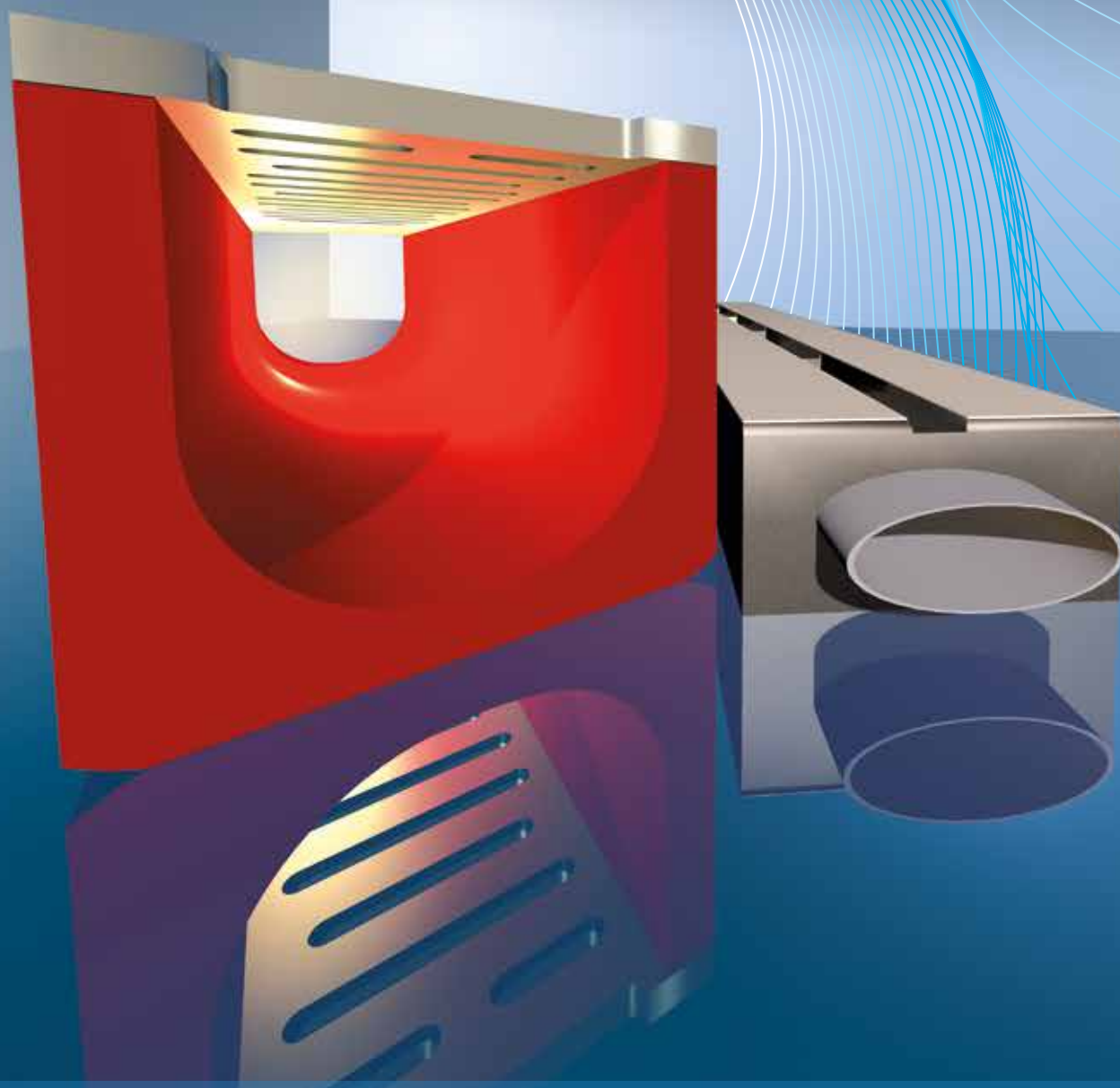




SYSTEMY ODWODNIENÍ LINIOWYCH I PUNKTOWYCH

Rok założenia 1982



PRODUCENT



Informacje ogólne	3
Historia firmy	3
Zastosowanie	3
Atesty i Gwarancje	3
Projektowanie i dobór	4
Miejsce wbudowania wg normy PN-EN 1433	4
Obliczenia odpływu wód ze zlewni	4
Zapytanie projektowe	4
Listy referencyjne	5
Katalog - Odwodnienia z rusztem	6
Realizacje	7
Korytka o szerokości wewnętrznej 100mm	8
Korytka o szerokości wewnętrznej 150mm	10
Korytka o szerokości wewnętrznej 200mm	12
Korytka o szerokości wewnętrznej 300mm	14
Katalog - Studzienki wielofunkcyjne	16
Studzienki o szerokości wewnętrznej 100mm	16
Studzienki o szerokości wewnętrznej 150mm	16
Studzienki o szerokości wewnętrznej 200mm	17
Studzienki o szerokości wewnętrznej 300mm	17
Katalog - Studnia do wpustu ulicznego	18
Studzienki o szerokości wewnętrznej 300mm	18
Technologia	19
Odprowadzenie wody	19
Zakresy technologiczne	20
Montaż i wbudowanie	21
Połączenie pod kątem	22
Mocowanie rusztów – bezpieczeństwo i eksploatacja	22
Przykład oznaczenia korytek i rusztów	22
Katalog - Odwodnienia szczelinowe monolityczne	23
Realizacje	24
Korytka o szerokości wewnętrznej 100mm	25
Korytka o szerokości wewnętrznej 150mm	26
Korytka o szerokości wewnętrznej 250mm	26
Katalog - Odwodnienia szczelinowe monolityczne - wzmacnione	27
Korytka o szerokości wewnętrznej 100mm	27
Korytka o szerokości wewnętrznej 150mm	27
Korytka o szerokości wewnętrznej 250mm	27
Technologia	28
Odprowadzenie wody	28
Montaż i wbudowanie	29
Połączenie pod kątem	29
Katalog - Wpusty uliczne	30
Realizacje	31
Wpusty uliczne o wymiarach 400x600mm	32
Ważniejsze obiekty z odwodnieniami AS	33

Firma AS PPH jest polskim producentem odwodnień liniowych i punktowych zrzeszonym w Polskiej Korporacji Techniki Sanitarnej Grzewczej Gazowej i Klimatyzacji z siedzibą w Warszawie.

HISTORIA FIRMY

Firma "AS" PPH założona w 1982 roku początkowo działała w zakresie budownictwa inżynieryjnego: projektowania i wykonawstwa oraz produkcji elementów betonowych. Od 1994 roku działalność naszej firmy skoncentrowała się na produkcji systemów odwodnień liniowych i punktowych AS. W ponad 30-letniej działalności w branży materiałów budowlanych firma nasza wypracowała sobie uznanie na polskim rynku. Dzięki autorskiej technologii i stosowaniu najlepszych krajowych materiałów systemy odwodnień AS są w 100 procentach polskim produktem bardzo wysokiej jakości.

ZASTOSOWANIE

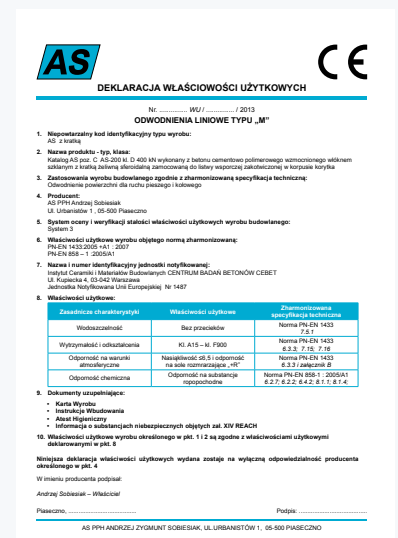
Elementy systemu AS są powszechnie stosowane w budownictwie do liniowego i punktowego odwadniania nawierzchni dróg, parkingów, garaży podziemnych i piętrowych, stacji paliw, myjni, placów itp. Korytka AS są sprzymierzeńcem środowiska naturalnego, chronią grunty i wody gruntowe przed zanieczyszczeniem. System AS posiada wiele zalet, takich jak: bardzo dobra efektywność hydrauliczna, obniżenie kosztów uzbrojenia terenu, zwiększenie bezpieczeństwa oraz podniesienie walorów estetycznych.

ATESTY I GWARANCJE

Systemy Odwodnień Liniowych AS spełniają wymagania normy zharmonizowanej PN-EN 1433:2005 oraz normy PN-EN 858-1 potwierdzone badaniami laboratoryjnymi przeprowadzonymi przez INSTYTUT CERAMIKI I MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH Oddział Betonów CEBET w Warszawie, INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW w Warszawie oraz INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ w Warszawie. Wyroby AS oznaczone są znakiem CE oraz posiadają Atest Higieniczny PZH nr HK/B/0786/01/2011. Do każdej faktury wystawiana jest Deklaracja Właściwości Użytkowych. Gwarancją najwyższej jakości jest również Certyfikat ISO 9001:2008 oraz uzyskane wyróżnienia i certyfikaty: EUROPRODUKT 2011, ZŁOTY INSTALATOR 2010, Przedsiębiorstwo Fair Play 2010, EURO CERTYFIKAT 2010 oraz nominacja do Polskiego Godła Promocyjnego „Teraz Polska”.

Rozwój i nowoczesność naszej firmy potwierdza również otrzymana w 2013 roku opinia o innowacyjności naszych wyrobów, wydana przez **Instytut Inżynierii Budowlanej Politechniki Warszawskiej**.

Na systemy odwodnień AS udzielamy 5 lat gwarancji !!!



PROJEKTOWANIE I DOBÓR

Profesjonalna kadra techniczna posiadająca uprawnienia budowlane i instalacyjne oraz trzydziestoletnią praktykę zawodową, zapewnia fachowe doradztwo i konsultacje przy projektowaniu i wykonawstwie. W razie jakichkolwiek pytań i wątpliwości dotyczących naszych odwodnień, prosimy kontaktować się z naszym biurem.

MIEJSCE WBUDOWANIA WG NORMY PN-EN 1433

Klasa	Obciążenie kN	Warunki eksploatacyjne
A	15	Powierzchnie przeznaczone wyłącznie dla pieszych i rowerzystów.
B	125	Drogi i obszary dla pieszych, parkingi lub tereny parkowania samochodów osobowych.
C	250	Obszary przy krawężnikach maksimum 0,5 m w jezdnię i 0,2 m w głąb chodnika.
D	400	Jezdnie dróg, obszary parkingowe dla wszystkich rodzajów pojazdów drogowych.
E	600	Powierzchnie poddane wysokim naciskom od kół pojazdów specjalistycznych i maszyn roboczych.
F	900	Obszary podlegające szczególnie dużym obciążeniom spowodowanym ruchem kołowym np. pasy startowe samolotów.

