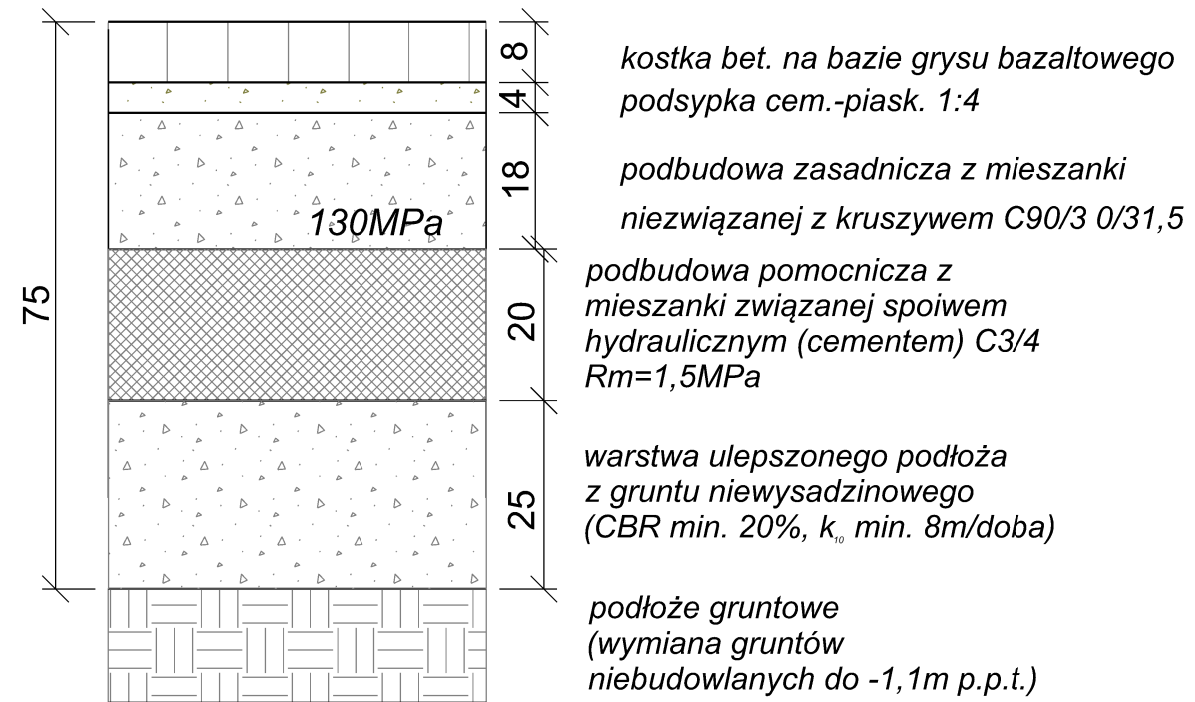
- Elementy formalne:
- istn. granica działki Szpitala Powiatowego
 - proj. granica robót budowlanych

Investor:	ZARZĄD POWIATU W SOCHACZEWIE ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 65, 96-500 Sochaczew				
Wykonawca:	INDUSTRIA Tomasz Halecki ul. Świerkowa 7, 05-825 Czarny Las tel.: +48 506 054 551, e-mail: tomhal@poczta.fm				
Nazwa obiektu:	Przebudowa dróg wewnętrznych wraz z zatoką autobusową i miejscami postojowymi przy Szpitalu Powiatowym w Sochaczewie				
Nazwa rysunku:	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU INWESTYCJI				
Projektant Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Nadary MAZ/0350/POOD/07 specjalność: drogowy	Podpis	Data 10.2022	Nr rysunku: 2.	Skala: 1:500
Projektant sprawdzający Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Stepien MAZ/0357/POOD/08 specjalność: drogowy				

