

EGZ **6**

Temat opracowania: **Projekt drogowy w zakresie miejsc postojowych i zmiany nawierzchni dla zadania :
Rozbudowa wraz z przebudową Szkoły Podstawowej nr 141 im. majora Henryka Sucharskiego.**

Nazwa obiektu : Rozbudowa modułowa Szkoły Podstawowej nr 141

Adres obiektu : 04-349 Warszawa, ul. Szaserów 117, dz. nr 5 obręb 3-04-08

Inwestor : Miasto Stołeczne Warszawa, Dzielnica Praga-Południe
ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa

Jednostka projektowa : Biuro 87a s.c.,
Małgorzata Adamowicz-Nowacka, Marek Nowacki
45-231 Opole, ul. Oleska 87a, 609 34 10 37

projektant	nr uprawnień	branża	data	podpis
mgr inż. Tomasz Jaśkiewicz	OPL/0810/ PWOD/12	drogi	01 2020	<i>mgr inż. Tomasz Jaśkiewicz</i> uprawnienia nr ewid. OPL/0810/PWOD/12 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej
sprawdzający	nr uprawnień	branża	data	podpis
mgr inż. Marcin Dudziak	OPL/0616/ PWOD/10	drogi	01 2020	<i>mgr inż. Marcin Dudziak</i> upr.bud.nr OPL/0616/PWOD/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej

styczeń 2020

Opis techniczny
do projektu drogowego w zakresie miejsc
postojowych i zmiany nawierzchni dla zadania pn.
Rozbudowa modułowa szkoły podstawowej nr 141,
ul. Szaserów 117, 04-349 Warszawa, dz. nr 5

1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA.

- zlecenie Zamawiającego.
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 124, z późn. zm.),
- Zaktualizowana mapa,
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (zał. do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora GDDKiA z dnia 16.06.2014 r.),
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych – Warszawa,

Projekt zagospodarowania terenu swoim zakresem obejmuje działkę nr 5, zlokalizowaną przy ulicy Szaserów 117 w Warszawie.

1. STAN ISTNIEJĄCY.

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy szkoły podstawowej na 141, polegający na rozbudowie budynku szkolnego o kolejny budynek, czego konsekwencją jest wykonanie nowego dojścia do projektowanego budynku, remont istniejącego boiska do koszykówki, remont placu zabaw oraz remont istniejącej powierzchni komunikacyjnej przeznaczonej do obsługi budynków znajdujących się na przedmiotowej działce. Istniejące powierzchnie komunikacyjne wykonane są po części z betonowej kostki brukowej oraz sześciokątnych płyt kamienno-betonowych (tzw. trylinki) a po części z betonowych płyt ażurowych. Nawierzchnia z trylinki utraciła równość co powoduje gromadzenie się wód opadowych w miejscach zagłębień. Ruch na działce odbywa się w sposób nieuporządkowany z powodu parkujących samochodów osobowych.

Teren działki uzbrojony jest w sieć, wodociągową, gazową, sieć energetyczną, kanalizacji sanitarnej, sieć teletechniczną oraz ciepłowniczą

2. OMÓWIENIE ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

2.1. ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE .

Zakres remontowanej nawierzchni wyznacza uzgodniony z inwestorem plan sytuacyjny. Projekt zakłada rozbiórkę istn. nawierzchni i wykonanie koryta do zadanych rzędnych. W miejsce rozebranych nawierzchni powstanie nowa nawierzchnia z betonowej kostki brukowej, wraz z wydzielonymi wyraźnie stanowiskami postojowymi o wymiarach 2,50 x 5,0 m (13 stanowisk), 6,0 x 3,0 m (jedno stanowisko) oraz 3,60 x 5,0 m dla osób niepełnosprawnych (4 stanowiska). Stanowiska usytuowane zostały prostopadle do powierzchni komunikacyjnych lub po kątem 60° w taki sposób aby po remoncie parametry stanowisk oraz spadki podłużne i poprzeczne odpowiadały zapisom obowiązującego rozporządzenia dotyczącego warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Projektowane stanowiska postojowe oraz powierzchnie komunikacyjne zostaną obramowane betonowym krawężnikiem o wymiarach 30x15 cm. Stanowiska postojowe dla niepełnosprawnych oraz powierzchnie komunikacyjne zostaną wykonane z betonowej kostki brukowej o wymiarach 10x20x8 cm, natomiast stanowiska postojowe dla samochodów osobowych będą posiadały nawierzchnię z betonowych płyt ażurowych o wymiarach 40x60x8 cm.

Stanowiska postojowe o nawierzchni z płyt ażurowych zostaną oddzielone od powierzchni komunikacyjnych betonowym krawężnikiem przejazdowym o wymiarach 22x25 cm ustawionym +1 cm w stosunku do nawierzchni z kostki.

Do nowo projektowanej części budynku szkolnego dobudowane zostaną dojścia wykonane z betonowych płytek o wymiarach 35x35x6 cm. Wszystkie geometryczne parametry i wymiary podano na planie zagospodarowania terenu – rys. nr D-01

2.2. UKŁAD WYSOKOŚCIOWY.

Układ wysokościowy został dostosowany do istniejącego zagospodarowania terenu. Wielkości spadków poprzecznych i podłużnych wahają się w granicach od 0,5% do 2,85%. Układ wysokościowy pokazano na planie wysokościowym – rys. nr D-02.

2.3. PRZEKROJE NORMALNE I KONSTRUKCYJNE.

Przekroje normalne i konstrukcje nawierzchni drogi wewnętrznej opracowano według Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (zał. do zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora GDDKiA z dnia 16.06.2014 r.) zgodnie z warunkami technicznymi dla dróg publicznych /rozporządzenie MT i GM z 02.03.1999 r./ jak dla obciążenia KR1 i podłożu gruntowym **G3**, przyjmując następujący przekrój technologiczny;

Konstrukcja nawierzchni

(pow. komunikacyjne+miejsca dla niepełnosprawnych):

- **8 cm** – betonowa kostka brukowa, koloru szarego, wg PN-EN 1338,
- **3 cm** – warstwa podsypki z miazgu kamiennego,
- **20 cm** – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5 mm, klasy C_{90/3}, wg PN-EN 13242, stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102, do uzyskania $E_{2\geq 130}$ MPa,
- **22 cm** – warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem do $C_{0,4/0,5} \leq 2,0$ MPa wg PN-EN 14227-15

Konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych:

- **10 cm** – betonowa płyta ażurowa, wg PN-EN 1338,
- **3 cm** – warstwa podsypki z miazgu kamiennego,
- **20 cm** – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0/31.5 mm, klasy C_{90/3}, wg PN-EN 13242, stabilizowanego mechanicznie wg PN-S-06102, do uzyskania $E_{2\geq 130}$ MPa,
- **22 cm** – warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego cementem do $C_{0,4/0,5} \leq 2,0$ MPa wg PN-EN 14227-15

Otwory w płytach wypełnić humusem.

Konstrukcja ciągu pieszego :

- **6 cm** – betonowa płytka chodnikowa, koloru szarego, wg PN-EN 1339,
- **3 cm** – warstwa podsypki z miazgu kamiennego,
- **10 cm** – Warstwa ulepszanego podłoża wykonana z gruntu stabilizowanego cementem do $C_{1,5/2} \leq 4$ MPa wg PN-EN 14227-15

Konstrukcyjne warstwy nawierzchni należy układać na wyprofilowanym i dogęszczonym podłożu gruntowym.