OBLICZENIA I DOBÓR ODWODNIEŃ

Obliczenie ilości wody do odprowadzenia

$$q = Q \cdot \varphi \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

gdzie:

$\varphi = 1/\sqrt[3]{F}$ jest współczynnikiem opóźnienia,

$F [\text{m}^2]$ - powierzchnia zlewni,

n - współczynnik zależny od spadku i formy zlewni,

$Q = F \cdot s \cdot q_{\text{max}} [\text{dm}^3/\text{s}]$ - miarodajny przepływ obliczeniowy deszczu,

S - współczynnik spływu,

$q_{\text{max}} = A \cdot t^{0.667} [\text{dm}^3/\text{ha} \cdot \text{s}]$ - natężenie miarodajne opadu deszczu,

A - wielkość zależna od średniego opadu rocznego

i prawdopodobieństwa deszczu miarodajnego,

$t [\text{min}]$ - czas trwania deszczu.

Obliczenia przepływu w korytku

$$Q = F \cdot C \cdot \sqrt{Rh \cdot I} \quad [\text{m}^3/\text{s}]$$

gdzie:

$F [\text{m}^2]$ - powierzchnia przekroju korytka,

C - współczynnik szorstkości,

$Rh = F/O [\text{m}]$ - promień hydrauliczny będący stosunkiem powierzchni przekroju korytka $F (\text{m}^2)$ do obwodu zwilżonego $O (\text{m})$,

$I = \Delta h/L [\%]$ spadek hydrauliczny będący stosunkiem różnicy poziomu zwierciadła wody na początku i na końcu odcinka kanału do jego długości.

Wydajność odpływów

$$Q = \mu \cdot F \cdot \sqrt{2gh}$$

gdzie:

μ - współczynnik wydatku,

$F [\text{m}^2]$ - powierzchnia przekroju,

$g [9,81 \text{ m/s}^2]$ - przyspieszenie ziemskie,

$h [\text{m}]$ - różnica poziomów zwierciadła wody w korytku i poziomie wylotu.

Efektywną długość odwodnienia można obliczyć wykorzystując straty ciśnienia na długości.

ZAPYTANIE PROJEKTOWE

W celu właściwego doboru odwodnień liniowych AS, istnieje możliwość wypełnienia pól w formularzu „ZAPYTANIE PROJEKTOWE”, które znajduje się w zakładce PROJEKTOWANIE na naszej stronie www.aspph.pl. Jeżeli mają Państwo pytania lub wątpliwości, prosimy o kontakt z naszym biurem lub o przesyłanie projektów i innych danych.

Długość przewidywanego odwodnienia (m)	
Powierzchnia zlewni (m)	
Długość zlewni (m)	
Szerokość zlewni (m)	
Spadek terenu w osi podłużnej odwodnienia	
Spadek terenu prostopadły do osi podłużnej odwodnienia	
Ilość odpływów (szt.)	
Rodzaj nawierzchni	Asfalt *
Obciążenie ruchem pojazdów	B-125 *
Materiał rusztu	Zelino *
Dodatkowe informacje	
załącznik	
Imię*	
Nazwisko*	
Firma	
Adres	
Telefon*	
FAX	
E-mail*	
Przeglądaj... Nie wybrano pliku.	
Wyslij	

LISTY REFERENCYJNE

[illegible][illegible][illegible][illegible][illegible][illegible]



DOG & KRYSZ, POLSKA Sp. z o.o.
40-408 Chojna,
ul. Dąpiowska 17
Krajowy Rejestr Sądowy KRS 0000000000
Nipon 5402990000, NIP: 5402990000
KRS: 0000000000, Sąd Rejonowy w Toruniu-oddział
w Chojnie 14-15-16, 18-19, 20-21, 22-23, 24-25, 26-27, 28-29, 30-31, 32-33, 34-35, 36-37, 38-39, 40-41, 42-43, 44-45, 46-47, 48-49, 50-51, 52-53, 54-55, 56-57, 58-59, 60-61, 62-63, 64-65, 66-67, 68-69, 70-71, 72-73, 74-75, 76-77, 78-79, 80-81, 82-83, 84-85, 86-87, 88-89, 90-91, 92-93, 94-95, 96-97, 98-99, 100-101, 102-103, 104-105, 106-107, 108-109, 110-111, 112-113, 114-115, 116-117, 118-119, 120-121, 122-123, 124-125, 126-127, 128-129, 130-131, 132-133, 134-135, 136-137, 138-139, 140-141, 142-143, 144-145, 146-147, 148-149, 150-151, 152-153, 154-155, 156-157, 158-159, 160-161, 162-163, 164-165, 166-167, 168-169, 170-171, 172-173, 174-175, 176-177, 178-179, 180-181, 182-183, 184-185, 186-187, 188-189, 190-191, 192-193, 194-195, 196-197, 198-199, 200-201, 202-203, 204-205, 206-207, 208-209, 210-211, 212-213, 214-215, 216-217, 218-219, 220-221, 222-223, 224-225, 226-227, 228-229, 230-231, 232-233, 234-235, 236-237, 238-239, 240-241, 242-243, 244-245, 246-247, 248-249, 250-251, 252-253, 254-255, 256-257, 258-259, 260-261, 262-263, 264-265, 266-267, 268-269, 270-271, 272-273, 274-275, 276-277, 278-279, 280-281, 282-283, 284-285, 286-287, 288-289, 290-291, 292-293, 294-295, 296-297, 298-299, 300-301, 302-303, 304-305, 306-307, 308-309, 310-311, 312-313, 314-315, 316-317, 318-319, 320-321, 322-323, 324-325, 326-327, 328-329, 330-331, 332-333, 334-335, 336-337, 338-339, 340-341, 342-343, 344-345, 346-347, 348-349, 350-351, 352-353, 354-355, 356-357, 358-359, 360-361, 362-363, 364-365, 366-367, 368-369, 370-371, 372-373, 374-375, 376-377, 378-379, 380-381, 382-383, 384-385, 386-387, 388-389, 390-391, 392-393, 394-395, 396-397, 398-399, 400-401, 402-403, 404-405, 406-407, 408-409, 410-411, 412-413, 414-415, 416-417, 418-419, 420-421, 422-423, 424-425, 426-427, 428-429, 430-431, 432-433, 434-435, 436-437, 438-439, 440-441, 442-443, 444-445, 446-447, 448-449, 450-451, 452-453, 454-455, 456-457, 458-459, 460-461, 462-463, 464-465, 466-467, 468-469, 470-471, 472-473, 474-475, 476-477, 478-479, 480-481, 482-483, 484-485, 486-487, 488-489, 490-491, 492-493, 494-495, 496-497, 498-499, 500-501, 502-503, 504-505, 506-507, 508-509, 510-511, 512-513, 514-515, 516-517, 518-519, 520-521, 522-523, 524-525, 526-527, 528-529, 530-531, 532-533, 534-535, 536-537, 538-539, 540-541, 542-543, 544-545, 546-547, 548-549, 550-551, 552-553, 554-555, 556-557, 558-559, 560-561, 562-563, 564-565, 566-567, 568-569, 570-571, 572-573, 574-575, 576-577, 578-579, 580-581, 582-583, 584-585, 586-587, 588-589, 590-591, 592-593, 594-595, 596-597, 598-599, 600-601, 602-603, 604-605, 606-607, 608-609, 610-611, 612-613, 614-615, 616-617, 618-619, 620-621, 622-623, 624-625, 626-627, 628-629, 630-631, 632-633, 634-635, 636-637, 638-639, 640-641, 642-643, 644-645, 646-647, 648-649, 650-651, 652-653, 654-655, 656-657, 658-659, 660-661, 662-663, 664-665, 666-667, 668-669, 670-671, 672-673, 674-675, 676-677, 678-679, 680-681, 682-683, 684-685, 686-687, 688-689, 690-691, 692-693, 694-695, 696-697, 698-699, 700-701, 702-703, 704-705, 706-707, 708-709, 710-711, 712-713, 714-715, 716-717, 718-719, 720-721, 722-723, 724-725, 726-727, 728-729, 730-731, 732-733, 734-735, 736-737, 738-739, 740-741, 742-743, 744-745, 746-747, 748-749, 750-751, 752-753, 754-755, 756-757, 758-759, 760-761, 762-763, 764-765, 766-767, 768-769, 770-771, 772-773, 774-775, 776-777, 778-779, 780-781, 782-783, 784-785, 786-787, 788-789, 790-791, 792-793, 794-795, 796-797, 798-799, 800-801, 802-803, 804-805, 806-807, 808-809, 810-811, 812-813, 814-815, 816-817, 818-819, 820-821, 822-823, 824-825, 826-827, 828-829, 830-831, 832-833, 834-835, 836-837, 838-839, 840-841, 842-843, 844-845, 846-847, 848-849, 850-851, 852-853, 854-855, 856-857, 858-859, 860-861, 862-863, 864-865, 866-867, 868-869, 870-871, 872-873, 874-875, 876-877, 878-879, 880-881, 882-883, 884-885, 886-887, 888-889, 890-891, 892-893, 894-895, 896-897, 898-899,

	 I.B. CONSTRUCT S.A. Biuro Ekspert-Kaputy	Data: do 15.02.2023
LIST REFERENCYJNY		
I.B. CONSTRUCT S.A. Kierownictwo Budowy została wyznaczona SLIPUJĄCY PRAC, w miejscowości Kaputy gmina Olsztyn Mazowskie, jako Inwestycja Wykonania i Nadzoru nad robotami wykończeniowymi i kompleksowym modernizacji obiektów mieszkalnych „D” Inwestor: województwa łódzkiego ul. 30-00 w ul. 3 400 k.m. przez firmę A.I.P.P. Prowadzący: ul. Chłobasowa 3, siedziba wykonawstwa w sąsiedztwie do gm. Wodzisław, Polscy Finty A.I.P.P. jako podległe miejsce postępu, technologiczne środki wpływ materiały / budowlane		
 I.B. CONSTRUCT S.A. Biuro Ekspert - Inżynier p.n. Olsztyn - Mazowskie		

ODWODNIENIA Z RUSZTEM ŻELIWNYM

Oznakowanie CE- Norma PN-EN 1433:2005

Deklaracja Właściwości Użytkowych

Atest Higieniczny HK/B/0786/01/2011

Nr Katalogowy A - H

1. Przeznaczenie - miejsce zastosowania

odwodnienie dróg, ulic, garaży, parkingów, wjazdów, stacji paliw, powierzchni magazynowych, placów manewrowych, myjni samochodowych itp.

2. Materiał

Beton polimerowo cementowy wzmocniony włóknem szklanym alkaliopornym klasy C60/75, stal gorącowalcowana ocynkowana ogniowo, żeliwo sferoidalne.

3. Wymiary wewnętrzne

100, 150, 200, 300 mm.

4. Klasa wytrzymałości

B125 kN, C250 kN, D400 kN, E600 kN, F900 kN.