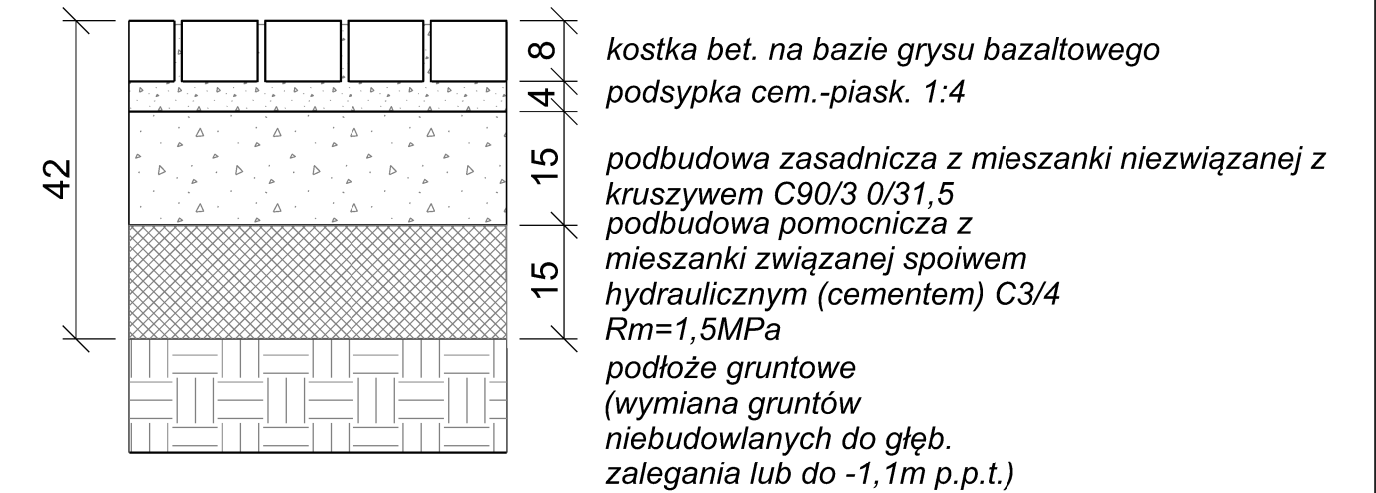
KONSTRUKCJA JEZDNI



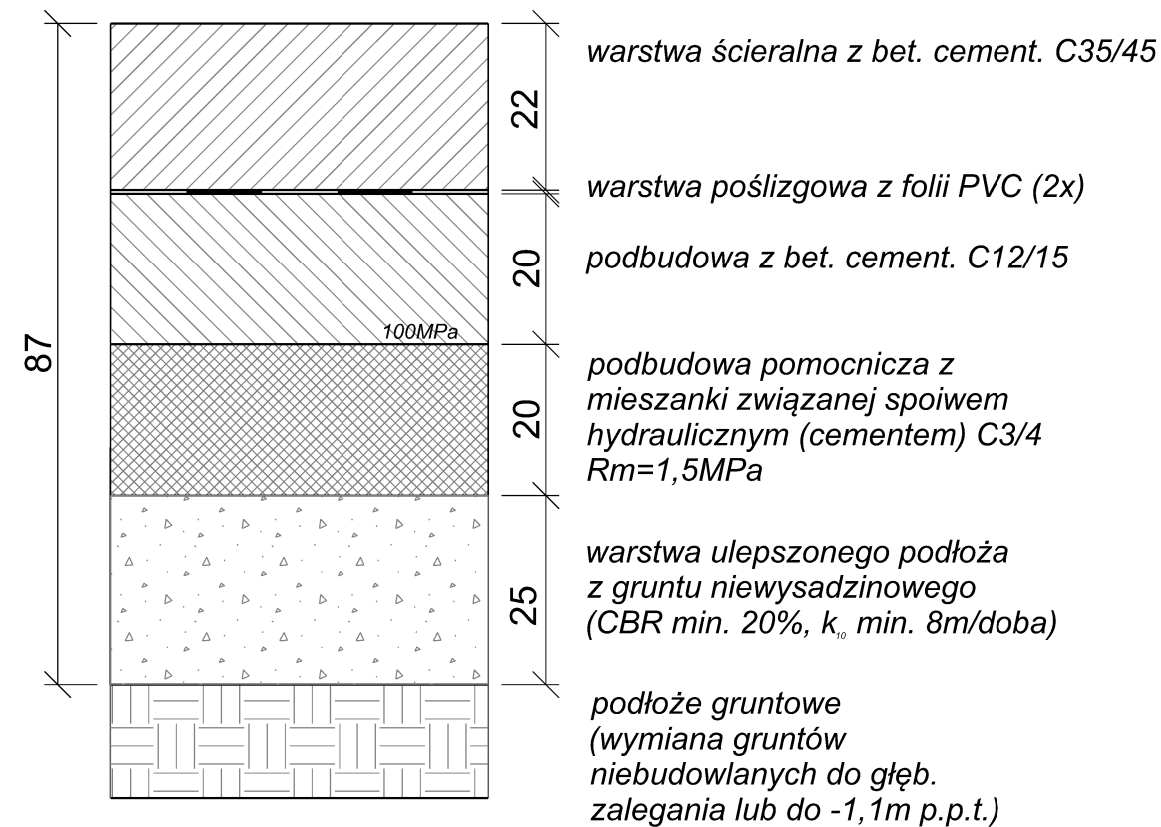
KONSTRUKCJA MIEJSC POSTOJOWYCH I PARKINGOWYCH JEZDNI MANEWROWYCH



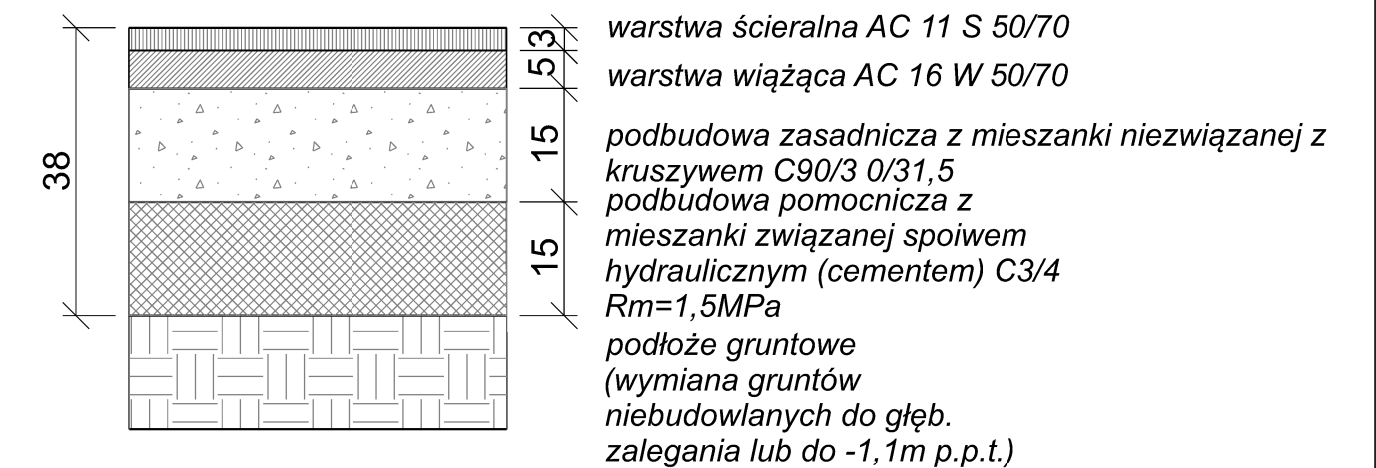
KONSTRUKCJA CHODNIKA



KONSTRUKCJA ZATOKI AUTOBUSOWEJ

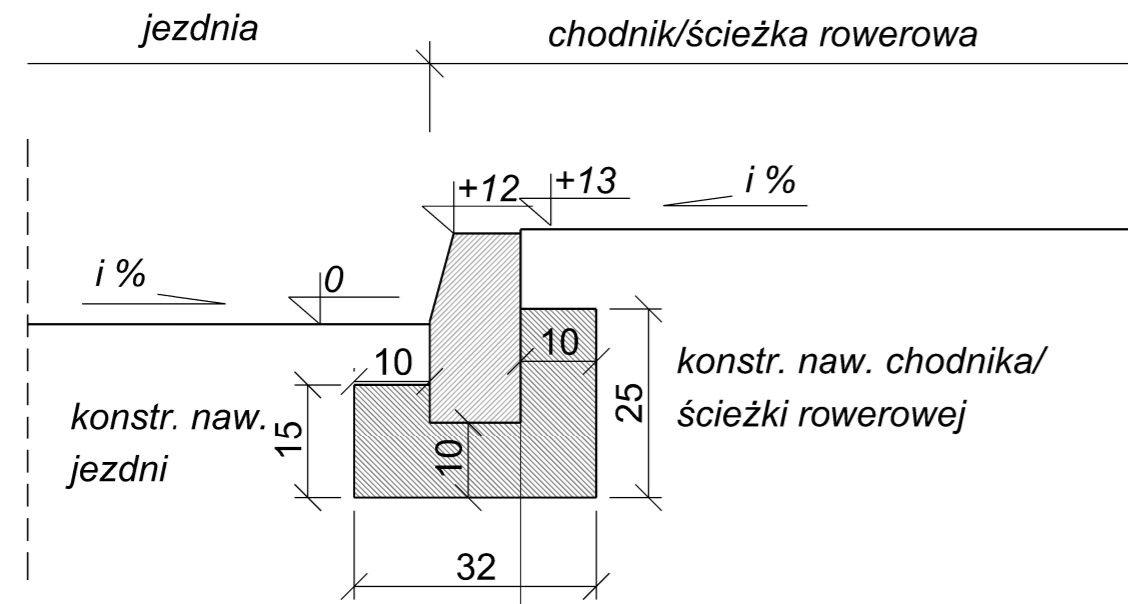


KONSTRUKCJA ŚCIEŻKI ROWEROWEJ



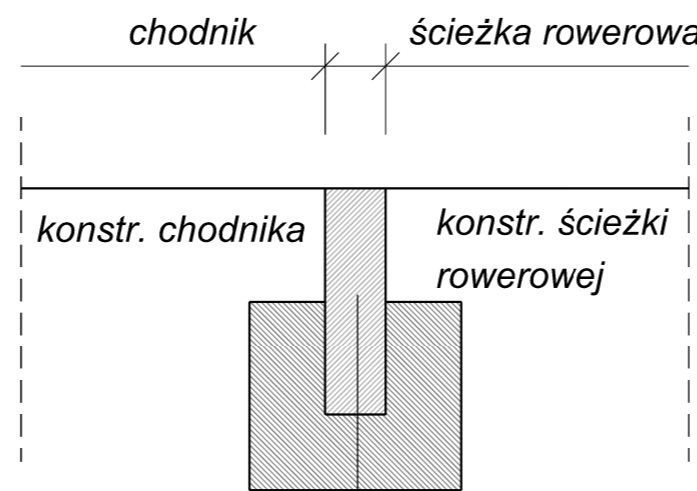
Inwestor:	ZARZĄD POWIATU W SOCHACZEWIE ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 65, 96-500 Sochaczew				
Wykonawca:	INDUSTRIA Tomasz Halecki ul. Świerkowa 7, 05-825 Czarny Las tel.: +48 506 054 551, e-mail: tomhal@poczta.fm				
Nazwa obiektu:	Przebudowa dróg wewnętrznych wraz z zatoką autobusową i miejscami postojowymi przy Szpitalu Powiatowym w Sochaczewie				
Nazwa rysunku:	SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE				
Projektant Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Nadany MAZ/0350/POOD/07 specjalność: drogowa	Podpis	Data 10.2022	Nr rysunku: 3.1	Skala: 1:10
Projektant sprawdzający Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Stępień MAZ/0357/POOD/08 specjalność: drogowa				