Podłożo gruntowe należy dogęścić za pomocą walców. Podbudowę zasadniczą z kruszywa łamanego należy wykonać jednowarstwowo, wykonując stabilizację mechaniczną według szczegółowych warunków podanych w normie PN - S-06102. Do podbudowy zasadniczej należy zastosować mieszankę kruszywa łamanego,

o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm. Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny, oraz spełniać wymagania normy PN-EN 12620 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym. Podbudowę należy zagęścić do wskaźnika $I_s = 1,00$.

W miejscach niedostępnych dla sprzętu dopuszcza się wbudowywanie ręczne.

Grubość wykonywanej warstwy powinna być sprawdzana co 25 m, w co najmniej trzech miejscach (w osi i przy brzegach warstwy).

Warstwy wałowane powinny być równomiernie zagęszczone ciężkimi walcami drogowymi.

2.4. ODWODNIENIE.

Projekt zawiera rozwiązania polegające na odpowiednim wyprofilowaniu spadków poprzecznych oraz pochyleń podłużnych na powierzchni utwardzonej nawierzchni miejsc postojowych, powierzchni komunikacyjnych oraz ciągach pieszych co zapewni odpowiedni i sprawny spływ wód opadowych do wpustów deszczowych zaznaczonych na planie warstwicowym. Wpusty zostaną włączone do istn. studni chłonnych przeznaczonych do remontu.

2.5. SCHEMAT TYCZENIA DRÓG.

Wyznaczenia geometrii drogi wewnętrznej należy dokonać w odniesieniu do istn. budynków oraz granic działek. Odpowiednie wymiary i odległości zostały podane na planie tyczenia.

3. ROBOTY ZIEMNE.

Roboty ziemne obejmują swoim zakresem usunięcie warstwy gleby oraz wykonanie wykopu korytowego pod nawierzchnie jezdni oraz ciągu pieszego. Nadmiar wykopu należy odwieźć na wysypisko.

Dno koryta należy dokładnie wyrównać, wyprofilować do zadanych spadków oraz dodatkowo zagęścić. Na powierzchni robót ziemnych należy uzyskać wskaźnik zagęszczenia na poziomie $I_s=1,0$. Zagęszczenie istn. podłoża gruntowego na głębokość min 0,25 – 0,15 m, należy prowadzić za pomocą walców gładkich i okółkowanych w warunkach odpowiedniej wilgotności. Ze względu na istniejące zabudowania należy prowadzić prace nie włączając wibracji w maszynach.

Roboty ziemne należy prowadzić sposobem mechanicznym, zachowując szczegółowe warunki podane w normie PN – S – 02205:1998. Powierzchnie terenu przyległe do utwardzonego placu po zakończeniu robót należy wyrównać, splantować i po uprzednim rozścieleniu warstwy humusu obsiać trawą.

W miejscach skrzyżowań z istniejącymi sieciami, prace ziemne należy wykonywać ręcznie, dokonując odpowiednich zabezpieczeń pod nadzorem użytkownika sieci. W przypadkach koniecznych należy wykonać przekopy kontrolne, dokładnie lokalizując istn. sieci. W szczególny sposób należy zwrócić uwagę na istn. sieci wodociągową, kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej, gazową, teletechniczną, ciepłowniczą oraz eNN. Na podstawie rzędnych z mapy sieci znajdują się poniżej spodu konstrukcji nawierzchni, jednak w celu ostrożności przed uszkodzeniem tych sieci prace w ich obrębie należy wykonywać ręcznie pod nadzorem właściciela tychże sieci. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z przebiegiem sieci na załączonym podkładzie mapowym.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI DRÓG.

- Powierzchnia komunikacyjne + miejsca dla niepełnosprawnych	-	616 m ²
- Powierzchnia miejsc postojowych z płyt ażurowych	-	158 m ²
- Powierzchnia ciągu pieszego	-	440 m ²
Suma powierzchni	-	1214 m²







Opole, 04 listopad 2019 r.


Opracował:

mgr inż. Tomasz Jaśkiewicz
Upraw. Bud. Nr OPL/0810/PWOD/12

mgr inż. Tomasz Jaśkiewicz
uprawnienia nr ewid.
OPL/0810/PWOD/12
do projektowania, kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności drogowej

LEGENDA:

- remontowana nawierzchnia placu – betonowa kostka brukowa o grubości 8 cm
- remontowane miejsca postojowe – betonowe płyty ażurowe o wymiarach 40x60x8 cm
- miejsca postojowe o nawierzchni z betonowej kostki brukowej grubości 8 cm
- chodnik dla pieszych z betonowych płytek o wymiarach 6x35x35 cm
- Wp-1  proj. wpusty uliczne
- 141,10  rzędne proj. terenu
-  betonowe obrzeże o wym. 30x8 cm
-  betonowy krawężnik o wym. 30x15 cm
-  krawężnik przejazdowy o wym. 22x15 cm obniżony do poziomu +1 cm
-  granica opracowania

BIURO  BIURO 87A s.c. ul. Oleska 87a 45-231 OPOLE tel. 77 441 06 52 NIP 754-292-64-01 www.Biuro87a.pl				faza:
PROJEKTANT: TOMASZ JAŚKIEWICZ			upr.bud.	PROJEKT WYKONAWCZY
OPRACOWANIE:			branża:	podpis:
SPRAWDZAJĄCY:			OPL/0810/ PWOD/12	drogi
NAZWA I ADRES OBIEKTU: ROZBUDOWA MODUŁOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 141 UL. SZASERÓW 117 04 349 WARSZAWA				skala 1:500 data: 09, 2019
INWESTOR: URZĄD DZIELNICY PRAGA PŁD. GROCHOWSKA 274 WARSZAWA				rysunek: PLAN ZAGOSP. TERENU
RYSUNEK:				rysunek: RYS.NR D-01

LEGENDA:



projektowany plan warstwowy

Wp-1

proj. wpusty uliczne

D-1, D-2

istn. studnia chłonna przeznaczona do remontu



projektowany przykanalik



sieć kanalizacji przeznaczona do rozbiórki

84.10

rzędne proj. terenu



betonowe obrzeże o wym. 30x8 cm



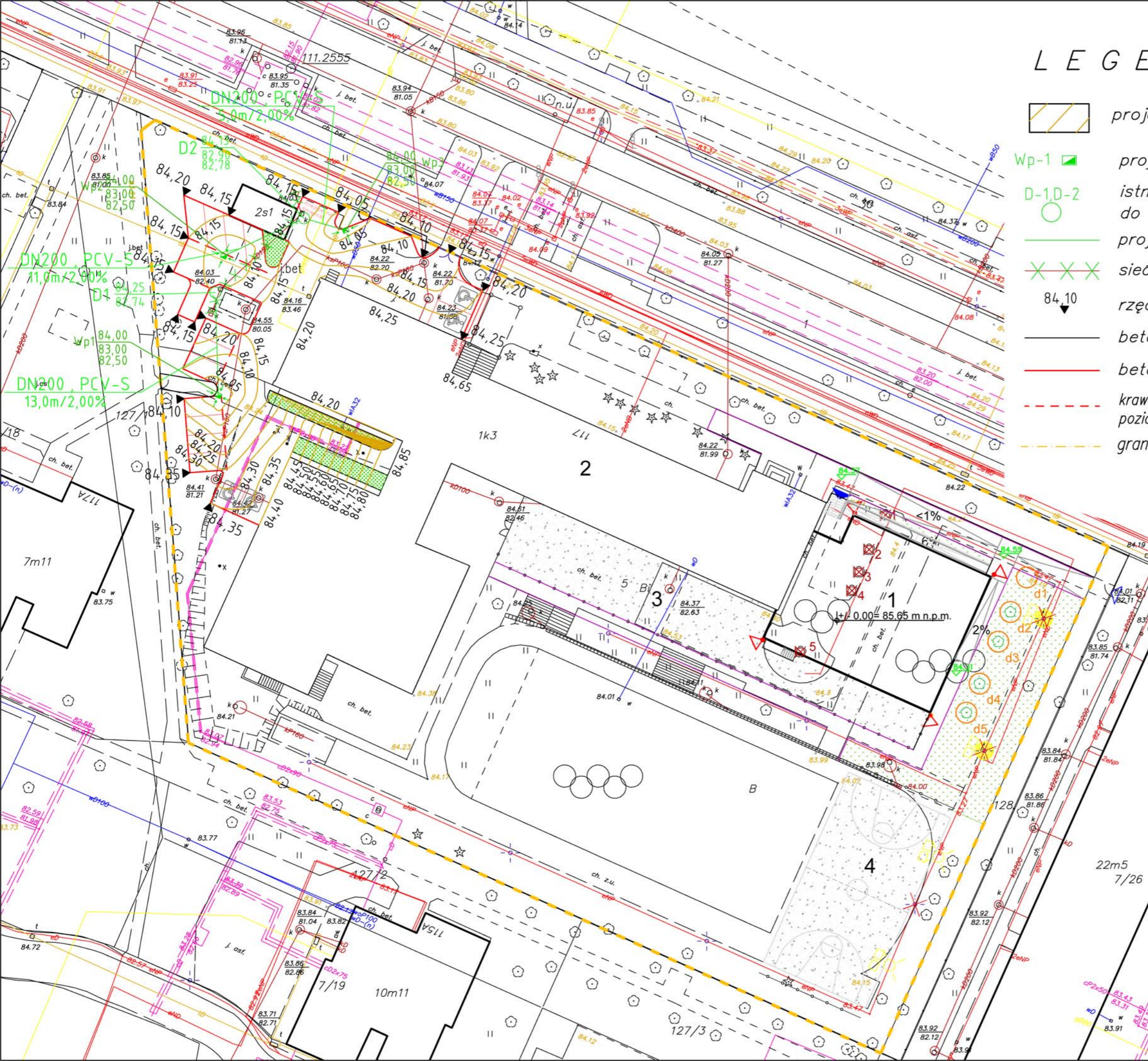
betonowy krawężnik o wym. 30x15 cm



krawężnik przejazdowy o wym. 22x15 cm obniżony do poziomu +1 cm



granica opracowania



BIURO



BIURO 87A s.c.
45-231 OPOLE
NIP 754-292-64-01

ul. Oleska 87a
tel. 77 441 06 52
www.Biuro87a.pl

faza:
PROJEKT
WYKONAWCZY

PROJEKTANT:

TOMASZ JAŚKIEWICZ

upr.bud.

OPL/0810/
PWOD/12

branża:

drogi

podpis:

78

OPRACOWANIE:

SPRAWDZAJĄCY:

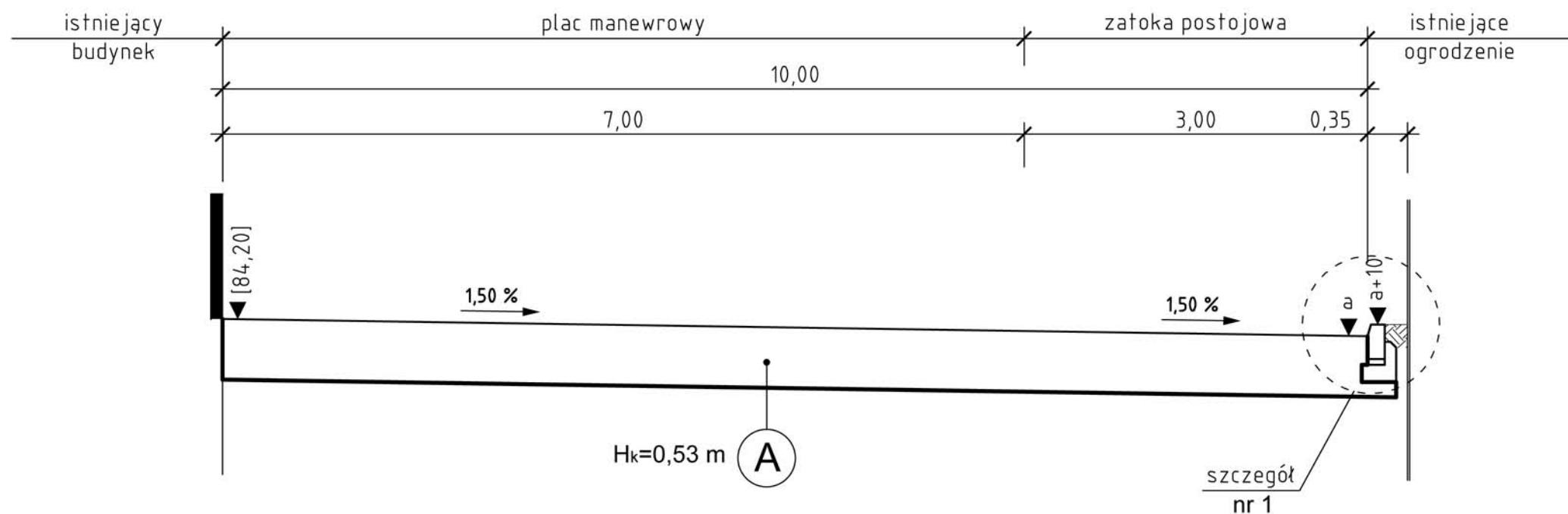
DM

NAZWA I ADRES OBIEKTU:
ROZBUDOWA MODUŁOWA
SZKOŁY
PODSTAWOWEJ NR 141
UL. SZASERÓW 117
04 349 WARSZAWA

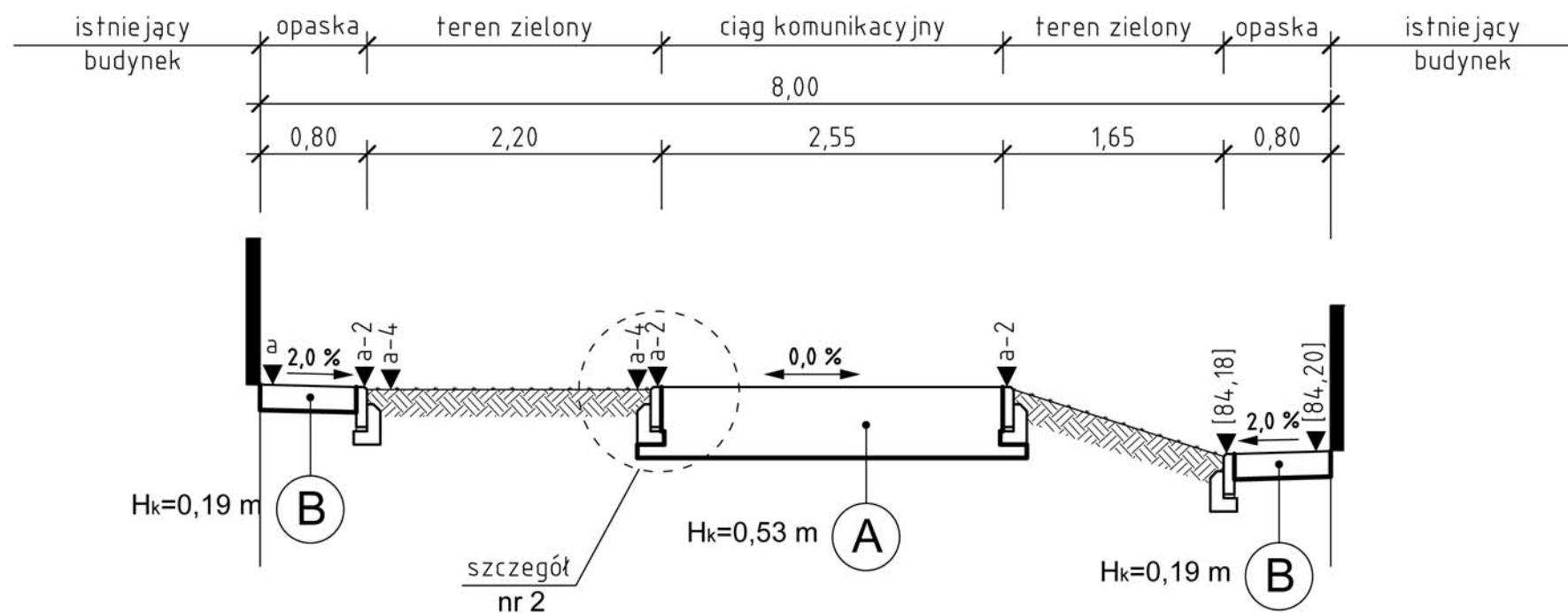
INWESTOR:
URZĄD DZIELNICY PRAGA PŁD.
GROCHOWSKA 274
WARSZAWA
RYSUNEK:
PLAN WARSTWICOWY