5. Zakresy technologiczne

- elementy ze spadkiem wewnętrznym 0,6% i 3,2%,
- elementy bez spadku wewnętrznego,
- łączenie elementów za pomocą kaskad (w celu uzyskania spadku),
- możliwość łączenia elementów pod kątem,
- studzienki z łapaczami zanieczyszczeń, dekle z króćcem, dekle zaślepiające,
- korpusy z otworami w dnie lub w bocznych ściankach - do odprowadzania wody,
- oznakowanie i numeracja umożliwia montaż elementów w odpowiednie systemy.

6. Zalety systemów odwodnień AS z rusztem:

- korpusy wykonane z betonu cementowego z dodatkami polimerowymi o klasie wytrzymałości C60/75,
- zastosowanie w betonie włókna szklanego alkaliopornego w celu polepszenia właściwości korytka na zginanie i udarność,
- odporność betonu na długotrwałe działanie mrozu oraz soli rozmrzających („R+”) według normy PN-EN 1433,
- odporność chemiczna betonu w tym na substancje ropopochodne według normy PN-EN 858-1:2005,
- wykonanie ramek z profili gorącowalcowanych, ocynkowanych ogniowo zakotwionych w ściankach korpusu posiadające znacznie lepsze parametry wytrzymałościowe od listew żeliwnych i innych listew wykonanych np. z cienkich blach zimnogiętych,
- wykonanie rusztów z żeliwa sferoidalnego od klasy B125 kN do F 900 kN i przykręcanie ich na śruby ze stali nierdzewnej o podwyższonej wytrzymałości co zapewnia: element blokujący kratek, eliminację występowania luzów i klawiszowania, które w innych rozwiązaniach mocowań są przyczyną wielu uszkodzeń elementów systemów odwodnień,
- malowanie rusztów za pomocą farb lakierniczych i metodą kateforezy (KTL), która jest jedną z najlepszych metod zabezpieczenia części metalowych przed korozją stosowanych na rynku,
- łączenie elementów odwodnień na felc „damski i męski” umożliwiające wykonanie szczelnego połączenia za pomocą np. zapraw mrozoodpornych i wodoszczelnych,
- otwory do odprowadzenia wody z korpusów wyposażone w kielichy PVC z uszczelkami,
- występowanie systemów bezspadkowych, ze spadkiem i z kaskadami w celu zwiększenia prędkości przepływu i wydłużenia ciągów odwodnień liniowych.



REALIZACJE



Garaże podziemne
AS-A100



Marynarska Business Park -
Warszawa
AS-100 i AS-B100 - 700mb



Droga Ekspresowa S8
Zawada
AS-200 - 900mb



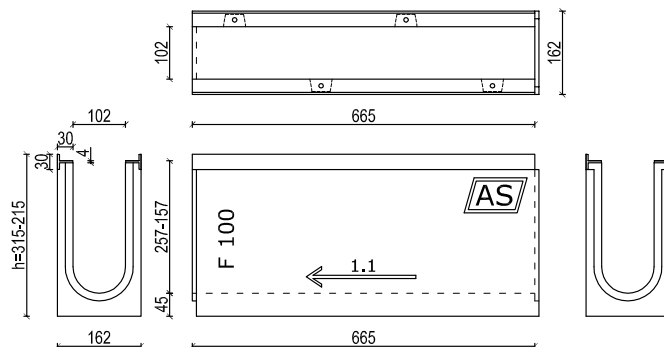
Autostrada A2
Buk
AS-150



Droga Krajowa nr 2
Mińsk Mazowiecki
AS-ST200 - 120szt.



Składowisko Odpadów Komunalnych
Barycz
AS-300 - ponad 700mb

POZYCJA A
KORYTKA O SZEROKOŚCI WEWNĘTRZNEJ 100mm
AS-100


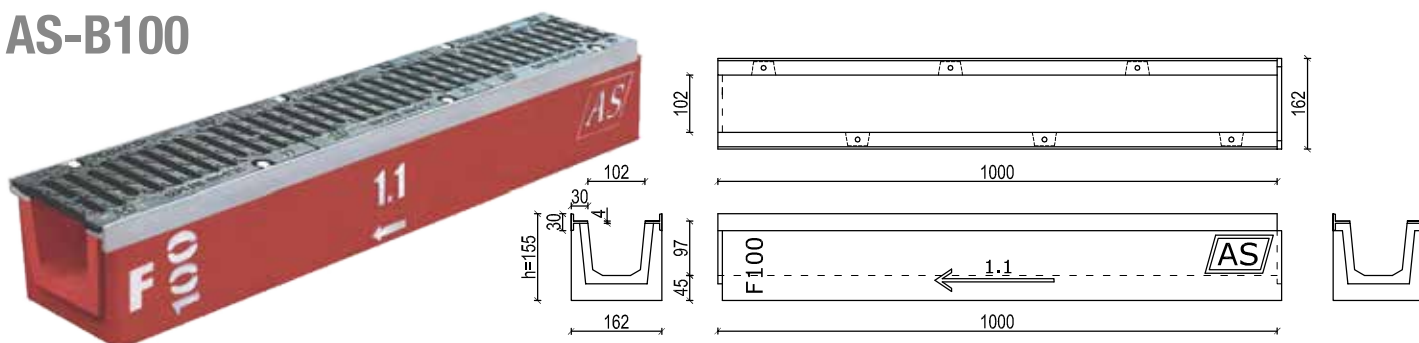
A.I.	Numer elementu	KORYTKA AS-100	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Przekrój poprzeczny [cm ²]	Powierzchnia wlotowa [cm ² /mb]	Masa [kg]	Ruszt żeliwne
A.I.1.	1-25	ze spadkiem 0,6%	162	315-215	665	251-149	434	39.9-30.8	
A.I.2.	1.1	bez spadku	162	315	665	251	434	39.9	
A.I.3.	5.1	bez spadku	162	295	665	231	434	38.3	
A.I.4.	10.1	bez spadku	162	275	665	210	434	37.3	
A.I.5.	15.1	bez spadku	162	255	665	190	434	35.3	
A.I.6.	20.1	bez spadku	162	235	665	169	434	32.4	
A.I.7.	25.1	bez spadku	162	215	665	149	434	30.8	
A.I.8.	25.1A	łącznie nr 25.1 z AS-B100	162	215	665	149	434	31.5	
A.I.9.	0.1.1	górny element studzienki	162	315	665	251 / 475*	434	32.7	
A.I.10.	0.5.1	górny element studzienki	162	295	665	231 / 475*	434	31.1	
A.I.11.	0.10.1	górny element studzienki	162	275	665	210 / 475*	434	30.1	
A.I.12.	0.15.1	górny element studzienki	162	255	665	190 / 475*	434	28.1	kl.B 125 - 3.8 kg
A.I.13.	0.20.1	górny element studzienki	162	235	665	169 / 475*	434	25.2	kl.C 250 - 4.4 kg
A.I.14.	0.25.1	górny element studzienki	162	215	665	149 / 475*	434	23.6	kl.D 400 - 5.0 kg
A.I.15.	-	dekiel z odpływem nr 1.1	162	315	-	-	-	2.8	kl.E 600 - 5.6 kg
A.I.16.	-	dekiel z odpływem nr 5.1	162	295	-	-	-	2.4	kl.F 900 - 6,2 kg
A.I.17.	-	dekiel z odpływem nr 10.1	162	275	-	-	-	2.0	
A.I.18.	-	dekiel z odpływem nr 15.1	162	255	-	-	-	1.6	
A.I.19.	-	dekiel z odpływem nr 20.1	162	235	-	-	-	1.2	
A.I.20.	-	dekiel z odpływem nr 25.1	162	215	-	-	-	0.8	
A.I.21.	-	dekiel ślepy nr 1.1	162	315	-	-	-	4.0	
A.I.22.	-	dekiel ślepy nr 5.1	162	295	-	-	-	3.6	
A.I.23.	-	dekiel ślepy nr 10.1	162	275	-	-	-	3.2	
A.I.24.	-	dekiel ślepy nr 15.1	162	255	-	-	-	2.8	
A.I.25.	-	dekiel ślepy nr 20.1	162	235	-	-	-	2.4	
A.I.26.	-	dekiel ślepy nr 25.1	162	215	-	-	-	2.0	

* powierzchnia wlotu do studzienki

POZYCJA A

KORYTKA O SZEROKOŚCI WEWNĘTRZNEJ 100mm

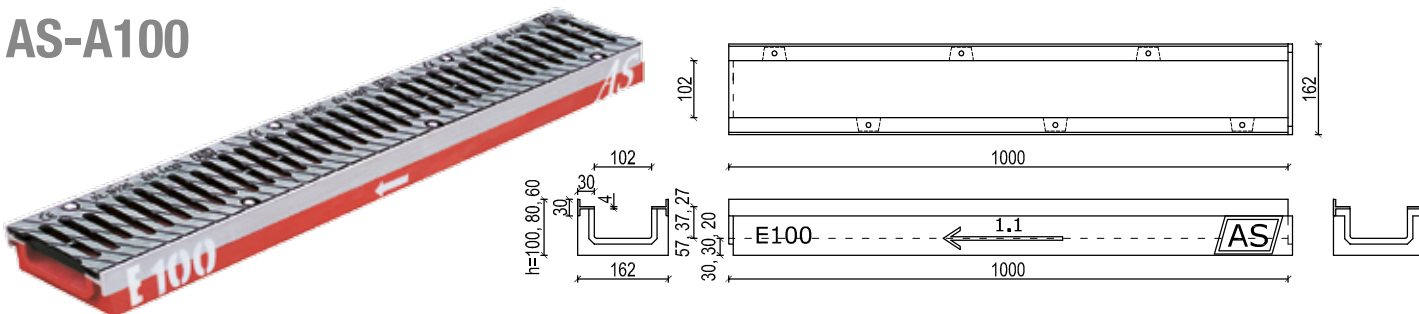
AS-B100



A.II.	Numer elementu	KORYTKA AS-B100	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Przekrój poprzeczny [cm ²]	Powierzchnia wlotowa [cm ² /mb]	Masa [kg]	Rusztzy żeliwne
A.II.1.	1.1	bez spadku	162	155	1000	88	434	37.1	kl.B 125 - 5.7 kg
A.II.2.	1.1A	łącznie nr 1.1 z AS-A100	162	155	1000	88	434	37.8	kl.C 250 - 6.6 kg
A.II.3.	0.1.1	górny element studzienki	162	155	1000	88 / 475*	434	31.4	kl.D 400 - 7.5 kg
A.II.4.	-	dekiel z odpływem nr 1.1	162	155	-	-	-	0.4	kl.E 600 - 8.4 kg
A.II.5.	-	dekiel ślepy nr 1.1	162	155	-	-	-	1.5	kl.F 900 - 9.3 kg