OGRANICZENIE KONSTRUKCJI JEZDNI



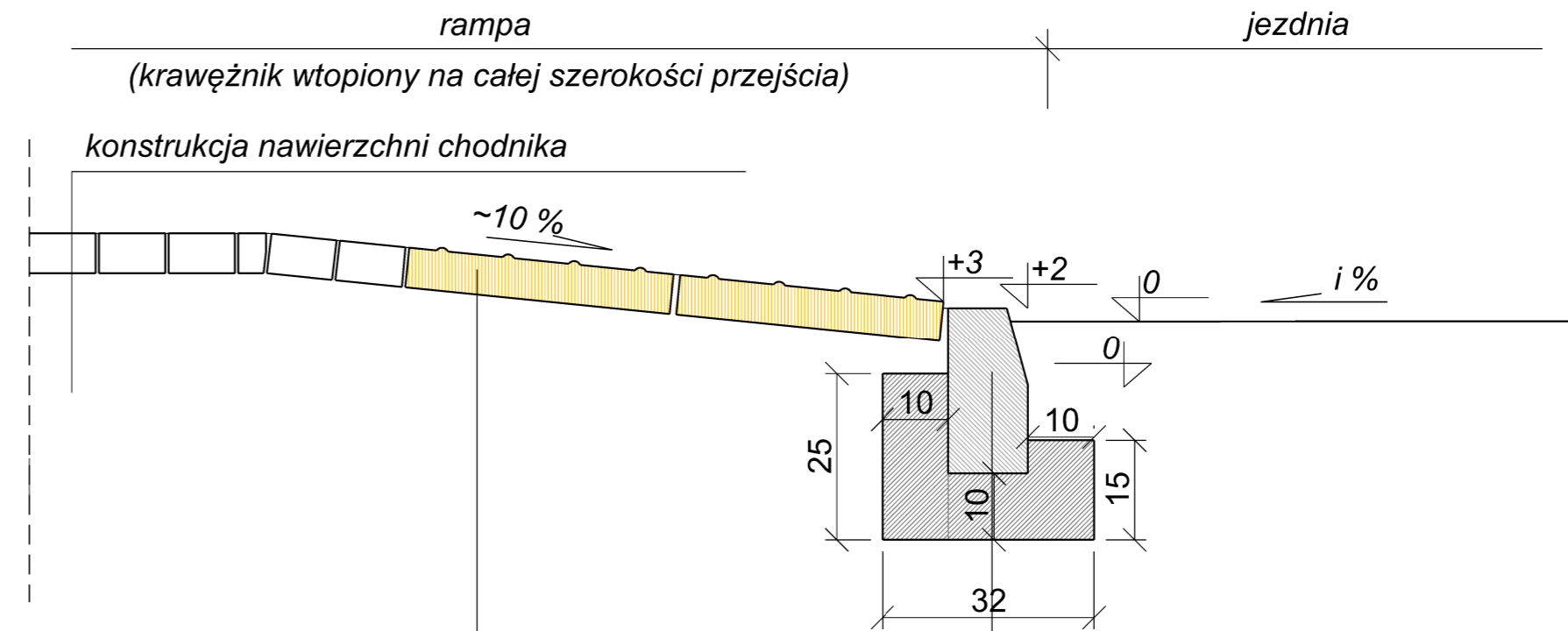
krawężnik betonowy 12x25 cm
ława betonowa C12/15 $f = 0,052 m^2$