skala 1:500
data:
09, 2019
RYS.NR
D-02

Przekrój a - a
skala 1:50

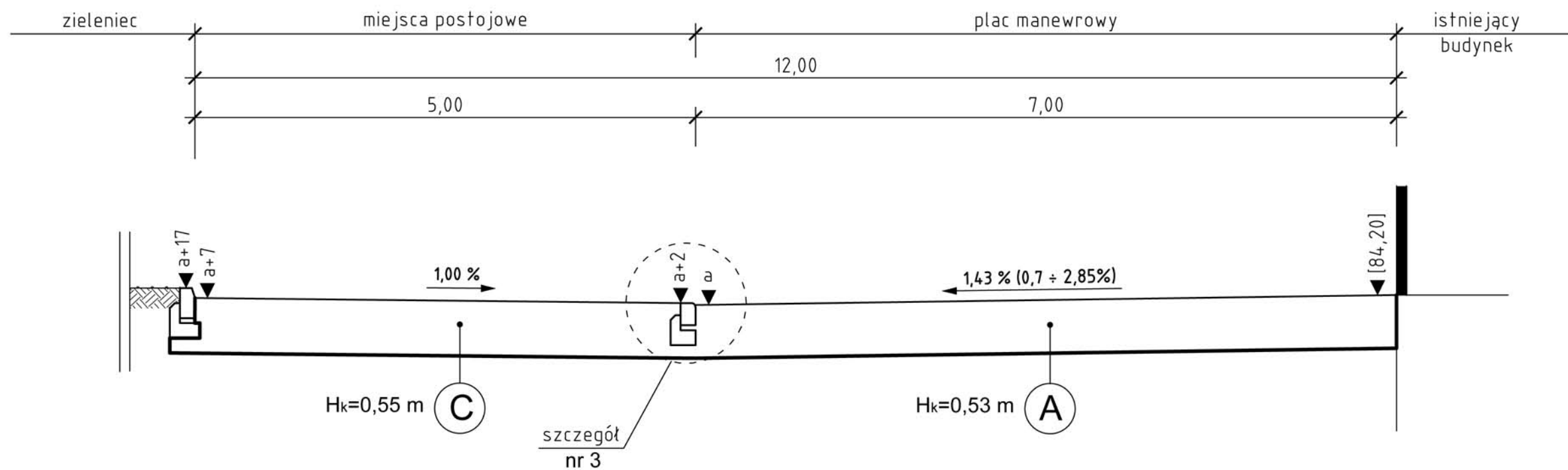


Przekrój b - b
skala 1:50

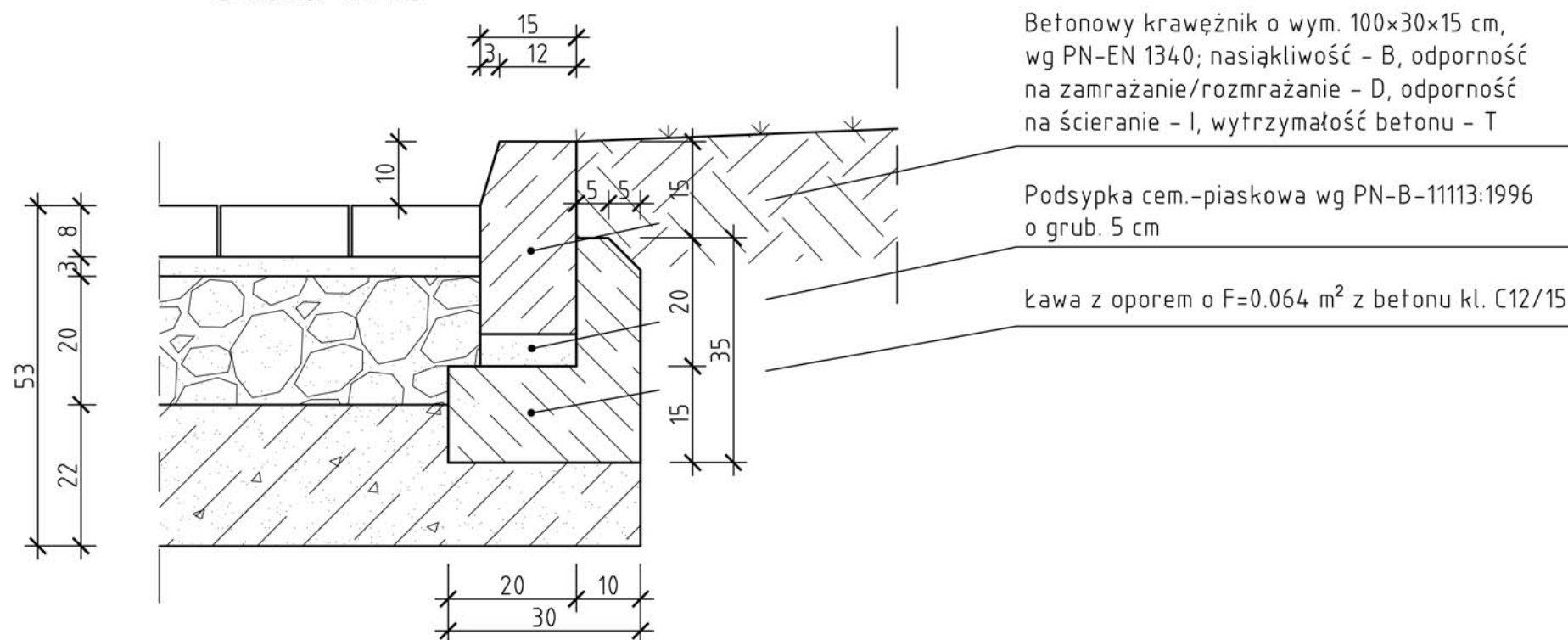


BIURO		BIURO 87A s.c.		ul. Oleska 87a	faza:
		45-231 OPOLE		tel. 77 441 06 52	PROJEKT
		NIP 754-292-64-01		www.Biuro87a.pl	WYKONAWCZY
		upr.bud.	branża:	podpis:	
PROJEKTANT: TOMASZ JAŚKIEWICZ		OPL/0810/ PWOD/12	drogi		
OPRACOWANIE:					
SPRAWDZAJĄCY:					
NAZWA I ADRES OBIEKTU: ROZBUDOWA MODUŁOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 141 UL. SZASERÓW 117 04 349 WARSZAWA		INWESTOR: URZĄD DZIELNICY PRAGA PŁD. GROCHOWSKA 274 WARSZAWA			skala 1:50
		RYSUNEK: Przekroje konstrukcyjne			data: 10, 2019
					RYS.NR D-03

Przekrój c - c
skala 1:50



Szczegół nr 1
Skala 1:10



BIURO		BIURO 87A s.c.		ul. Oleska 87a	faza:
45-231 OPOLE		tel. 77 441 06 52		www.Biuro87a.pl	PROJEKT
NIP 754-292-64-01					WYKONAWCZY
PROJEKTANT:	upr.bud.	branza:	podpis:		
TOMASZ JAŚKIEWICZ	OPL/0810/ PWOD/12	drogi			
OPRACOWANIE:					
SPRAWDZAJĄCY:					
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		INWESTOR:		skala 1:50	
ROZBUDOWA MODUŁOWA		URZĄD DZIELNICY PRAGA PŁD.		data:	
SZKOŁY		GROCHOWSKA 274		10, 2019	
PODSTAWOWEJ NR 141		WARSZAWA			
UL. SZASERÓW 117		RYSUNEK:		RYS.NR	
04 349 WARSZAWA		Przekroje konstrukcyjne		D-04	

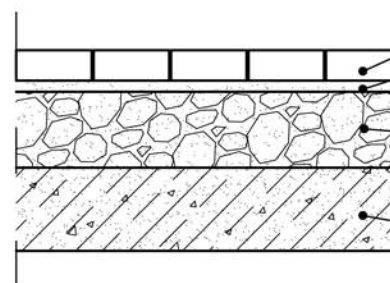
Konstrukcja nawierzchni typ "A" Skala 1:20

$E_2 \geq 130$ MPa

$E_2 \geq 80$ MPa

$E_2 \geq 35$ MPa

53
3
20
22



Betonowa kostka brukowa wg PN-EN 1338:2005, gr. 8 cm, koloru szarego, odporność na zamrażanie/rozmarzanie kl. 3 ozn. D, odporność na ścieranie kl. 4 ozn. I, nasiąkliwość kl. 2 ozn. B dopuszczalna odchyłka od wymiarów ozn. K

Podsypka z miążu kamiennego o grub. 3 cm

Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5, kat. $C_{90/3}$, wg PN-EN 13242, stabilizowana mechanicznie wg PN-S-06102:1997 do uzyskania wartości wtórnego modułu odkształcenia $E_2 \geq 130$ MPa – grub. 20 cm,

Warstwa mrozochronna wykonana z gruntu stabilizowanego cementem do $C_{0,4/0,5} \leq 2$ MPa wg PN-EN 14227-15 – gr. 22 cm

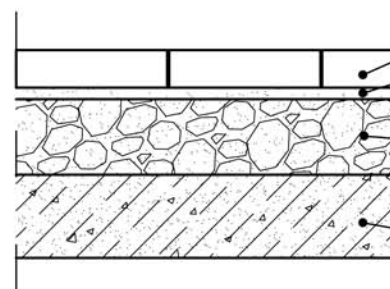
Konstrukcja nawierzchni typ "C" Skala 1:20

$E_2 \geq 130$ MPa

$E_2 \geq 80$ MPa

$E_2 \geq 35$ MPa

55
3
20
22



Betonowe płyty ażurowe wg PN-EN 1339:2005, gr. 10 cm, koloru szarego, odporność na zamrażanie/rozmarzanie kl. 3 ozn. D, odporność na ścieranie kl. 4 ozn. I, nasiąkliwość kl. 2 ozn. B, wymiary kl. 2 ozn. P, przekątne kl. 1 ozn. J

Podsypka z miążu kamiennego o grub. 3 cm

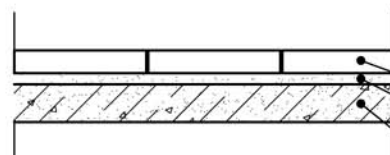
Podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5, kat. $C_{90/3}$, wg PN-EN 13242, stabilizowana mechanicznie wg PN-S-06102:1997 do uzyskania wartości wtórnego modułu odkształcenia $E_2 \geq 130$ MPa – grub. 20 cm,

Warstwa mrozochronna wykonana z gruntu stabilizowanego cementem do $C_{0,4/0,5} \leq 2$ MPa wg PN-EN 14227-15 – gr. 22 cm

Konstrukcja nawierzchni typ "B" Skala 1:20

$E_2 \geq 80$ MPa

19
3
10



Betonowa płyta chodnikowa wg PN-EN 1339:2005, gr. 6 cm, koloru szarego, odporność na zamrażanie/rozmarzanie kl. 3, ozn. D, odporność na ścieranie kl. 4, ozn. I, nasiąkliwość kl. 2, ozn. B, wytrzymałość na zginanie kl. 2, ozn. T, dopuszczalna odchyłka od wymiarów klasa 2, ozn. P