* powierzchnia wlotu do studzienki

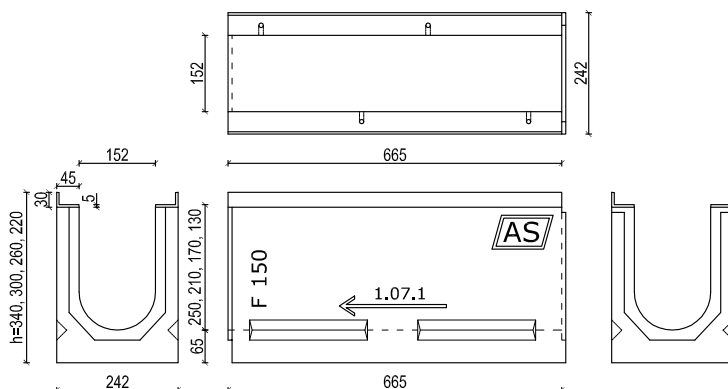
AS-A100



A.III.	Numer elementu	KORYTKA AS-A100	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Przekrój poprzeczny [cm ²]	Powierzchnia wlotowa [cm ² /mb]	Masa [kg]	Rusztzy żeliwne
A.III.1.	1.1	bez spadku	162	100	1000	27	434	22.2	
A.III.2.	1.1	bez spadku	162	80	1000	38	434	19.3	
A.III.3.	1.1	bez spadku	162	60	1000	58	434	15.1	
A.III.4.	0.1.1	górny element studzienki	162	100	1000	27 / 475*	434	19.5	
A.III.5.	0.1.1	górny element studzienki	162	80	1000	38 / 475*	434	16.6	kl.B 125 - 5.7 kg
A.III.6.	0.1.1	górny element studzienki	162	60	1000	58 / 475*	434	12.4	kl.C 250 - 6.6 kg
A.III.7.	-	dekiel z odpływem nr 1.1	162	100	-	-	-	1.0	kl.D 400 - 7.5 kg
A.III.8.	-	dekiel z odpływem nr 1.1	162	80	-	-	-	0.8	kl.E 600 - 8.4 kg
A.III.9.	-	dekiel z odpływem nr 1.1	162	60	-	-	-	0.6	
A.III.10.	-	dekiel ślepy nr 1.1	162	100	-	-	-	1.2	
A.III.11.	-	dekiel ślepy nr 1.1	162	80	-	-	-	1.0	
A.III.12.	-	dekiel ślepy nr 1.1	162	60	-	-	-	0.8	

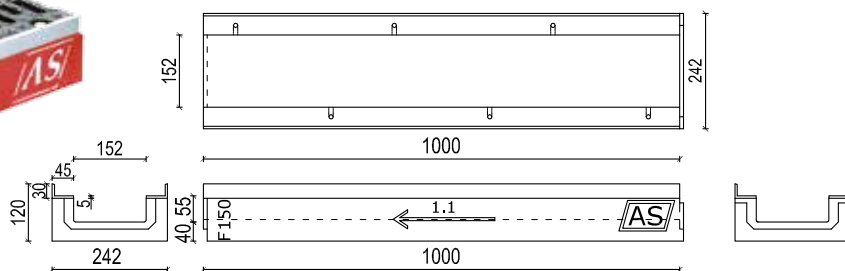
* powierzchnia wlotu do studzienki

A.V.	Numer elementu	ELEMENTY STUDZIENKI	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Masa [kg]
A.V.1.	A	przelotowy bez odpływu	162	320	680	38.4
A.V.2.	A	przelotowy z odpływem z boku	162	320	680	37.3
A.V.3.	A	przelotowy z odpływem czołowym	162	320	680	37.0
A.V.4.	B	z dnem; bez odpływu	162	330	680	49.9
A.V.5.	B	z dnem; z odpływem z boku	162	330	680	48.8
A.V.6.	B	z dnem; z odpływem czołowym	162	330	680	48.5
A.V.7.	-	łapacz zanieczyszczeń	85	250	400	3.0

POZYCJA B
KORYTKA O SZEROKOŚCI WEWNĘTRZNEJ 150mm
AS-150


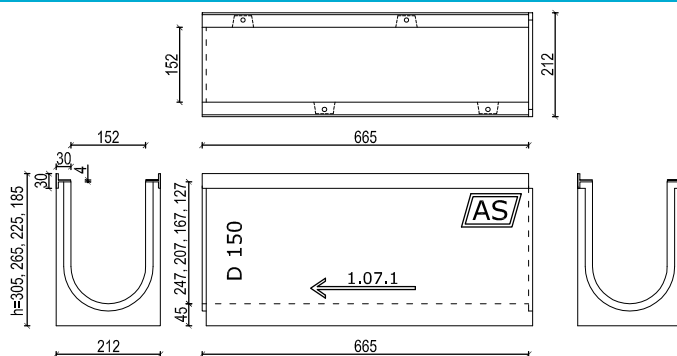
B.I.	Numer elementu	KORYTKA AS-150	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Przekrój poprzeczny [cm ²]	Powierzchnia wlotowa [cm ² /mb]	Masa [kg]	Ruszt żeliwne
B.I.1.	1.07.1	bez spadku	242	340	665	355	725	66.7	
B.I.2.	1.1	bez spadku	242	300	665	294	725	62.8	
B.I.3.	10.1	bez spadku	242	260	665	234	725	55.5	
B.I.4.	2.1	bez spadku	242	220	665	173	725	49.3	
B.I.5.	1.07.1A	łączące nr 1.07.1 z nr 1.1	242	340	665	355	725	67.0	
B.I.6.	1.1A	łączące nr 1.1 z nr 10.1	242	300	665	294	725	63.1	
B.I.7.	10.1A	łączące nr 10.1 z nr 2.1	242	260	665	234	725	55.8	
B.I.8.	0.1.07.1	górny element studzienki	242	340	665	355 / 713*	725	50.5	
B.I.9.	0.1.1	górny element studzienki	242	300	665	294 / 713*	725	46.6	kl.C 250 - 9.6 kg
B.I.10.	0.10.1	górny element studzienki	242	260	665	234 / 713*	725	39.3	kl.D 400 - 10.6 kg
B.I.11.	0.2.1	górny element studzienki	242	220	665	173 / 713*	725	33.1	kl.E 600 - 11.4 kg
B.I.12.	-	dekiel z odpływem nr 1.07.1	242	340	-	-	-	5.2	kl.F 900 - 12.6 kg
B.I.13.	-	dekiel z odpływem nr 1.1	242	300	-	-	-	4.8	
B.I.14.	-	dekiel z odpływem nr 10.1	242	260	-	-	-	4.4	
B.I.15.	-	dekiel z odpływem nr 2.1	242	220	-	-	-	4.0	
B.I.16.	-	dekiel ślepy nr 1.07.1	242	340	-	-	-	7.2	
B.I.17.	-	dekiel ślepy nr 1.1	242	300	-	-	-	6.8	
B.I.18.	-	dekiel ślepy nr 10.1	242	260	-	-	-	6.4	
B.I.19.	-	dekiel ślepy nr 2.1	242	220	-	-	-	6.0	

* powierzchnia wlotu do studzienki

AS-A150


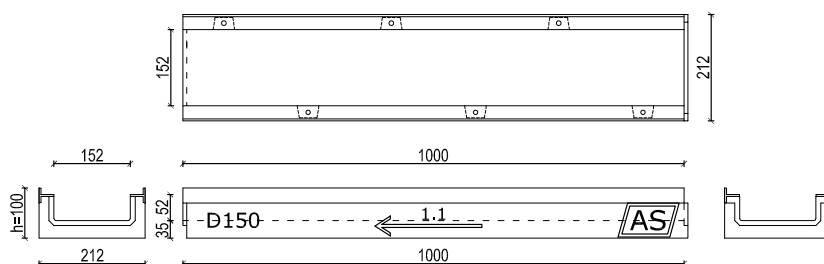
B.II.	Numer elementu	KORYTKA AS-A150	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Przekrój poprzeczny [cm ²]	Powierzchnia wlotowa [cm ² /mb]	Masa [kg]	Ruszt żeliwne
B.II.1.	1.1	bez spadku	242	120	1000	84	725	40.0	kl.C 250 - 14.4 kg
B.II.2.	0.1.1	górny element studzienki	242	120	1000	84 / 713*	725	32.0	kl.D 400 - 15.9 kg
B.II.3.	-	dekiel z odpływem nr 1.1	242	120	-	-	-	1.8	kl.E 600 - 17.1 kg
B.II.4.	-	dekiel ślepy nr 1.1	242	120	-	-	-	2.2	kl.F 900 - 18.9 kg

* powierzchnia wlotu do studzienki

POZYCJA BT
KORYTKA O SZEROKOŚCI WEWNĘTRZNEJ 150mm
AS-150T


BT.I.	Numer elementu	KORYTKA AS-150T	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Przekrój poprzeczny [cm ²]	Powierzchnia wlotowa [cm ² /mb]	Masa [kg]	Ruszt żeliwne
BT.I.1.	1.07.1	bez spadku	212	305	665	351	645	45.5	
BT.I.2.	1.1	bez spadku	212	265	665	290	645	40.5	
BT.I.3.	10.1	bez spadku	212	225	665	229	645	35.5	
BT.I.4.	2.1	bez spadku	212	185	665	168	645	30.5	
BT.I.5.	1.07.1A	łączące nr 1.07.1 z nr 1.1	212	305	665	351	645	47.0	
BT.I.6.	1.1A	łączące nr 1.1 z nr 10.1	212	265	665	290	645	42.0	
BT.I.7.	10.1A	łączące nr 10.1 z nr 2.1	212	225	665	229	645	37.0	
BT.I.8.	0.1.07.1	górny element studzienki	212	305	665	351 / 713*	645	35.0	
BT.I.9.	0.1.1	górny element studzienki	212	265	665	290 / 713*	645	31.0	kl.C 250 - 6.0 kg
BT.I.10.	0.10.1	górny element studzienki	212	225	665	229 / 713*	645	27.0	kl.D 400 - 8.0 kg
BT.I.11.	0.2.1	górny element studzienki	212	185	665	168 / 713*	645	23.0	
BT.I.12.	-	dekiel z odpływem nr 1.07.1	212	305	-	-	-	4.1	
BT.I.13.	-	dekiel z odpływem nr 1.1	212	265	-	-	-	3.5	
BT.I.14.	-	dekiel z odpływem nr 10.1	212	225	-	-	-	2.9	
BT.I.15.	-	dekiel z odpływem nr 2.1	212	185	-	-	-	2.3	
BT.I.16.	-	dekiel ślepy nr 1.07.1	212	305	-	-	-	5.0	
BT.I.17.	-	dekiel ślepy nr 1.1	212	265	-	-	-	4.4	
BT.I.18.	-	dekiel ślepy nr 10.1	212	225	-	-	-	3.8	
BT.I.19.	-	dekiel ślepy nr 2.1	212	185	-	-	-	3.2	

