

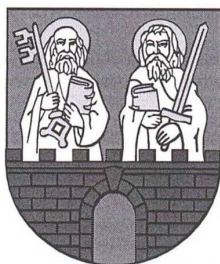
TOM V - PROJEKT WYKONAWCZY

Branża sanitarna- kanalizacja deszczowa

Inwestycja :

Przebudowa ul. gen. Władysława Andersa oraz ul. Brzozowej w Strzegomiu

Inwestor/Zamawiający:



Gmina Strzegom
ul. Rynek 38
58-150 Strzegom

Jednostka projektowa :



Firma projektowo-inwestycyjna
„JW.PROJEKT- KONTROL”
Jarosław Wawrzaszek
ul. Różana 2/7, 58-310 Szczawno-Zdrój
tel.602328223, e-mail: jw.projekt-kontrol@o2.pl
NIP: 8862599950 , REGON: 022401609

Adres inwestycji:

Strzegom, ul. gen. Władysława Andersa , ul. Brzozowa - gmina Strzegom - powiat Świdnicki
Działki nr 2665, 2657, 2533, 2542, 2532, 2395, 2408, 2641, 2642, 2619, 2653, 2651, 2649/1, 2647 obręb nr 3 Śródmieście

Data opracowania: Wrzesień 2021

Projekt opracowali :

Branża	Projektant/sprawdzający	Podpis
Sanitarna	mgr inż. Mirosław Kociumbas – projektant Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń upr. nr 245/02/DUW	
Sanitarna	mgr inż. Grzegorz Sułkowski– sprawdzający Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń upr. nr 591/01/DUW	

Spis treści

PROJEKT TECHNICZNY W ZAKRESIE BRANŻY SANITARNEJ – KANALIZACJA DESZCZOWA	3
1. PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA	4
1.1. Opis koncepcji i przebiegu trasy kanalizacji deszczowej	4
1.2. Obliczenia ilości wód opadowych.....	4
1.3. Elementy sieci kanalizacji deszczowej.....	6
1.4. Wykopy i układanie rur.....	8
1.5. Odbiór robót	10
1.6. Uwagi końcowe.....	10

Spis rysunków

Nr rys	Nazwa rysunku
1	Projekt zagospodarowania terenu.
2.1	Profil podłużny kanalizacji deszczowej - sieć.
2.2	Profil podłużny kanalizacji deszczowej - przykanaliki.
3.1	Wpust deszczowy typowy. Schemat ideowy.
3.2	Wpust deszczowy krawężnikowy. Schemat ideowy.
4	Studnia deszczowa z prefabrykatów betonowych Ø1000. Schemat ideowy.
5	Schemat przepompowni.
6	Wpięcie przykanalików do sieci poprzez studzienki.

TOM V - Projekt wykonawczy br. sanitarna dla inwestycji pn.
„Przebudowa ul. gen. Władysława Andersa oraz ul. Brzozowej w Strzegomiu”

PROJEKT TECHNICZNY W ZAKRESIE BRANŻY SANITARNEJ – KANALIZACJA DESZCZOWA

1. PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA

1.1. Opis koncepcji i przebiegu trasy kanalizacji deszczowej

W związku z przebudową ul. Andersa i ul. Brzozowej projektuje się również budowę kanalizacji deszczowej.

Łączna powierzchnia zlewni w obrębie projektowanej kanalizacji deszczowej to ok. 0,56ha. Wyliczono łączną ilość ścieków deszczowych wynoszącą ok. 55 l/s.

Woda deszczowa z jezdni, chodników i miejsc parkingowych prowadzona będzie ściekami z kostki brukowej i zbierana wpustami deszczowymi odprowadzanymi do projektowanej sieci. W celu odprowadzenia ścieków deszczowych przewiduje się kanałowy system odwadniający z wpięciem przykanalików do sieci za pomocą studzienek z prefabrykatów betonowych o średnicy $\phi 1000$ mm lub studzienek.

Projektuje się sieć kanalizacji deszczowej (kolektor i przykanaliki) z tworzywa sztucznego o sztywności obwodowej klasy SN8 z wpięciem do istniejącego kanału deszczowego $\phi 300$.