ROZGRANICZENIE KONSTRUKCJI ŚCIEŻKI ROWEROWEJ I CHODNIKA



obrzeże betonowe 8x30 cm /bez fazy/
ława betonowa C12/15 $f = 0,058 m^2$

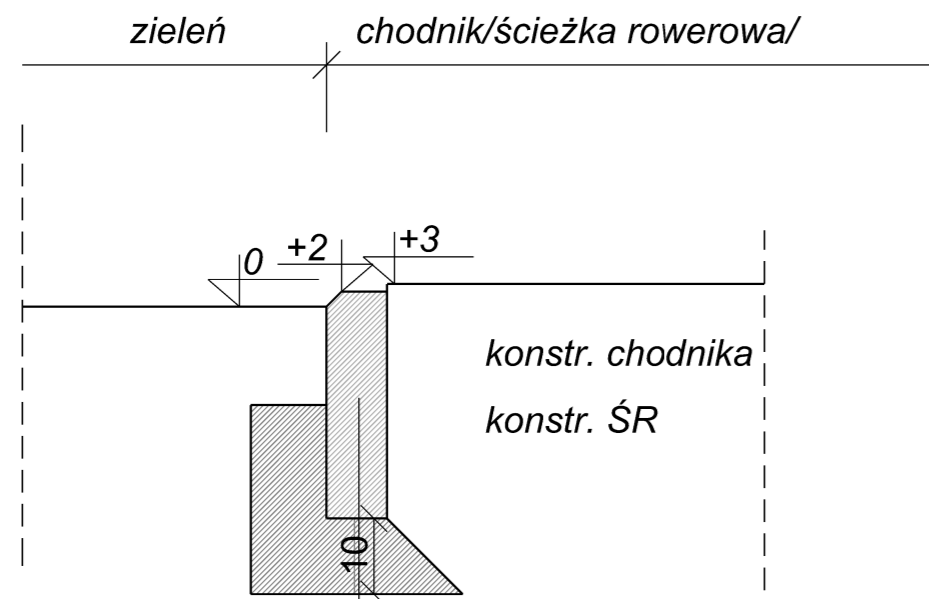
UKSZTAŁTOWANIE PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH



płyta chodnikowa 35x35x6 cm z "wybrzuszeniami" (żółta) (2 rzędy po 12 szt.)

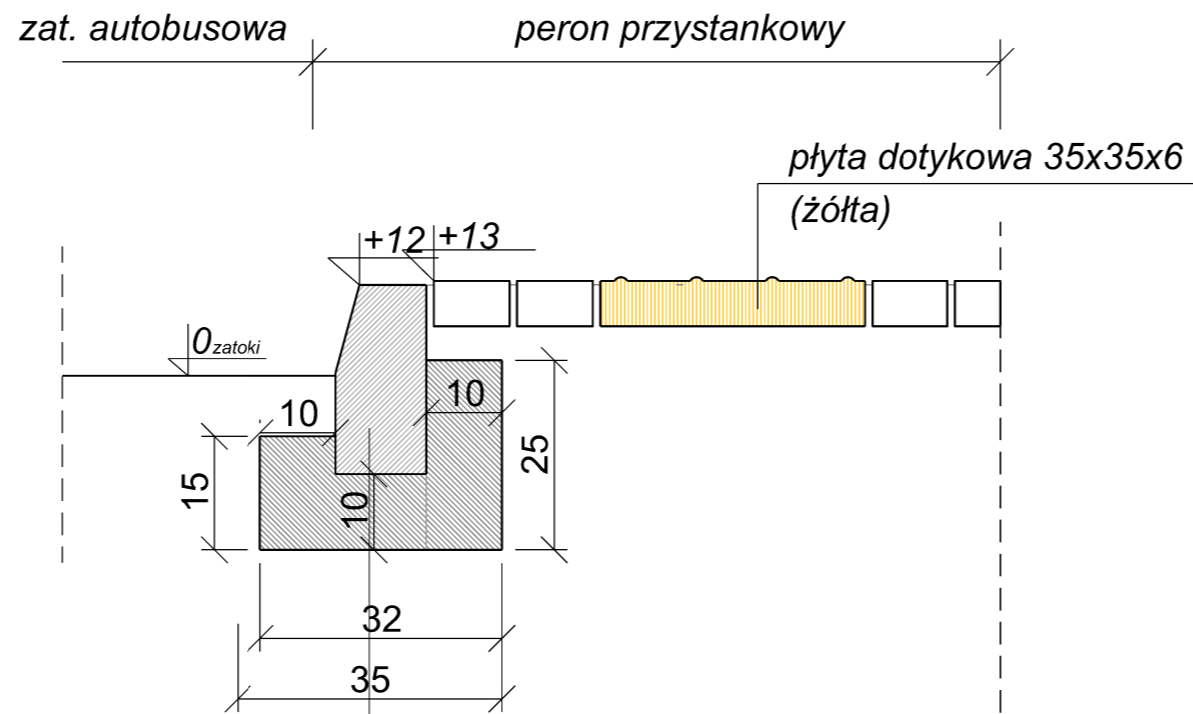
krawężnik betonowy 12x25 cm
ława betonowa C12/15 $f = 0,052 m^2$