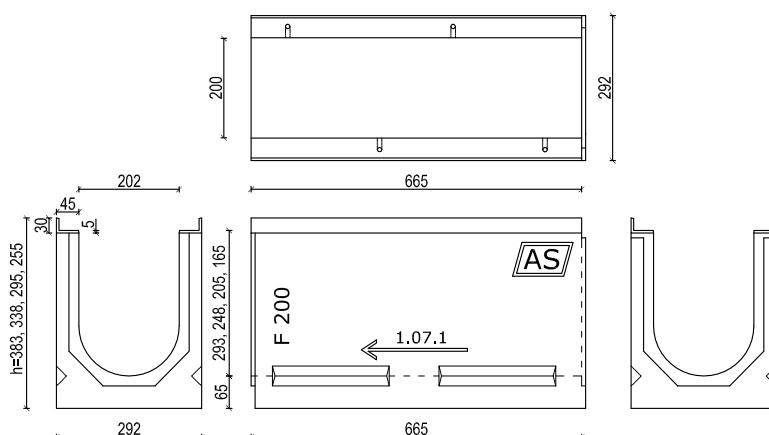
* powierzchnia wlotu do studzienki

AS-A150T


BT.II.	Numer elementu	KORYTKA AS-A150T	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Przekrój poprzeczny [cm ²]	Powierzchnia wlotowa [cm ² /mb]	Masa [kg]	Ruszt żeliwne
BT.II.1.	1.1	bez spadku	212	100	1000	79	645	27.8	
BT.II.2.	0.1.1	górny element studzienki	212	100	1000	79 / 713*	645	20.5	kl.C 250 - 9.0 kg
BT.II.3.	-	dekiel z odpływem nr 1.1	212	100	-	-	-	1.5	kl.D 400 - 12.0 kg
BT.II.4.	-	dekiel ślepy nr 1.1	212	100	-	-	-	2.0	

* powierzchnia wlotu do studzienki

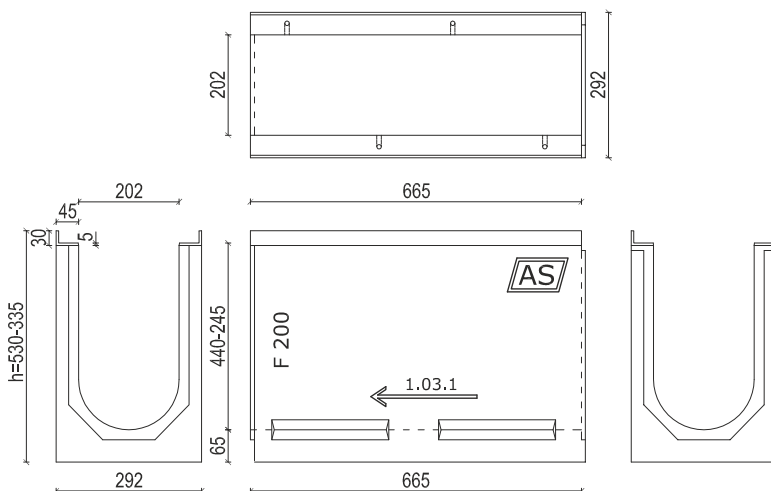
B.III.	Numer elementu	ELEMENTY STUDZIENKI	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Masa [kg]
B.III.1.	A	przelotowy bez odpływu	242	320	680	53.7
B.III.2.	A	przelotowy z odpływem z boku	242	320	680	52.2
B.III.3.	A	przelotowy z odpływem czołowym	242	320	680	52.2
B.III.4.	B	z dnem; bez odpływu	242	330	680	66.4
B.III.5.	B	z dnem; z odpływem z boku	242	330	680	64.9
B.III.6.	B	z dnem; z odpływem czołowym	242	330	680	64.9
B.III.7.	-	łapacz zanieczyszczeń	130	250	400	3.5

POZYCJA C
KORYTKA O SZEROKOŚCI WEWNĘTRZNEJ 200mm
AS-200


C.I.	Numer elementu	KORYTKA AS-200	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Przekrój poprzeczny [cm ²]	Powierzchnia wlotowa [cm ² /mb]	Masa [kg]	Rusztzy żeliwne
C.I.1.	1.07.1	bez spadku	292	383	665	548	883	76.5	
C.I.2.	1.1	bez spadku	292	338	665	457	883	73.5	
C.I.3.	10.1	bez spadku	292	295	665	370	883	69.5	
C.I.4.	2.1	bez spadku	292	255	665	290	883	61.8	
C.I.5.	1.07.1A	łączące nr 1.07.1 z nr 1.1	292	383	665	548	883	76.9	
C.I.6.	1.1A	łączące nr 1.1 z nr 10.1	292	338	665	457	883	74.3	
C.I.7.	10.1A	łączące nr 10.1 z nr 2.1	292	295	665	370	883	69.9	
C.I.8.	0.1.07.1	górny element studzienki	292	383	665	548 / 950*	883	54.6	kl.C 250 - 13.4 kg
C.I.9.	0.1.1	górny element studzienki	292	338	665	457 / 950*	883	52.0	kl.D 400 - 14.4 kg
C.I.10.	0.10.1	górny element studzienki	292	295	665	370 / 950*	883	47.6	kl.E 600 - 15.4 kg
C.I.11.	0.2.1	górny element studzienki	292	255	665	290 / 950*	883	39.9	kl.F 900 - 17.4 kg
C.I.12.	-	dekiel z odpływem nr 1.07.1	292	383	-	-	-	10.0	
C.I.13.	-	dekiel z odpływem nr 1.1	292	338	-	-	-	8.1	
C.I.14.	-	dekiel z odpływem nr 10.1	292	295	-	-	-	6.3	
C.I.15.	-	dekiel z odpływem nr 2.1	292	255	-	-	-	4.5	
C.I.16.	-	dekiel ślepy nr 1.07.1	292	383	-	-	-	8.7	
C.I.17.	-	dekiel ślepy nr 1.1	292	338	-	-	-	7.7	
C.I.18.	-	dekiel ślepy nr 10.1	292	295	-	-	-	6.8	
C.I.19.	-	dekiel ślepy nr 2.1	292	255	-	-	-	5.9	

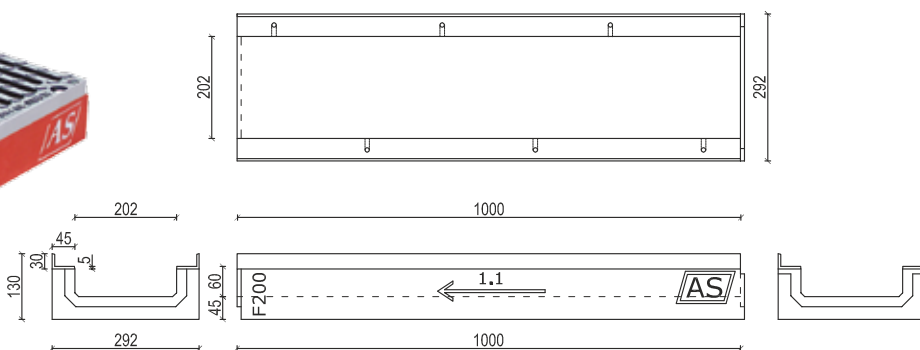
* powierzchnia wlotu do studzienki

C.IV.	Numer elementu	ELEMENTY STUDZIENKI	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Masa [kg]
C.IV.1.	A	przelotowy bez odpływu	292	320	680	61.9
C.IV.2.	A	przelotowy z odpływem z boku	292	320	680	60.4
C.IV.3.	A	przelotowy z odpływem czołowym	292	320	680	60.4
C.IV.4.	B	z dnem; bez odpływu	292	330	680	77.6
C.IV.5.	B	z dnem; z odpływem z boku	292	330	680	76.1
C.IV.6.	B	z dnem; z odpływem czołowym	292	330	680	76.1
C.IV.7.	-	łapacz zanieczyszczeń	180	250	400	3.8

POZYCJA C
KORYTKA O SZEROKOŚCI WEWNĘTRZNEJ 200mm
AS-200 ze spadkiem


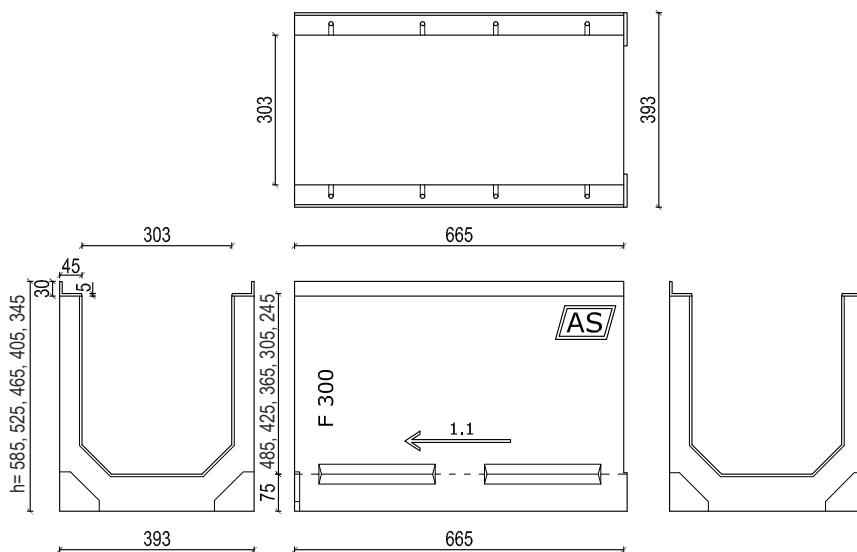
C.II.	Numer elementu	KORYTKA AS-200 ze spadkiem	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Przekrój poprzeczny [cm ²]	Powierzchnia wlotowa [cm ² /mb]	Masa [kg]	Ruszt żeliwne
C.II.1.	1.00-1.09	korytka ze spadkiem 3,2%	292	530-335	665	845 - 457	883	99.3-76.5	
C.II.2.	1.01.1	korytko bez spadku	292	508	665	801	883	94.1	
C.II.3.	1.03.1	korytko bez spadku	292	465	665	714	883	90.2	
C.II.4.	1.05.1	korytko bez spadku	292	424	665	631	883	86.1	
C.II.5.	0.1.00	górny element studzienki	292	530	665	845 / 950*	883	92.3	
C.II.6.	0.1.01.1	górny element studzienki	292	508	665	801 / 950*	883	72.2	
C.II.7.	0.1.03.1	górny element studzienki	292	465	665	714 / 950*	883	68.3	kl.C 250 - 13.4 kg
C.II.8.	0.1.05.1	górny element studzienki	292	424	665	630 / 950*	883	64.4	kl.D 400 - 14.4 kg
C.II.9.	-	dekiel z odpływem nr 1.00	292	530	-	-	-	10.8	kl.E 600 - 15.4 kg
C.II.10.	-	dekiel z odpływem nr 1.01.1	292	508	-	-	-	10.5	kl.F 900 - 17.4 kg
C.II.11.	-	dekiel z odpływem nr 1.03.1	292	465	-	-	-	10.3	
C.II.12.	-	dekiel z odpływem nr 1.05.1	292	424	-	-	-	10.0	
C.II.13.	-	dekiel ślepy nr 1.00	292	530	-	-	-	13.3	
C.II.14.	-	dekiel ślepy nr 1.01.1	292	508	-	-	-	13.0	
C.II.15.	-	dekiel ślepy nr 1.03.1	292	465	-	-	-	12.7	
C.II.16.	-	dekiel ślepy nr 1.05.1	292	424	-	-	-	12.4	
C.II.17.	-	dekiel ślepy nr 1.09	292	335	-	-	-	10.0	