Ze względu na ukształtowanie terenu i brak możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków z ul. Brzozowej projektuje się przepompownię ścieków deszczowych zlokalizowaną przy skrzyżowaniu ul. Brzozowej z ul. Andersa.

1.2. Obliczenia ilości wód opadowych

- *Określenie natężenia miarodajnego opadu deszczu*

$$t_m = 1,2 \cdot I / v + t_k \quad t_k = 1200s$$

$$t_m = 1,2 \cdot 869,18 / 3 + 1200 = 1547s$$

Przyjęto $t_m = 1547s$

Dla $H \leq 1000mm$ i $p=20\%$ odczytano $A = 920$

$$q = 15,347 \cdot A / (t_m)^{0,667}$$

$$q = 15,347 \cdot 920 / (1547)^{0,667} = 14119 / 134,09 = 105 \text{ l/s}$$

Przyjęto $q=130l/s$

- *Określenie ilości wód opadowych*

Dla obliczeniowego przepływu wód deszczowych z odwadnianego terenu przyjęto 130 l/s*ha.

$Q = \Sigma(\Psi_i * A_i) * q / 10\,000$ [l/s], gdzie:

Q – ilość wód opadowych [l/s]

A_i – powierzchnia poszczególnych zlewni (ha)

q – natężenie deszczu miarodajnego przy czasie trwania $t = 10\text{min}$, $p=100\%$

ψ – współczynnik spływu:

- 0,9 - dla nawierzchni utwardzonych – asfalt (jezdnia),
- 0,8 - dla nawierzchni utwardzonych – kostka betonowa (chodnik, zjazdy, miejsca parkingowe, zatoki),
- 0,5 - dla nawierzchni utwardzonych kruszywem,
- 0,1 – dla terenów zielonych

ZLEWNIA ul. Brzozowa

jezdnia:	$A_1 = 1510\text{ m}^2$	$\Psi = 0,9$
chodnik:	$A_2 = 420\text{ m}^2$;	$\Psi = 0,8$
zjazdy:	$A_3 = 115\text{ m}^2$;	$\Psi = 0,8$
miejsca parkingowe:	$A_4 = 90\text{ m}^2$;	$\Psi = 0,8$
pobocza:	$A_5 = 170\text{ m}^2$;	$\Psi = 0,5$
tereny zielone:	$A_6 = 180\text{ m}^2$;	$\Psi = 0,1$

$$Q = (0,9*1510 + 0,8*420 + 0,8*115 + 0,8*90 + 0,5*170 + 0,1*180) * 130 / 10000 = (1359 + 336 + 92 + 72 + 85 + 18) * 130 / 10000 = \mathbf{25,5\text{ l/s}}$$

Przyjęto $Q = 25,5\text{ l/s}$

ZLEWNIA ul. Andersa (do skrzyżowania z ul. Brzozową)

jezdnia:	$A_1 = 1345\text{ m}^2$	$\Psi = 0,9$
chodnik:	$A_2 = 420\text{ m}^2$;	$\Psi = 0,8$
zjazdy:	$A_3 = 200\text{ m}^2$;	$\Psi = 0,8$
pobocza:	$A_4 = 110\text{ m}^2$;	$\Psi = 0,5$
tereny zielone:	$A_5 = 410\text{ m}^2$;	$\Psi = 0,1$

$$Q = (0,9*1345 + 0,8*420 + 0,8*200 + 0,5*110 + 0,1*410) * 130 / 10000 = (1210 + 336 + 160 + 55 + 41) * 130 / 10000 = \mathbf{23,4\text{ l/s}}$$

Przyjęto $Q = 23,5 \text{ l/s}$

ZLEWNIA ul. Andersa (od skrzyżowania z ul. Brzozową do ul. Piłsudskiego)

jezdnia:	$A_1 = 340 \text{ m}^2$	$\Psi = 0,9$
chodnik:	$A_2 = 150 \text{ m}^2$;	$\Psi = 0,8$
zjazdy:	$A_3 = 25 \text{ m}^2$;	$\Psi = 0,8$
pobocza:	$A_4 = 25 \text{ m}^2$;	$\Psi = 0,5$
tereny zielone:	$A_5 = 120 \text{ m}^2$;	$\Psi = 0,1$

$$Q = (0,9 \cdot 340 + 0,8 \cdot 150 + 0,8 \cdot 25 + 0,5 \cdot 25 + 0,1 \cdot 120) \cdot 130 / 10000 = (306 + 120 + 20 + 13 + 12) \cdot 130 / 10000 = 6,1 \text{ l/s}$$