OGRANICZENIE KONSTRUKCJI ŚCIEŻKI PIESZO-ROWEROWEJ



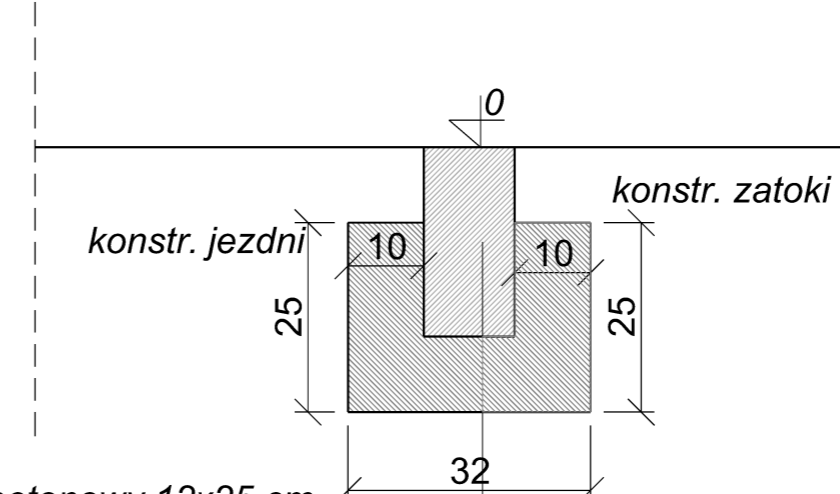
obrzeże betonowe 8x30 cm kol. szary
ława betonowa C12/15 $f = 0,038 m^2$

KONSTRUKCJA PERONU PRZYSTANKOWEGO



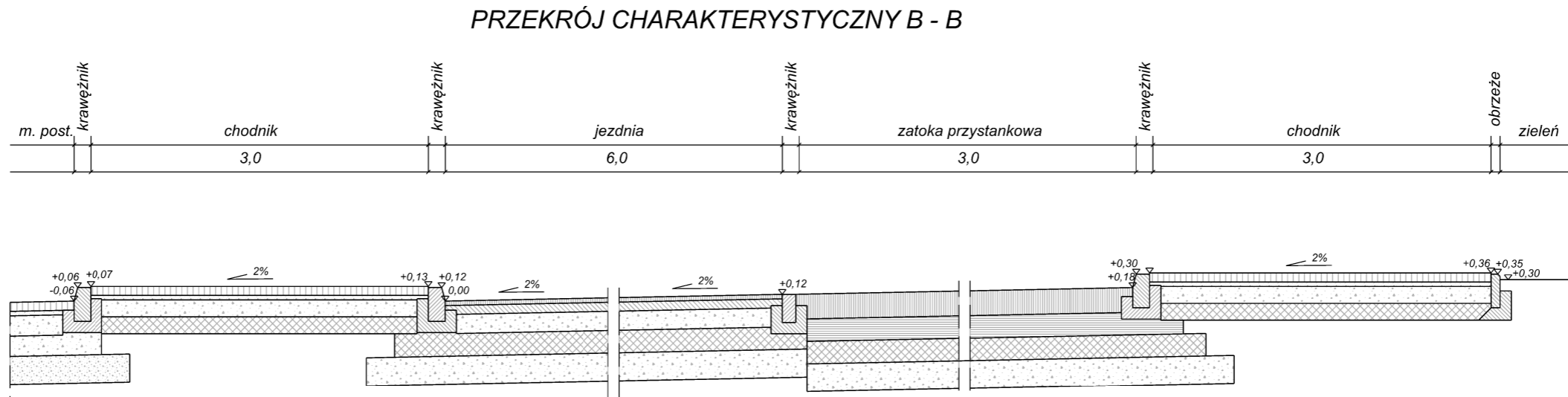
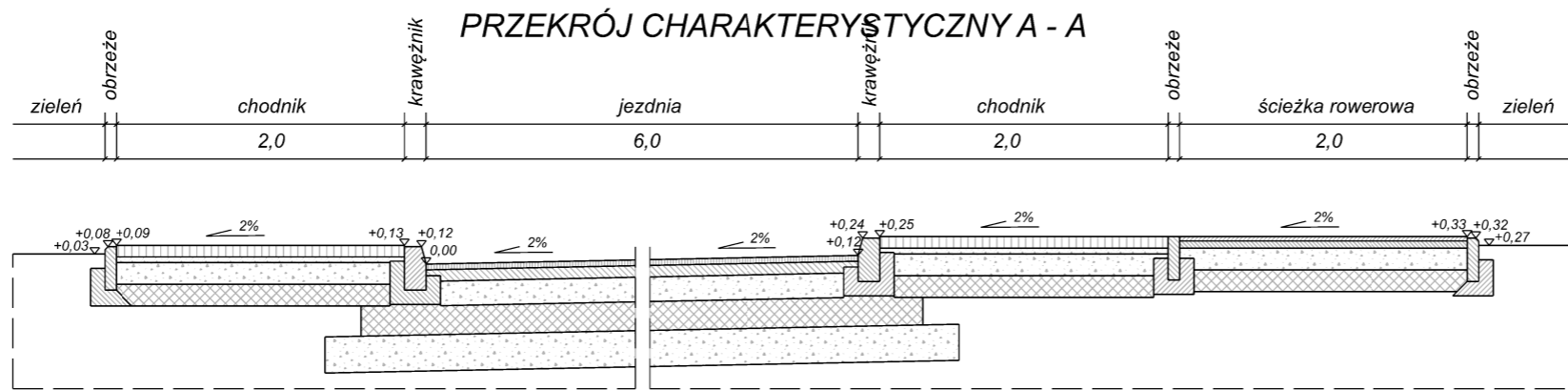
krawężnik betonowy 12x25 cm
ława betonowa C12/15 $f = 0,052 m^2$