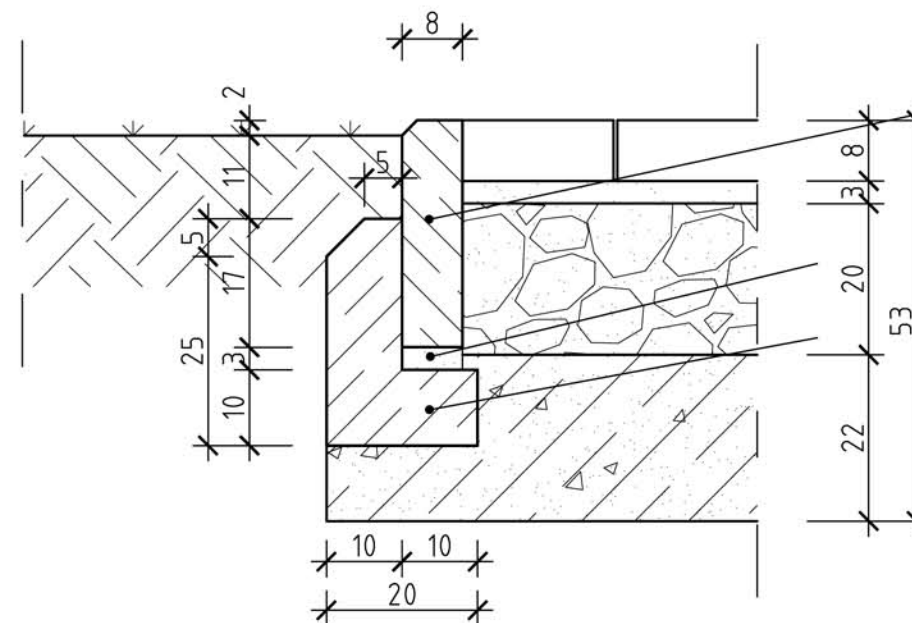
Podsypka z miążu kamiennego o grub. 3 cm

Warstwa ulepszanego podłoża wykonana z gruntu stabilizowanego cementem do $C_{1,5/2} \leq 4$ MPa wg PN-EN 14227-15 – gr. 10 cm

BIURO			
	BIURO 87A s.c.		faza:
	45-231 OPOLE		PROJEKT
	tel. 77 441 06 52	ul. Oleska 87a	WYKONAWCZY
	NIP 754-292-64-01	www.Biuro87a.pl	
PROJEKTANT:	upr.bud.	branza:	podpis:
TOMASZ JAŚKIEWICZ	OPL/0810/ PWOD/12	drogi	
OPRACOWANIE:			
SPRAWDZAJĄCY:			
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	INWESTOR:	skala 1:20	
ROZBUDOWA MODUŁOWA	URZĄD DZIELNICY PRAGA PŁD.	data:	
SZKOŁY	GROCHOWSKA 274	10, 2019	
PODSTAWOWEJ NR 141	WARSZAWA	RYS.NR	
UL. SZASERÓW 117	RYSUNEK:	D-05	
04 349 WARSZAWA	Konstrukcja nawierzchni		

Szczegół nr 2

Skala 1:10



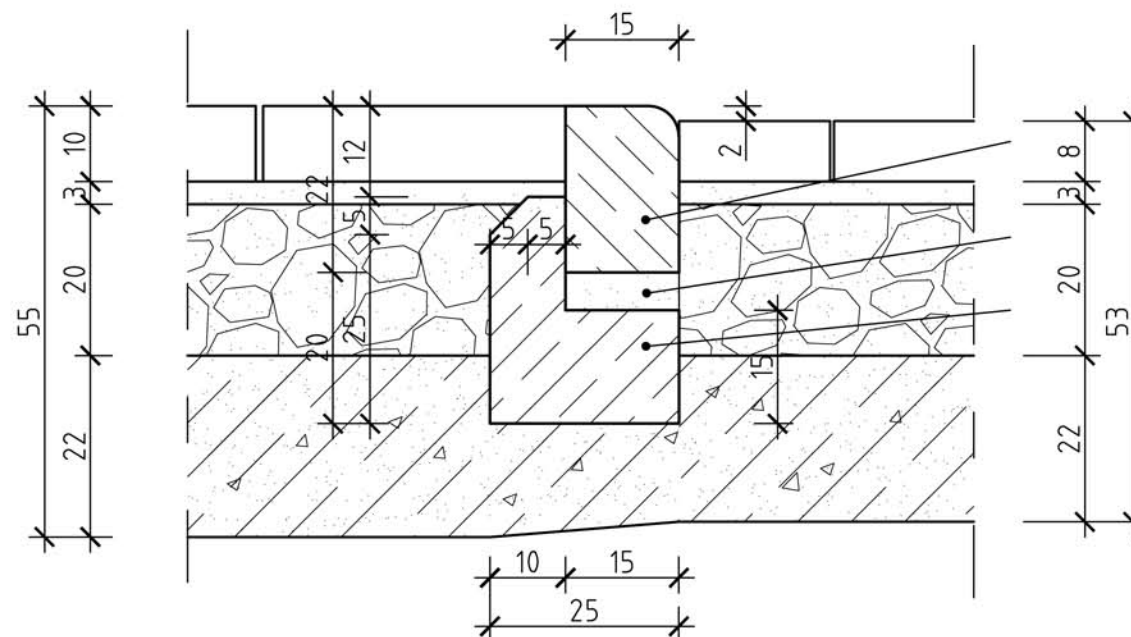
Betonowe obrzeże o wym. 100×30×8 cm,
wg PN-EN 1340; nasiąkliwość - B, odporność
na zamrażanie/rozmarzanie - D, odporność
na ścieranie - I, wytrzymałość betonu - T