* powierzchnia wlotu do studzienki

AS-A200


C.III.	Numer elementu	KORYTKA AS-A200	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Przekrój poprzeczny [cm ²]	Powierzchnia wlotowa [cm ² /mb]	Masa [kg]	Ruszt żeliwne
C.III.1.	1.1	bez spadku	292	130	1000	121	883	50.4	kl.C 250 - 13.4 kg
C.III.2.	0.1.1	górny element studzienki	292	130	1000	121 / 950*	883	35.0	kl.D 400 - 14.4 kg
C.III.3.	-	dekiel z odpływem nr 1.1	292	130	-	-	-	3.0	kl.E 600 - 15.4 kg
C.III.4.	-	dekiel ślepy nr 1.1	292	130	-	-	-	3.3	kl.F 900 - 17.4 kg

* powierzchnia wlotu do studzienki

POZYCJA D
KORYTKA O SZEROKOŚCI WEWNĘTRZNEJ 300mm
AS-300


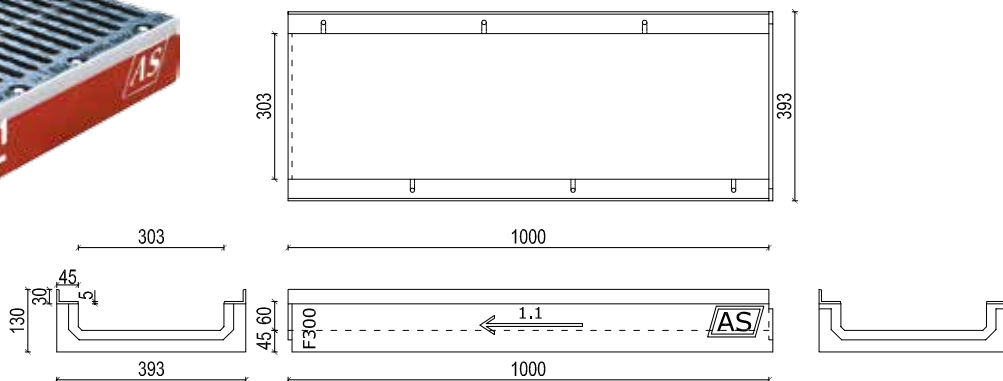
D.I.	Numer elementu	KORYTKA AS-300	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Przekrój poprzeczny [cm ²]	Powierzchnia wlotowa [cm ² /mb]	Masa [kg]	Rusztzy żeliwne
D.I.1.	1.03.1	bez spadku	393	585	665	1434	1352	130.0	
D.I.2.	1.07.1	bez spadku	393	525	665	1252	1352	120.0	
D.I.3.	1.1	bez spadku	393	465	665	1070	1352	111.0	
D.I.4.	10.1	bez spadku	393	405	665	888	1352	100.0	
D.I.5.	2.1	bez spadku	393	345	665	706	1352	91.0	
D.I.6.	1.03.1A	łączące nr 1.03.1 z nr 1.07.1	393	585	665	1434	1352	138.0	
D.I.7.	1.07.1A	łączące nr 1.07.1 z nr 1.1	393	525	665	1252	1352	127.0	
D.I.8.	1.1A	łączące nr 1.1 z nr 10.1	393	465	665	1070	1352	118.0	
D.I.9.	10.1A	łączące nr 10.1 z nr 2.1	393	405	665	888	1352	106.0	
D.I.10.	0.1.03.1	górny element studzienki	393	585	665	1434 / 1425*	1352	97.0	
D.I.11.	0.1.07.1	górny element studzienki	393	525	665	1252 / 1425*	1352	87.0	kl.C 250 - 18.4 kg
D.I.12.	0.1.1	górny element studzienki	393	465	665	1070 / 1425*	1352	81.0	kl.D 400 - 23.3 kg
D.I.13.	0.10.1	górny element studzienki	393	405	665	888 / 1425*	1352	70.0	kl.E 600 - 29.0 kg
D.I.14.	0.2.1	górny element studzienki	393	345	665	707 / 1425*	1352	61.0	kl.F 900 - 37.6 kg
D.I.15.	-	dekiel z odpływem nr 1.03.1	393	585	-	-	-	15.0	
D.I.16.	-	dekiel z odpływem nr 1.07.1	393	525	-	-	-	13.0	
D.I.17.	-	dekiel z odpływem nr 1.1	393	465	-	-	-	11.0	
D.I.18.	-	dekiel z odpływem nr 10.1	393	405	-	-	-	9.0	
D.I.19.	-	dekiel z odpływem nr 2.1	393	345	-	-	-	7.0	
D.I.20.	-	dekiel ślepy nr 1.03.1	393	585	-	-	-	20.0	
D.I.21.	-	dekiel ślepy nr 1.07.1	393	525	-	-	-	18.0	
D.I.22.	-	dekiel ślepy nr 1.1	393	465	-	-	-	16.0	
D.I.23.	-	dekiel ślepy nr 10.1	393	405	-	-	-	14.0	
D.I.24.	-	dekiel ślepy nr 2.1	393	345	-	-	-	12.0	

* powierzchnia wlotu do studzienki

POZYCJA D

KORYTKA O SZEROKOŚCI WEWNĘTRZNEJ 300mm

AS-A300



D.II.	Numer elementu	KORYTKA AS-A300	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Przekrój poprzeczny [cm ²]	Powierzchnia wlotowa [cm ² /mb]	Masa [kg]	Ruszt żeliwne
D.II.1.	1.1	bez spadku	393	130	1000	181	1352	62.1	kl.C 250 - 27.6 kg
D.II.2.	0.1.1	górny element studzienki	393	130	1000	181 / 1425*	1352	43.0	kl.D 400 - 35.0 kg
D.II.3.	-	dekiel z odpływem nr 1.1	393	130	-	-	-	3.9	kl.E 600 - 43.5 kg
D.II.4.	-	dekiel ślepy nr 1.1	393	130	-	-	-	4.2	kl.F 900 - 56.4 kg

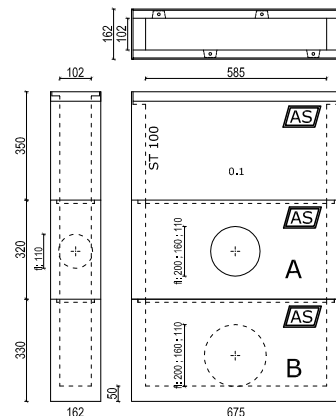
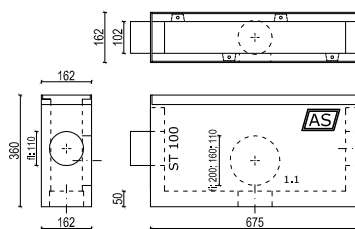
* powierzchnia wlotu do studzienki

D.III.	Numer elementu	ELEMENTY STUDZIENKI	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Masa [kg]
D.III.1.	A	przelotowy bez odpływu	393	440	675	97.0
D.III.2.	A	przelotowy z odpływem z boku	393	440	675	91.0
D.III.3.	A	przelotowy z odpływem czołowym	393	440	675	91.0
D.III.4.	B	z dnem; bez odpływu	393	450	675	120.0
D.III.5.	B	z dnem; z odpływem z boku	393	450	675	114.0
D.III.6.	B	z dnem; z odpływem czołowym	393	450	675	114.0
D.III.7.	-	łapacz zanieczyszczeń	280	350	400	6.7

POZYCJA G.I

STUDZIENKA O SZEROKOŚCI WEWNĘTRZNEJ 100mm

AS-ST100



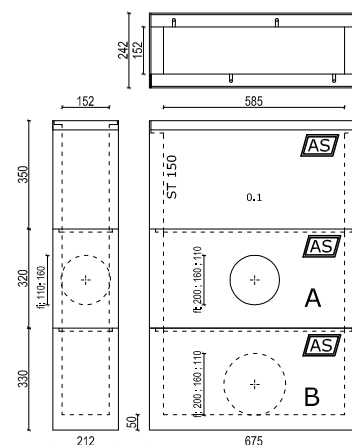
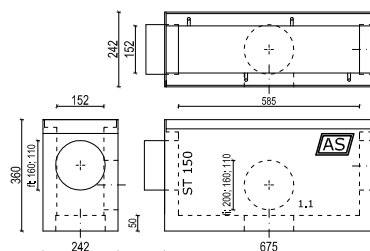
G.I.	Numer elementu	Studzienka wielofunkcyjna	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Powierzchnia wlotowa [cm²/szt.]	Masa [kg]	Ruszt żeliwne
G.I.1.	0.1	górny element studzienki	162	350	675	289	40.0	kl.B 125 - 3.8 kg kl.C 250 - 4.4 kg
G.I.2.	1.1	element rewizyjny z dnem	162	350	675	289	45.0	kl.D 400 - 5.0 kg kl.E 600 - 5.6 kg kl.F 900 - 6.2 kg

G.I.	Numer elementu	ELEMENTY STUDZIENKI	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Masa [kg]
G.I.3.	A	przelotowy bez odpływu	162	320	675	38.4
G.I.4.	A	przelotowy z odpływem z boku	162	320	675	37.3
G.I.5.	A	przelotowy z odpływem czołowym	162	320	675	37.0
G.I.6.	B	z dnem; bez odpływu	162	330	675	49.9
G.I.7.	B	z dnem; z odpływem z boku	162	330	675	48.8
G.I.8.	B	z dnem; z odpływem czołowym	162	330	675	48.5
G.I.9.	-	łapacz zanieczyszczeń	85	250	400	3.0