Przyjęto $Q = 6 \text{ l/s}$

Ilość wód opadowych odprowadzanych do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej
 $Q = 55 \text{ l/s}$

1.3. Elementy sieci kanalizacji deszczowej

- **WPUSTY**

W celu odwadniania jezdni przewiduje się wpusty odwadniające uliczne typowe typu WU-II-A oraz krawężnikowe klasy D400 z zawiasem i rygłem. Zwieńczenia wpustów ściekowych powinny spełniać wymagania normy PN-EN 124:2000. W miejscach wskazanych na PZT projektuje się również wpusty krawężnikowe i wpusty z osadnikiem bocznym.

Prefabrykaty betonowe powinny być wykonane z betonu klasy co najmniej C35/45 (B45) oraz nasiąkliwości nie większej, niż 6%.

Wpusty sytuować w najniższych punktach ciągów komunikacyjnych.

Wpusty osadzić na kręgach betonowych $\Phi 0,50\text{m}$, ustawianych na żelbetowych płytach dennych. Wpusty wykonać o $0,8\text{m}$ głębsze od wlotu do rury odpływowej, tak aby uzyskać osadnik o gł. $0,8\text{m}$.

Połączenie betonowej studzienki ściekowej z przewodem kanalizacyjnym następuje za pomocą elementu podłączeniowego wbudowanego w element przyłączeniowy. Odpływ (przykanalik) powinien mieć średnicę $\phi 160$. Przykanalik wykonać z rur z tworzywa sztucznego klasy SN8.

Minimalny spadek przykanalika w kierunku sieci powinien być nie mniejszy, niż 1,0%.

Należy pamiętać o wyprofilowaniu nawierzchni w kierunku wpustów.

Wszystkie elementy wpustu powinny posiadać stosowne Aprobaty Techniczne (AT wydawane przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie). Dodatkowo w miejscach wskazanych w dokumentacji rysunkowej projektuje się wpusty deszczowe krawężnikowe oraz wpusty z osadnikiem bocznym.

- **STUDZIENKI REWIZYJNE BETONOWE**

Przewiduje się studzienki rewizyjne z prefabrykatów betonowych $\Phi 1000$ z betonu klasy nie mniejszej C35/45 (B45) oraz nasiąkliwości nie większej, niż 6%, ze zwieńczeniem przystosowanym do rodzaju nawierzchni (D400), z włazem żeliwnym fi600.

Wymogi jakie muszą spełniać włazy kanałowe określa norma PN - EN 124:2000.

Poziom górnej powierzchni włazu w nawierzchni utwardzonej powinien być równy z nawierzchnią, natomiast w terenach zielonych powinien być usytuowany co najmniej 8 cm nad powierzchnią terenu.

Studzienka powinna posiadać klamry złazowe montowane mijankowo co 30cm. Stopnie złazowe powinny spełniać wymagania normy PN-64/H-74086.

Przejścia przez ściany studzienek powinny być szczelne, z zastosowaniem gotowych adapterów.

Wszystkie elementy studzienek powinny posiadać stosowne Aprobaty Techniczne (np. AT wydawane przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie).

- **RUROCIĄGI**

Przewody kanalizacyjne należy wykonać z rur z tworzywa sztucznego klasy SN8 fi200 – fi315, łączonych za pomocą złączek i uszczelek. Należy ściśle zachowywać wytycznych odnośnie łączenia rur, podanych przez producenta rur.

Zakresy spadków rur przedstawiają się następująco:

- Rurociąg fi200: $0,5\% < i < 10\%$;
- Rurociąg fi250: $0,4\% < i < 8\%$;
- Rurociąg fi315: $0,3\% < i < 3\%$;

- **WPIĘCIA PRZYKANALIKÓW DO SIECI**

Przewiduje się wpięcie przykanalików z wpustów do sieci za pośrednictwem studzienek.