Podsypka cem.-piaskowa wg PN-B-11113:1996
o grub. 3 cm

Ława z oporem o $F=0.039 \text{ m}^2$ z betonu kl. C12/15

Szczegół nr 3

Skala 1:10

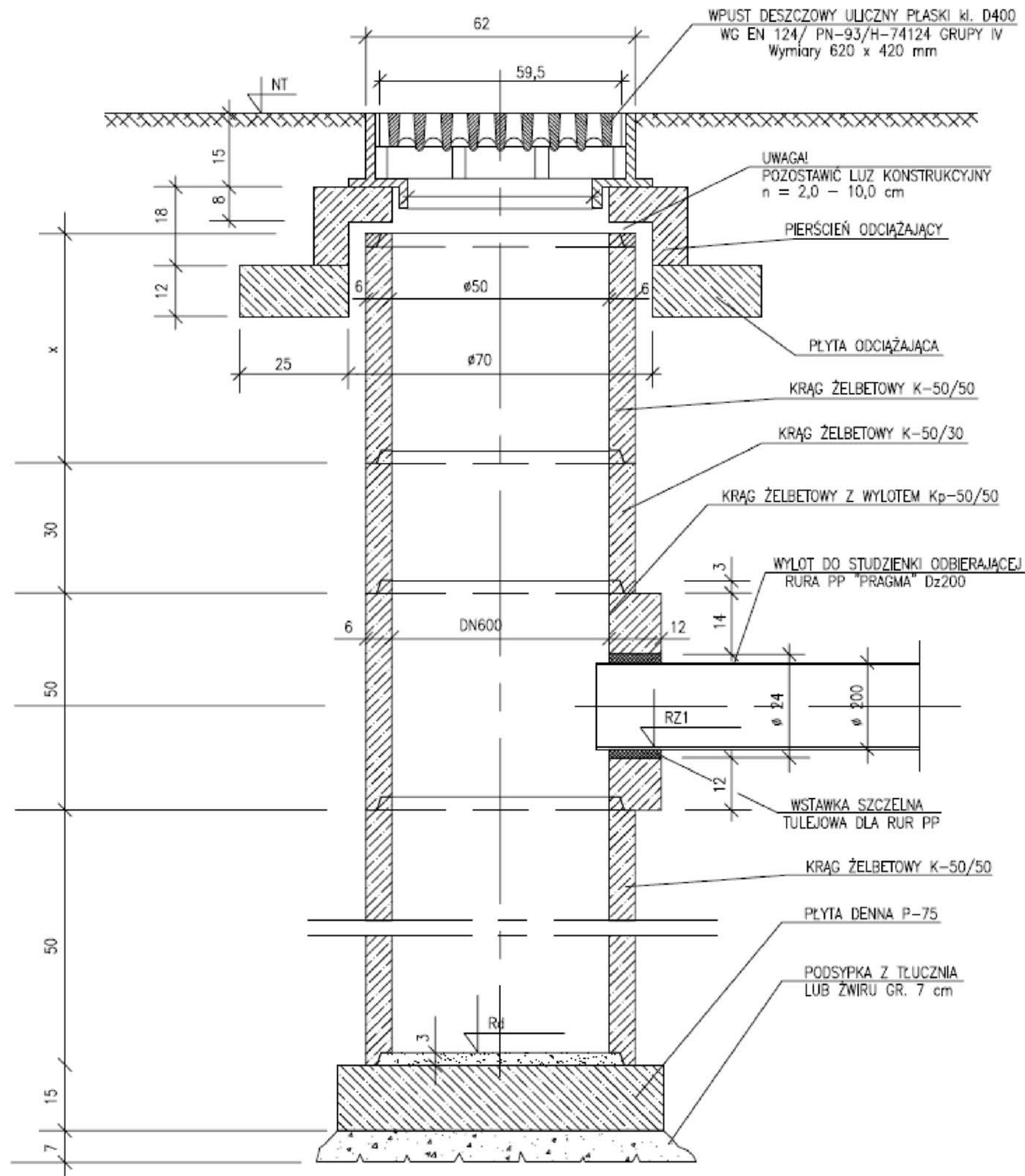


Betonowe krawężnik najazdowy o wym.
100×22×15 cm, wg PN-EN 1340; nasiąkliwość - B,
odporność na zamrażanie/rozmarzanie - D,
odporność na ścieranie - I, wytrzymałość betonu - T

Podsypka cem.-piaskowa wg PN-B-11113:1996
o grub. 5 cm

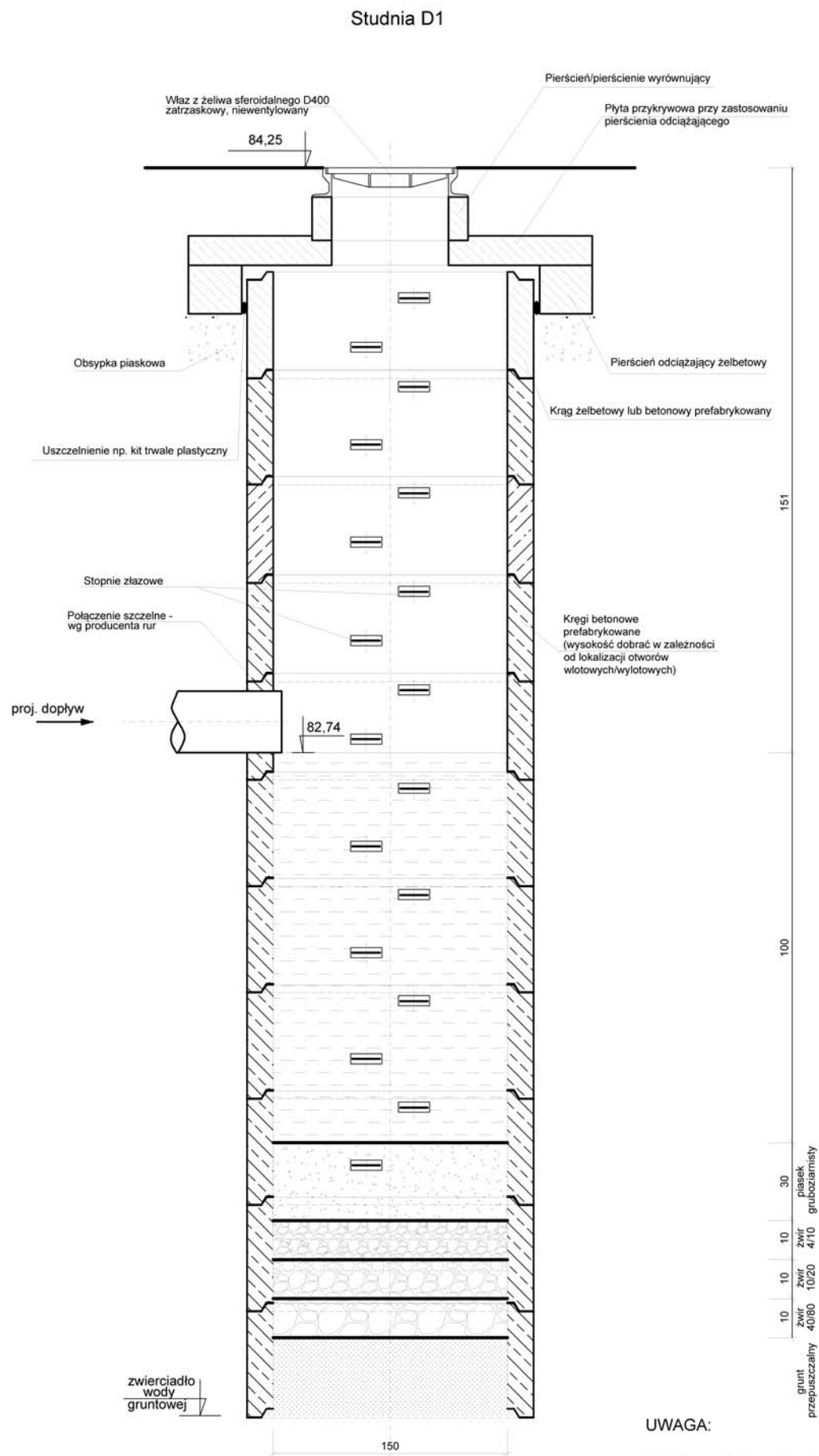
Ława z oporem o $F=0.051 \text{ m}^2$ z betonu kl. C12/15

BIURO		BIURO 87A s.c.		ul. Oleska 87a	faza:
45-231 OPOLE		tel. 77 441 06 52		PROJEKT	PROJEKT
NIP 754-292-64-01		www.Biuro87a.pl		WYKONAWCZY	WYKONAWCZY
PROJEKTANT:		upr.bud.	branza:	podpis:	
TOMASZ JAŚKIEWICZ		OPL/0810/ PWOD/12	drogi		
OPRACOWANIE:					
SPRAWDZAJĄCY:					
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		INWESTOR:			skala 1:10
ROZBUDOWA MODUŁOWA		URZĄD DZIELNICY PRAGA PŁD.			data:
SZKOŁY		GROCHOWSKA 274			10, 2019
PODSTAWOWEJ NR 141		WARSZAWA			
UL. SZASERÓW 117		RYSUNEK:			RYS.NR
04 349 WARSZAWA		Szczegóły konstrukcyjne			D-06