POZYCJA G.II

STUDZIENKA O SZEROKOŚCI WEWNĘTRZNEJ 150mm

AS-ST150



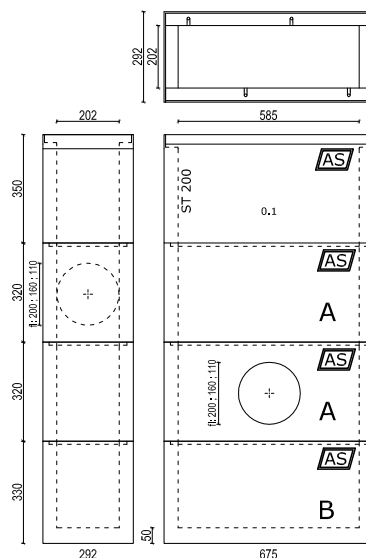
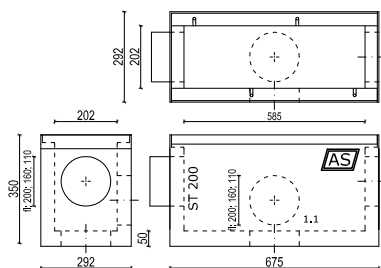
G.II.	Numer elementu	Studzienka wielofunkcyjna	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Powierzchnia wlotowa [cm²/szt.]	Masa [kg]	Ruszt żeliwne
G.II.1.	0.1	górny element studzienki	242	350	675	483	65.0	kl.C 250 - 9.6 kg kl.D 400 - 10.6 kg
G.II.2.	1.1	element rewizyjny z dnem	242	350	675	483	76.0	kl.E 600 - 11.4 kg kl.F 900 - 12.6 kg

G.II.	Numer elementu	ELEMENTY STUDZIENKI	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Masa [kg]
G.II.3.	A	przelotowy bez odpływu	242	320	675	53.7
G.II.4.	A	przelotowy z odpływem z boku	242	320	675	52.2
G.II.5.	A	przelotowy z odpływem czołowym	242	320	675	52.2
G.II.6.	B	z dnem; bez odpływu	242	330	675	66.4
G.II.7.	B	z dnem; z odpływem z boku	242	330	675	64.9
G.II.8.	B	z dnem; z odpływem czołowym	242	330	675	64.9
G.II.9.	-	łapacz zanieczyszczeń	130	250	400	3.5

POZYCJA G.III

STUDZIENKA O SZEROKOŚCI WEWNĘTRZNEJ 200mm

AS-ST200



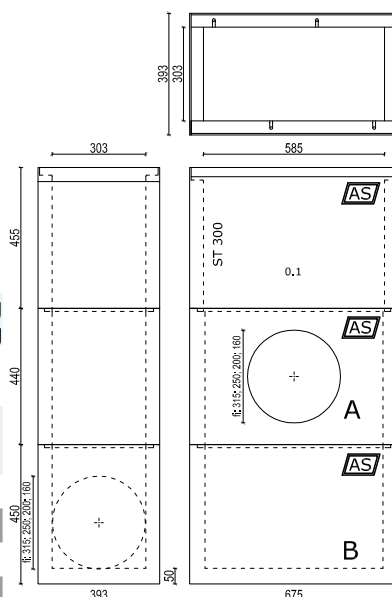
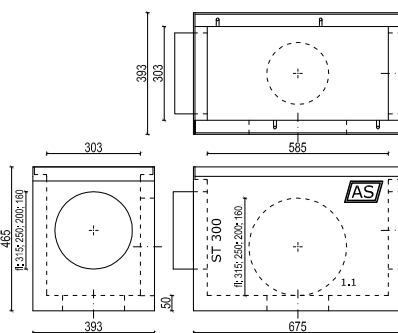
G.III.	Numer elementu	Studzienka wielofunkcyjna	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Powierzchnia wlotowa [cm²/szt.]	Masa [kg]	Ruszt żeliwne
G.III.1.	0.1	górny element studzienki	292	350	675	589	74.4	kl. C 250 - 13.4 kg kl. D 400 - 14.4 kg
G.III.2.	1.1	element rewizyjny z dnem	292	350	675	589	77.2	kl. E 600 - 15.4 kg kl. F 900 - 17.4 kg

G.III.	Numer elementu	ELEMENTY STUDZIENKI	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Masa [kg]
G.III.3.	A	przelotowy bez odpływu	292	320	675	61.9
G.III.4.	A	przelotowy z odpływem z boku	292	320	675	60.4
G.III.5.	A	przelotowy z odpływem czołowym	292	320	675	60.4
G.III.6.	B	z dnem; bez odpływu	292	330	675	77.6
G.III.7.	B	z dnem; z odpływem z boku	292	330	675	76.1
G.III.8.	B	z dnem; z odpływem czołowym	292	330	675	76.1
G.III.9.	-	łapacz zanieczyszczeń	180	250	440	3.8

POZYCJA G.IV

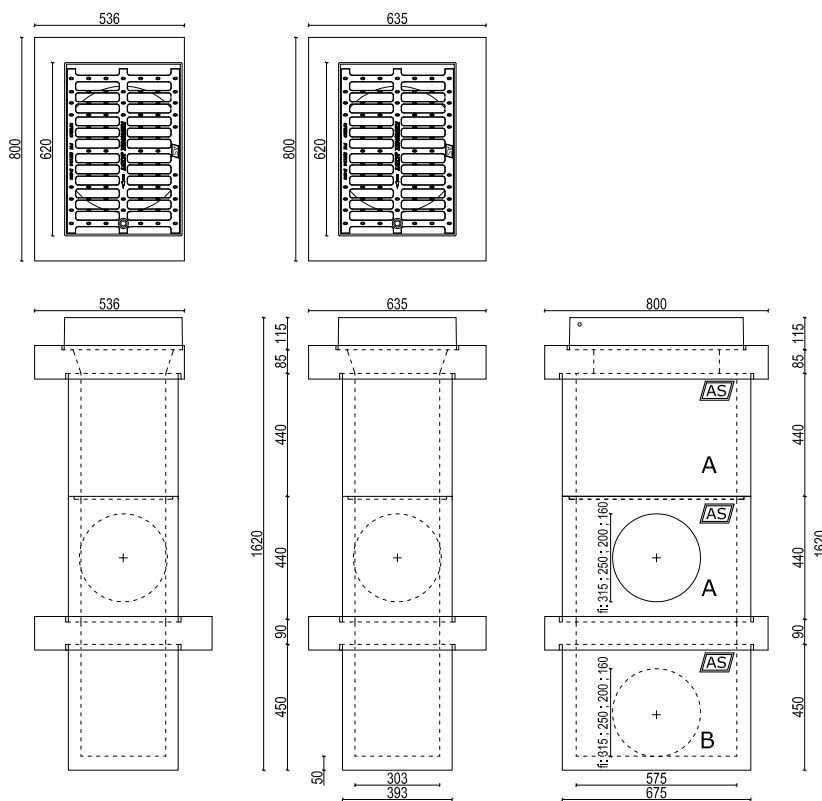
STUDZIENKA O SZEROKOŚCI WEWNĘTRZNEJ 300mm

AS-ST300



G.IV.	Numer elementu	Studzienka wielofunkcyjna	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Powierzchnia wlotowa [cm²/szt.]	Masa [kg]	Ruszt żeliwne
G.IV.1.	0.1	górny element studzienki	393	455	675	901	102.2	kl. C 250 - 18.4 kg kl. D 400 - 23.4 kg
G.IV.2.	1.1	element rewizyjny z dnem	393	455	675	901	119.0	kl. E 600 - 29.0 kg kl. F 900 - 37.4 kg

G.IV.	Numer elementu	ELEMENTY STUDZIENKI	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Masa [kg]
G.IV.3.	A	przelotowy bez odpływu	393	440	675	97.0
G.IV.4.	A	przelotowy z odpływem z boku	393	440	675	91.0
G.IV.5.	A	przelotowy z odpływem czołowym	393	440	675	91.0
G.IV.6.	B	z dnem; bez odpływu	393	450	675	120.0
G.IV.7.	B	z dnem; z odpływem z boku	393	450	675	114.0
G.IV.8.	B	z dnem; z odpływem czołowym	393	450	675	114.0
G.IV.9.	-	łapacz zanieczyszczeń	280	350	440	7.8

POZYCJA H
STUDZIENKA O SZEROKOŚCI WEWNĘTRZNEJ 300mm
AS-ST300WU


pierścień 3/4

pierścień pełny

H.I.	Numer elementu	Studnie do wpustów ulicznych	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Masa [kg]	Klasa wytrzymałości
H.I.1.	C	pierścień przejściowy pełny (pod wpust)	635	90	800	96.0	
H.I.2.	D	pierścień przejściowy 3/4 (pod wpust)	536	90	800	77.0	kl. E 600 kN
H.I.3.	E	pierścień wzmacniający	635	90	800	87.0	
H.I.	Numer elementu	ELEMENTY STUDZIENKI	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Masa [kg]	
H.I.4.	A	przelotowy bez odpływu	393	440	675	97.0	
H.I.5.	A	przelotowy z odpływem z boku	393	440	675	91.0	
H.I.6.	A	przelotowy z odpływem czołowym	393	440	675	91.0	
H.I.7.	B	z dnem; bez odpływu	393	450	675	120.0	
H.I.8.	B	z dnem; z odpływem z boku	393	450	675	114.0	
H.I.9.	B	z dnem; z odpływem czołowym	393	450	675	114.0	
H.I.10.	-	łapacz zanieczyszczeń	280	350	440	7.8	

ODPROWADZENIE WODY Z CIĄGÓW ODWODNIENI LINIOWYCH AS

■ Odprowadzenie bezpośrednio - bez studzienek odpływowych

- czołowe przy pomocy dekla z króćcem odpływowym,
- boczne, za pomocą otworu z kielichem z uszczelką,
- denne, przy pomocy otworu z kielichem z uszczelką w dnie koryta. (rys. nr 5)

Otwory odpływowe o średnicach $\varnothing 110$, $\varnothing 160$, $\varnothing 200$, $\varnothing 250$, $\varnothing 315$

■ Przy pomocy studzienek odpływowych lub odpływowo - osadnikowych.