Wpięcie do studzienki powinno być realizowane na wysokości nie większej, niż 0,5m nad dnem studzienki. W przypadku większej wysokości wpięcia należy wykonywać wpięcia kaskadowe. Kaskady należy umocnić obetonowując je betonem klasy (B-7,5). Przejścia przez ściany studzienek powinny być szczelne z zastosowaniem systemowych adapterów (tulei z wypełnieniem).

W miejscach gdzie zagłębienie przykanalika jest mniejsze niż 1,2 m. do jego wierzchu stosować docieplenie warstwą keramzytu gr. 30cm., lub żużla z palenisk gr. 30 cm.

- **PRZEPOMPOWNIA**

Zaprojektowano przepompownię ścieków wykonaną z betonu o średnicy wewnętrznej $\varnothing 1500$ i głębokości 3,91m. Dobrano 2 pompy o łącznej wydajności $179,97\text{m}^3/\text{h}$ i wysokości podnoszenia 4,60m. Podłączenie elektryczne pomp wykonać wg. oddzielnego opracowania. Rurociąg tłoczny z przepompowni ścieków zaprojektowano z rur polietylenowych typu PE80 szereg SDR17 o średnicy $\varnothing 125$, zaizolowany otuliną styropianową o grubości 3cm.

1.4. Wykopy i układanie rur

Przewiduje się wykonywanie robót ziemnych zarówno przy użyciu sprzętu mechanicznego, jak i ręcznie. Z uwagi na ograniczoną ilość miejsca przewiduje się wykonanie wykopów o ścianach pionowych zabezpieczonych obudową. Dopuszcza się wykonanie wykopów o skarpach nachylonych nieumocnionych w miejscach, gdzie jest możliwy taki wykop, zgodnie ze stosownymi normami i wytycznymi (PN-B-10736: 1999).

W przypadku pojawienia się wód gruntowych w wykopie należy przewidzieć odwodnienie w taki sposób, aby nie pogorszyć nośności gruntu. **Przewiduje się wymianę gruntu w obrębie wykopów.**

- *Podsypka*

Przewiduje się dla sieci i przykanalików podsypkę piaskową zagęszczoną gr.15 cm.

Dla przykanalików dopuszcza się podsypkę grubości 10 cm.

- *Obsypka*

Przewiduje się obsypkę 20cm ponad wierzch rury – dla sieci i przykanalików.

- *Zасыпка*

Zasyпка musi być wykonana w sposób spełniający wymagania struktury nad rurociągiem (odpowiednio do drogi, chodnika, czy terenów zielonych).

Zagęszczenie w terenach zielonych nie jest wymagane. W obrębie terenów utwardzanych zagęszczać zgodnie z technologią opisaną w branży drogowej.

- *Ochrona rur przed przemarzaniem*

Zgodnie z normą PN-97/B-10725 głębokość przykrycia rurociągów powinna być nie mniejsza niż 1,2m od poziomu terenu do górnej krawędzi rurociągu.

W przypadku niemożności ułożenia rurociągu na tej głębokości, rurociąg zabezpieczyć termicznie (np. warstwą keramzytu gr.30cm lub warstwą żużla palenisk. gr. 30cm).

- *skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.*

W rejonie inwestycji przewiduje się kolizje pionowe z następującym uzbrojeniem:

- linie elektroenergetyczne,
- linie telekomunikacyjne,
- rurociągi wodociągowe,
- rurociągi kanalizacji sanitarnej,
- rurociągi kanalizacji deszczowej,
- gazociągi,

O planowanych robotach w rejonie obcego uzbrojenia poinformować wszystkich gestorów sieci co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem robót.

W pobliżu istn. uzbrojenia podziemnego wykopy wykonywać ręcznie, zwracając uwagę na sygnały ostrzegawcze uzbrojenia podziemnego (taśmy ostrzegawcze, obsypka piaskowa itp.), pod nadzorem przedstawicieli właścicieli uzbrojenia podziemnego.

Wszelkie napotkane urządzenia energetyczne i gazowe należy traktować jako czynne i grożące porażeniem lub wybuchem.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wykonać ręczne odkrywki i określić rzeczywisty przebieg uzbrojenia podziemnego, pod nadzorem przedstawiciela właściciela lub dysponenta danego uzbrojenia.