OGRANICZENIE KONSTRUKCJI ZATOKI PRZYSTANKOWEJ OD STRONY JEZDNI



opornik betonowy 12x25 cm
ława betonowa C12/15 $f = 0,062 m^2$

Investor:	ZARZĄD POWIATU W SOCHACZEWIE ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 65, 96-500 Sochaczew				
Wykonawca:	INDUSTRIA Tomasz Halecki ul. Świerkowa 7, 05-825 Czarny Las tel.: +48 506 054 551, e-mail: tomhal@poczta.fm				
Nazwa obiektu:	Przebudowa dróg wewnętrznych wraz z zatoką autobusową i miejscami postojowymi przy Szpitalu Powiatowym w Sochaczewie				
Nazwa rysunku:	SZCZEGÓŁY TECHNOLOGICZNE				
Projektant Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Nadany MAZ/0350/POOD/07 specjalność: drogowca	Podpis	Data 10.2022	Nr rysunku: 3.2	Skala: 1:10
Projektant sprawdzający Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Stepień MAZ/0357/POOD/08 specjalność: drogowca				



Inwestor:	ZARZĄD POWIATU W SOCHACZEWIE ul. Marszałka Józefa Piłsudskiego 65, 96-500 Sochaczew				
Wykonawca:	INDUSTRIA Tomasz Halecki ul. Świerkowa 7, 05-825 Czarny Las tel.: +48 506 054 551, e-mail: tomhal@poczta.fm				
Nazwa obiektu:	Przebudowa dróg wewnętrznych wraz z zatoką autobusową i miejscami postojowymi przy Szpitalu Powiatowym w Sochaczewie				
Nazwa rysunku:	PRZEKROJE CHARAKTERYSTYCZNE				
Projektant Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Nadany MAZ/0350/POOD/07 specjalność: drogowy	Podpis	Data 10.2022	Nr rysunku: 4.	Skala: 1:50
Projektant sprawdzający Nr uprawnień	mgr inż. Krzysztof Stępień MAZ/0357/POOD/08 specjalność: drogowy				