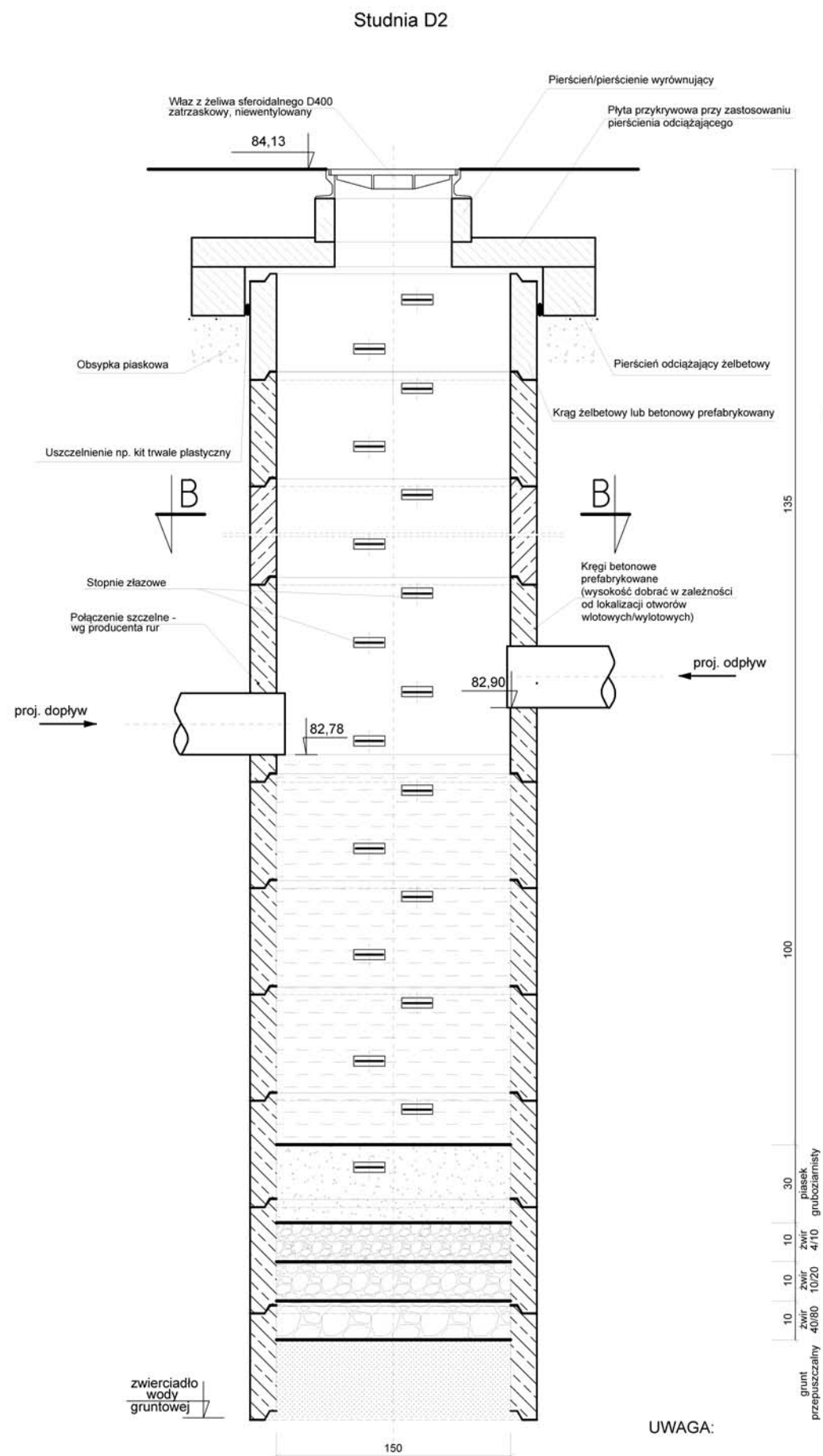
BIURO

	BIURO 87A s.c. 45-231 OPOLE NIP 754-292-64-01		ul. Oleska 87a tel. 77 441 06 52 www.Biuro87a.pl	faza: PROJEKT WYKONAWCZY
		upr.bud.	branza:	podpis:
PROJEKTANT: TOMASZ JAŚKIEWICZ	OPL/0810/ PWOD/12	drogi		
OPRACOWANIE:				
SPRAWDZAJĄCY:				
NAZWA I ADRES OBIEKTU: ROZBUDOWA MODUŁOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 141 UL. SZASERÓW 117 04 349 WARSZAWA	INWESTOR: URZĄD DZIELNICY PRAGA PŁD. GROCHOWSKA 274 WARSZAWA			skala 1:10 data: 10, 2019
	RYSUNEK: Wpust deszczowy			

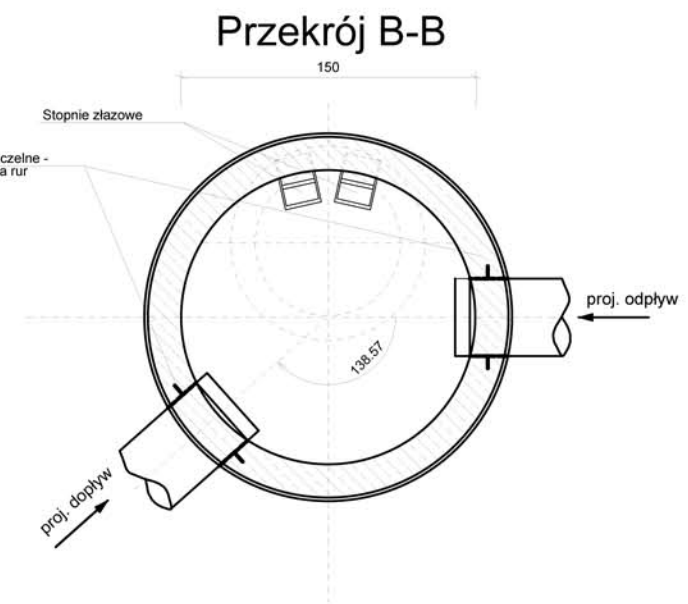





UWAGA:

- Włączenie kanałów do studzienek wykonać za pomocą przejęć szczelnych systemowych oferowanych przez producenta rur.
- Izolacja systemowa wg producenta studzienek.
- Studzienki wykonać zgodnie z PN-EN 1917, PN-92/B-10729, PN-92/B-10735
- Elementy studzienek prefabrykowane betonowe z betonu hydrotechnicznego klasy B45 (C35/45), wodoodporne, mrozo odporne wg PN-88/B0625, DIN1045, DIN4281
- Zwieńczenia studzienek zgodnie z PN-EN 124:2000 (klasa B - obciążenie próbne: 125 kN - na terenach zielonych, klasa C - obciążenie próbne: 250 kN - o obrębie dróg lecz poza pasmem jezdni, klasa D - obciążenie próbne: 400 kN w pasie jezdni)



UWAGA:



BIURO		BIURO 87A s.c.		ul. Oleska 87a	faza:
		45-231 OPOLE	tel	77 441 06 52	PROJEKT
		NIP 754-292-64-01	www.	Biuro87a.pl	WYKONAWCZY
		upr.bud.	branża:		podpis:
PROJEKTANT: TOMASZ JĄSKIEWICZ	OPL/0810/ PWOD/12	drogi			
OPRACOWANIE:					
SPRAWDZAJĄCY:					
NAZWA I ADRES OBIEKTU: ROZBUDOWA MODUŁOWA SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 141 UL. SZASERÓW 117 04 349 WARSZAWA		INWESTOR: URZĄD DZIELNICY PRAGA PŁD. GROCHOWSKA 274 WARSZAWA			skala 1:25
		RYSUNEK:			data: 10, 2019
		Studnie chłonne			RYS.NR D-08