Od słupów energetycznych i oświetleniowych należy zachować odległość min 1,5 m. W razie konieczności zastosować stosowne podparcia i zabezpieczenia lub stosować bezwykopową metodę układania rurociągów.

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

W czasie prowadzenia wykopów należy zabezpieczyć odkryte uzbrojenie zgodnie ze stosownymi normami, pod nadzorem gestorów sieci.

W przypadku odkopania nie ulokowanego na mapie uzbrojenia podziemnego, wstrzymać roboty, zgłosić kierownikowi robót i ustalić pochodzenie nieznanego uzbrojenia.

W razie konieczności, stosować na istn. uzbrojeniu rury osłonowe, zgodnie ze stosownymi wytycznymi oraz zgodnie z Warunkami wydanymi przez gestorów uzbrojenia.

Ewentualne skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać zgodnie z normami PN-91/M-34501, PN-76/E-05125 i PN-76/E-05100.

Naczelną zasadą jest zabezpieczenie istn. uzbrojenia zgodnie z wytycznymi wydanymi przez gestorów sieci.

1.5. Odbiór robót

Przed zasypaniem rurociągów dokonać stosownych odbiorów i prób.

- ***przedmiot odbioru i badań***
 - - podsypka (materiał, wskaźnik zagęszczenia, sprawdzenie wyprofilowania dna),
 - - obsypka (materiał, wskaźnik zagęszczenia),
 - - zasyпка (j.w.)
 - - szczelność kanałów, studzienek, elementów sieci (na eksfiltrację i infiltrację).
- ***próby szczelności***

Próby szczelności kanału deszczowego wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610.

Próby przeprowadzać odcinkami – między studzienkami rewizyjnymi.

Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla rur kanalizacyjnych i osobno dla wpustów, odwodnień liniowych, studzienek, i układu separującego.

1.6. Uwagi końcowe

- Przed wykonywaniem robót należy skonfrontować rzędne na mapie syt.-wysokościowej ze stanem faktycznym (dokonać pomiarów wstępnych) oraz zwrócić uwagę na kolizje z istn. uzbrojeniem (zwłaszcza te nienaniesione na mapie syt.-wysokościowej) i zaadoptować do stanu rzeczywistego (np. poprzez zmianę wysokości studzienki, zwiększenie spadku rurociągu) w porozumieniu z autorem niniejszego opracowania.

- **RZĘDNE POKRYWY STUDZIENEK, WPUSTÓW NALEŻY DOSTOSOWAĆ DO RZĘDNEJ TERENU UZYSKANEJ PO UŁOŻENIU NAWIERZCHNI DROGOWEJ. EWENTUALNE ROZBIEŻNOŚCI Z RZĘDNymi WPISANYMI DO PROJEKTU NALEŻY SKORYGOWAĆ.**
- **WPUSTY NALEŻY MONTOWAĆ W NAJNIŻSZYCH PUNKTACH TERENU. W PRZYPADKU, GDY RZECZYWISTA LOKALIZACJA NAJNIŻSZEGO PUNKTU TERENU BĘDZIE INNA, NIŻ ZAŁOŻONA W PROJEKCIE, NALEŻY WPUST ZAMONTOWAĆ W NAJNIŻSZYM PUNKCIE TERENU, DOMIERZONYM W TERENIE.**
- **ISTN. POKRYWY STUDZIENEK, WYREGULOWAĆ DO RZĘDNEJ NAWIERZCHNI DROGOWEJ.**

ZESTAWIENIE WPUSTÓW - STRZEGOM - ANDERSA, BRZozOWA

Odcinek	DANE DOTYCZĄCE STUDNI KANALIZACYJNEJ					DANE DOTYCZĄCE WPUSTU				PRZYKANALIK			Uwagi
	Nr studni	N1	N2	N3	Hs	Nr wpustu	R1	R2	hw	Dp.	Lp	i	--
		m.n.p.m	m.n.p.m	m.n.p.m	m		m.n.p.m	m.n.p.m	m	mm	m	%	
W1-D1	D1	225,45	224,53	224,73	0,92	W1	225,38	224,78	0,60	200	2,60	1,9%	Wpust uliczny typowy,
W2-D1	D1	225,45	224,53	224,73	0,92	W2	225,38	224,78	0,60	200	4,15	1,2%	Wpust uliczny typowy,
W3-D2	D2	225,37	224,42	224,62	0,95	W3	225,31	224,71	0,60	200	2,60	3,5%	Wpust uliczny typowy,
W4-D2	D2	225,37	224,42	224,62	0,95	W4	225,31	224,71	0,60	200	4,65	1,9%	Wpust uliczny typowy,
W5-D3	D3	225,29	224,27	224,47	1,02	W5	225,22	224,52	0,70	200	2,70	1,9%	Wpust uliczny typowy,
W6-D3	D3	225,29	224,27	224,47	1,02	W6	225,22	224,52	0,70	200	4,25	1,2%	Wpust krawężnikowy,
W7-D4	D4	225,20	224,13	224,33	1,07	W7	225,15	224,45	0,70	200	1,60	7,5%	Wpust uliczny typowy,
W8-D4	D4	225,20	224,13	224,33	1,07	W8	225,15	224,45	0,70	200	3,40	3,5%	Wpust uliczny typowy,
W9-D5	D5	225,31	223,46	223,96	1,85	W9	225,26	224,16	1,10	200	4,65	4,3%	Wpust uliczny typowy,
W10-D5	D5	225,31	223,46	223,96	1,85	W10	225,26	224,16	1,10	200	2,70	7,4%	Wpust uliczny typowy,
W11-D6	D6	225,30	223,14	223,14	2,16	W11	225,24	223,24	2,00	200	3,90	2,6%	Wpust uliczny typowy,
W12-D6	D6	225,30	223,14	223,14	2,16	W12	225,24	223,24	2,00	200	2,60	3,8%	Wpust uliczny typowy,
W13-D7	D7	225,17	222,95	222,95	2,22	W13	225,11	223,01	2,10	200	1,65	3,6%	Wpust uliczny typowy,
W14-D7	D7	225,17	222,95	222,95	2,22	W14	225,11	223,01	2,10	200	3,40	1,8%	Wpust uliczny

TOM V - Projekt wykonawczy br. sanitarna dla inwestycji pn.
„Przebudowa ul. gen. Władysława Andersa oraz ul. Brzozowej w Strzegomiu”

													typowy,
W15-D8	D8	225,10	222,73	222,93	2,37	W15	225,04	223,04	2,00	200	4,15	2,7%	Wpust uliczny typowy,
W16-D8	D8	225,10	222,73	222,93	2,37	W16	225,04	222,94	2,10	200	2,15	0,5%	Wpust uliczny typowy,
W17-D10	D10	224,87	222,42	222,62	2,45	W17	224,85	222,65	2,20	200	2,00	1,5%	Wpust uliczny typowy,
W18-D10	D10	224,87	222,42	222,62	2,45	W18	224,85	222,65	2,20	200	3,25	0,9%	Wpust uliczny typowy,
W19-D12	D12	224,93	222,43	222,63	2,50	W19	224,87	222,67	2,20	200	2,00	2,0%	Wpust krawężnikowy,
W20-D12	D12	224,93	222,43	222,63	2,50	W20	224,87	222,67	2,20	200	4,20	1,0%	Wpust uliczny typowy,
W21-D13	D13	224,63	222,56	222,76	2,07	W21	224,55	222,85	1,70	200	3,25	2,8%	Wpust uliczny typowy,
W22-D13	D13	224,63	222,56	222,76	2,07	W22	224,57	222,87	1,70	200	2,00	5,5%	Wpust uliczny typowy,
W23-D14	D14	224,41	222,66	223,16	1,75	W23	224,35	223,35	1,00	200	2,25	8,4%	Wpust krawężnikowy,
W24-D14	D14	224,41	222,66	223,16	1,75	W24	224,35	223,35	1,00	200	3,75	5,1%	Wpust krawężnikowy,
W25-D15	D15	224,93	222,84	223,34	2,09	W25	224,87	223,47	1,40	200	3,60	3,6%	Wpust krawężnikowy,
W26-D15	D15	224,93	222,84	223,34	2,09	W26	224,87	223,47	1,40	200	1,70	7,6%	Wpust uliczny typowy,
W27-D16	D16	225,08	222,95	223,15	2,13	W27	225,09	223,19	1,90	200	3,45	1,2%	Wpust uliczny typowy,
W28-D16	D16	225,08	222,95	223,45	2,13	W28	225,08	223,68	1,40	200	6,40	3,6%	Wpust uliczny typowy,
W29-D16	D16	225,08	222,95	223,15	2,13	W29	225,14	223,24	1,90	200	2,75	3,3%	Wpust uliczny typowy,
W30-D17	D17	225,05	223,05	223,25	2,00	W30	224,91	223,31	1,60	200	3,65	1,6%	Wpust uliczny typowy,

TOM V - Projekt wykonawczy br. sanitarna dla inwestycji pn.
„Przebudowa ul. gen. Władysława Andersa oraz ul. Brzozowej w Strzegomiu”

W31-D17	D17	225,05	223,05	223,25	2,00	W31	224,65	223,45	1,20	200	12,35	1,6%	Wpust uliczny typowy,
W32-D18	D18	224,74	223,30	223,30	1,44	W32	224,69	223,39	1,30	200	1,60	5,6%	Wpust uliczny typowy,
W33-OS1	OS1	224,62	223,98	223,98	0,64	W33	224,58	224,00	0,58	200	1,10	1,8%	Wpust uliczny z osadnikiem bocznym
W34-OS2	OS2	224,49	223,85	223,85	0,64	W34	224,45	223,87	0,58	200	1,30	1,5%	Wpust uliczny z osadnikiem bocznym

ZESTAWIENIE STUDZIENEK DESZCZOWYCH - STRZEGOM - ANDERSA, BRZozOWA

Odcinek	DANE DOTYCZĄCE STUDNI KANALIZACYJNEJ										SIEĆ			Uwagi
	Początek odcinka					Koniec odcinka					Średnica	Długość	Spadek	--
	Nr studni	Średnica studni	Rzędna terenu	Rzędna dna studni	Głębokość studni	Nr studni	Średnica studni	Rzędna terenu	Rzędna dna studni	Głębokość studni	Ds.	Ls	i	
		mm	m.n.p.m	m.n.p.m	m		mm	m.n.p.m	m.n.p.m	m	mm	m	%	
D1-D2	D1	1000	225,45	224,53	0,92	D2	1000	225,37	224,42	0,95	200	21,60	0,5%	Studnia z prefabrykatów betonowych. Wpięcie wpustu W1, W2, W3, W4
D2-D3	D2	1000	225,37	224,42	0,95	D3	1000	225,29	224,27	1,02	200	29,90	0,5%	Studnia z prefabrykatów betonowych. Wpięcie wpustu W3, W4, W5, W6

TOM V - Projekt wykonawczy br. sanitarna dla inwestycji pn.
„Przebudowa ul. gen. Władysława Andersa oraz ul. Brzozowej w Strzegomiu”

D3-D4	D3	1000	225,29	224,27	1,02	D4	1000	225,20	224,13	1,07	200	27,20	0,5%	Studnia z prefabrykatów betonowych. Wpięcie wpustu W5, W6, W7, W8
D4-D5	D4	1000	225,20	224,13	1,07	D5	1000	225,31	223,95	1,36	200	36,50	0,5%	Studnia z prefabrykatów betonowych. Wpięcie wpustu W7, W8, W9, W10
D5-D6	D5	1000	225,31	223,46	1,85	D6	1000	225,30	223,14	2,16	250	63,80	0,5%	Studnia z prefabrykatów betonowych. Wpięcie wpustu W9, W10, W11, W12
D6-D7	D6	1000	225,30	223,14	2,16	D7	1000	225,17	222,95	2,22	250	37,50	0,5%	Studnia z prefabrykatów betonowych. Wpięcie wpustu W11, W12, W13, W14
D7-D8	D7	1000	225,17	222,95	2,22	D8	1000	225,10	222,73	2,37	250	21,70	1,0%	Studnia z prefabrykatów betonowych. Wpięcie wpustu W13, W14, W15, W16
D8-D9	D8	1000	225,10	222,73	2,37	D9	1000	224,85	222,45	2,40	315	28,20	1,0%	Studnia z prefabrykatów betonowych. Wpięcie wpustu W15, W16,
D9-D10	D9	1000	224,85	222,45	2,40	D10	1500	224,87	222,42	2,45	315	2,50	1,2%	Studnia z prefabrykatów betonowych. Wpięcie wpustu W17, W18,

TOM V - Projekt wykonawczy br. sanitarna dla inwestycji pn.
„Przebudowa ul. gen. Władysława Andersa oraz ul. Brzozowej w Strzegomiu”

D10-Di	D10	1500	224,87	222,42	2,45	Di	1000	224,82	222,28	2,54	315	14,30	1,0%	Studnia z prefabrykatów betonowych. Wpięcie wpustu W17, W18,
D20-D19	D20	1000	224,53	223,60	0,93	D19	1000	224,66	223,45	1,21	200	29,95	0,5%	Studnia z prefabrykatów betonowych. Wpięcie wpustu W34, W33,
D19-D18	D19	1000	224,66	223,45	1,21	D18	1000	224,74	223,30	1,44	200	31,20	0,5%	Studnia z prefabrykatów betonowych. Wpięcie wpustu W33, W32,
D18-D17	D18	1000	224,74	223,30	1,44	D17	1000	225,05	223,25	1,80	200	9,05	0,6%	Studnia z prefabrykatów betonowych. Wpięcie wpustu W32, W31, W30,
D17-D16	D17	1000	225,05	223,05	2,00	D16	1000	225,08	222,95	2,13	200	20,15	0,5%	Studnia z prefabrykatów betonowych. Wpięcie wpustu W31, W30, W29, W28, W27
D16-D15	D16	1000	225,08	222,95	2,13	D15	1000	224,93	222,84	2,09	200	21,60	0,5%	Studnia z prefabrykatów betonowych. Wpięcie wpustu W29, W28, W27, W26, W25
D15-D14	D15	1000	224,93	222,84	2,09	D14	1000	224,41	222,66	1,75	250	36,60	0,5%	Studnia z prefabrykatów betonowych. Wpięcie wpustu W26, W25, W24, W23
D14-D13	D14	1000	224,41	222,66	1,75	D13	1000	224,63	222,56	2,07	250	19,10	0,5%	Studnia z prefabrykatów betonowych. Wpięcie wpustu W24, W23, W22, W21

TOM V - Projekt wykonawczy br. sanitarna dla inwestycji pn.
„Przebudowa ul. gen. Władysława Andersa oraz ul. Brzozowej w Strzegomiu”

D13-D12	D13	1000	224,63	222,56	2,07	D12	1000	224,93	222,43	2,50	250	25,55	0,5%	Studnia z prefabrykatów betonowych. Wpięcie wpustu W22, W21, W20, W19
D12-D11	D12	1000	224,93	222,43	2,50	D11	1500	225,11	222,21	2,90	250	44,20	0,5%	Studnia z prefabrykatów betonowych. Wpięcie wpustu W20, W19,
D11-D8	D11	1500	225,11	222,79	2,32	D8	1000	225,10	222,73	2,37	250	12,90	0,5%	Studnia z prefabrykatów betonowych. Wpięcie wpustu W16, W15

ZAŁĄCZNIKI

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Lp.	Wyszczególnienie
1	Uzgodnienie z Gminą Strzegom w sprawie zgody na odprowadzenie ścieków deszczowych do istniejącego kanału deszczowego oraz zatwierdzenie przebiegu sieci.
2	Uprawnienie projektowe projektanta
3	Uprawnienie projektowe sprawdzającego
4	Wpis projektanta do Izby Inżynierów Budownictwa
5	Wpis sprawdzającego do Izby Inżynierów Budownictwa

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS RYSUNKÓW

Nr rys	Nazwa rysunku
1	Projekt zagospodarowania terenu.
2.1	Profil podłużny kanalizacji deszczowej - sieć.
2.2	Profil podłużny kanalizacji deszczowej - przykanaliki.
3	Wpust deszczowy typowy. Schemat ideowy.
4	Studnia deszczowa z prefabrykatów betonowych Ø1000. Schemat ideowy.
5	Schemat przepompowni.
6	Wpięcie przykanalików do sieci poprzez studzienki.