Studzienka w systemie AS składa się z:

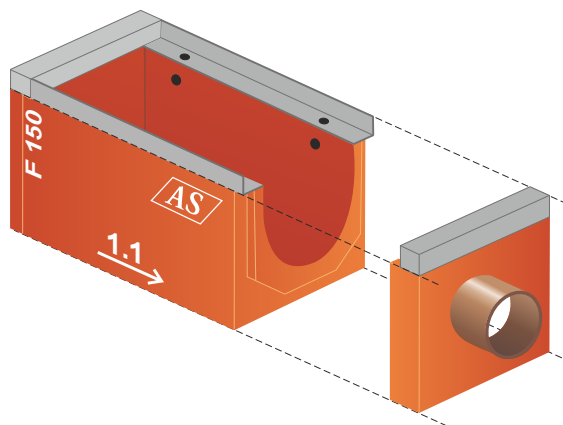
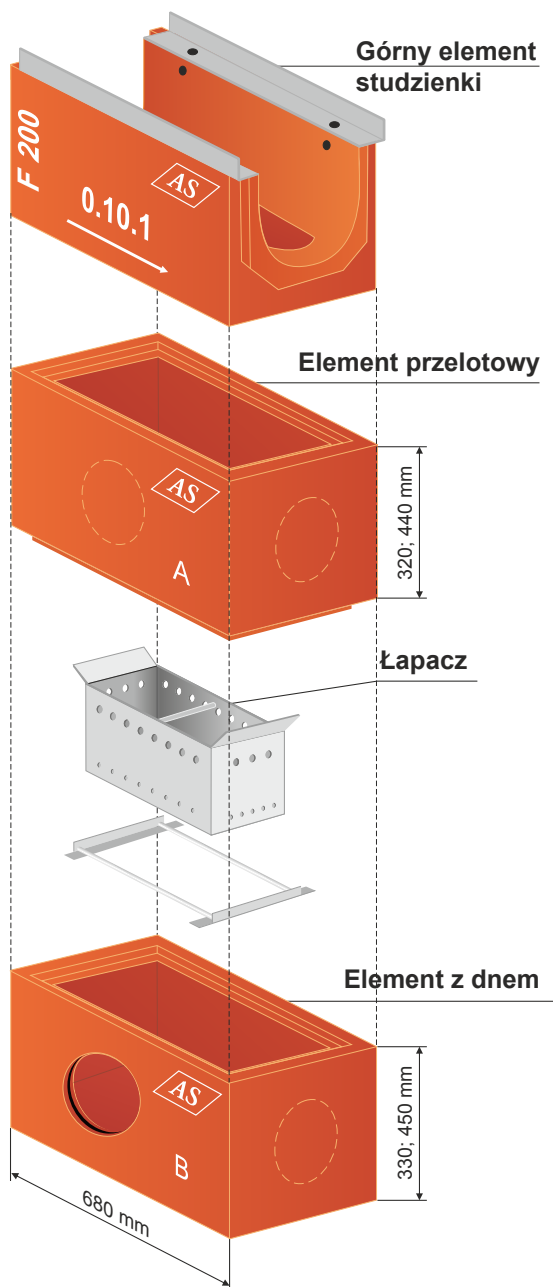
- elementu górnego z rusztem, z prostokątnym otworem w dnie,
- elementów pośrednich – przelotowych A,
- elementu B z dnem. (rys. nr 1; 2; 3; 4)

Elementy studni łączone są na „felc”

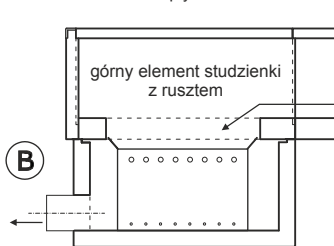
Otwory odpływowe z kielichem z uszczelką o średnicach $\varnothing 110$, $\varnothing 160$, $\varnothing 200$, $\varnothing 250$, $\varnothing 315$

Zaleca się posadowienie osadnika poniżej strefy przemarzania gruntu.

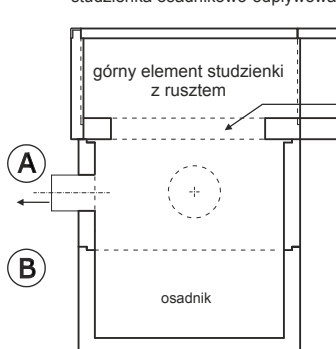
Studzienki odpływowe i odpływowo – osadnikowe mogą być wyposażone w łapacz zanieczyszczeń. Łapacze wykonane są z blachy ocynkowanej. W ściankach i dnie znajdują się otwory do odsączania wody. Łapacz w systemie AS jest tak skonstruowany, że przy całkowitym wypełnieniu nie blokuje odpływu wody, jednak wówczas nie przechwytuje zanieczyszczeń.



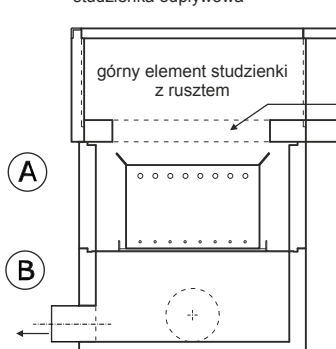
rys. 1
studzienka odpływowa



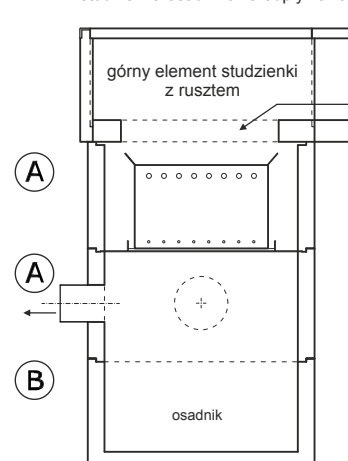
rys. 2
studzienka osadnikowo-odpływowa



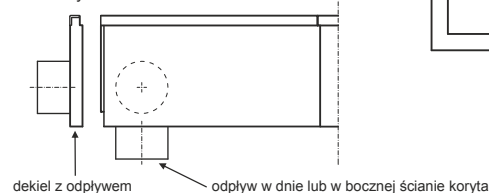
rys. 3
studzienka odpływowa



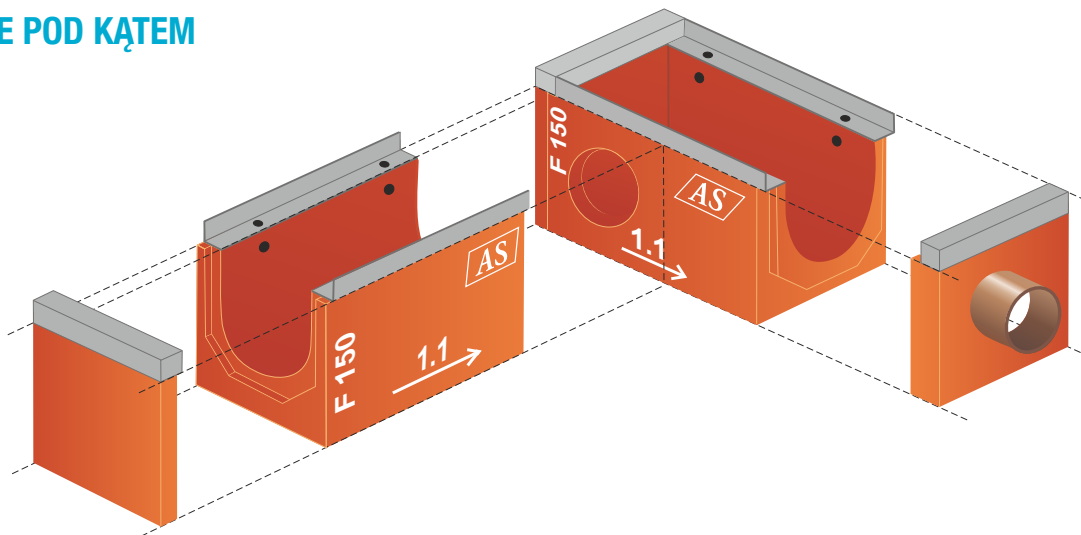
rys. 4
studzienka osadnikowo-odpływowa



rys. 5



POŁĄCZENIE POD KĄTEM



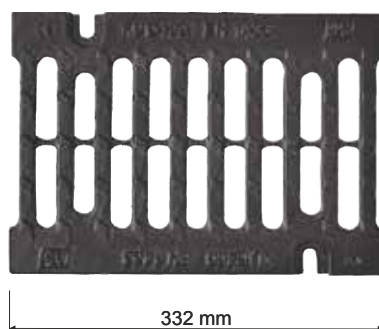
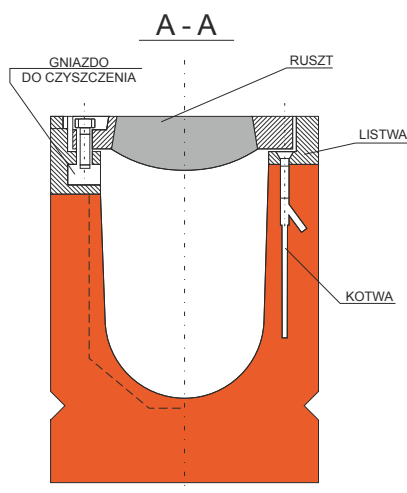
MOCOWANIE RUSZTÓW - BEZPIECZEŃSTWO I EKSPLOATACJA

Rodzaj mocowania

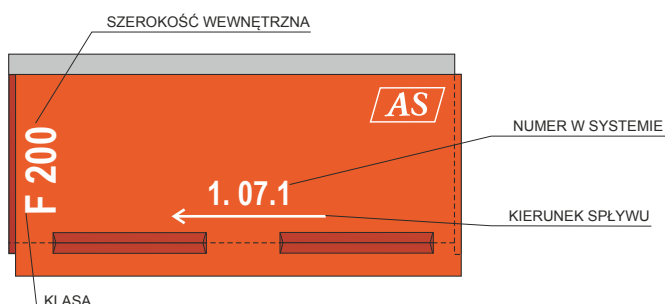
Na śruby umiejscowione w okuciach (ramkach) ścianek korytek - sześć śrub na 1 mb (korytka o szerokości wewnętrznej 100, 150 i 200mm) , dwanaście śrub na 1 mb (korytka o szerokości wewnętrznej 300mm).

Mocowanie na śruby spełnia wymogi bezpieczeństwa w trudnych warunkach eksploatacji. Mocowanie to gwarantuje niezawodną współpracę rusztu z korpusem korytka co zapewnia: element blokujący ruszty, eliminację występowania luzów i klawiszowania, co ma niejednokrotnie miejsce przy innych rozwiązaniach i są przyczyną wielu uszkodzeń całych systemów odwodnień.

Śruby stosowane we wszystkich rodzajach mocowań wykonane są ze stali nierdzewnej o podwyższonej wytrzymałości, co zabezpiecza przed zerwaniem i uszkodzeniem. Śruby wkręcane są w ocynkowane gwintowane gniazda wyposażone w kanały przelotowe umożliwiające czyszczenie. Stosowanie śrub ze stali nierdzewnej zabezpiecza skutecznie przed korozją. Rozwiązanie takie umożliwia odkręcanie i przykręcanie śrub prostym przyrządem bez żadnych trudności. Sześć śrub na długości 1 metra to optymalna ilość, która jest gwarancją bezpieczeństwa, a jednocześnie nie powoduje zbyt dużych nakładów pracy przy eksploatacji.



PRZYKŁAD OZNACZENIA KORYTEK I RUSZTÓW



ODWODNIENIA SZCELINOWE MONOLITYCZNE

Oznakowanie CE- Norma PN-EN 1433:2005

Deklaracja Właściwości Użytkowych

Atest Higieniczny HK/B/0786/01/2011

Nr Katalogowy I - MR

1. Przeznaczenie - miejsce zastosowania

zastosowanie na obszarach narażonych na wyjątkowo silne obciążenia takich jak: lotniska, powierzchnie magazynowe, drogi, ulice, parkingi, wjazdy, stacje paliw, place manewrowe, myjnie samochodowe itp.

2. Materiał

Beton polimerowo cementowy wzmocniony włóknem szklanym alkalioodpornym klasy C90/105, stal zbrojeniowa, PVC, blacha antypoślizgowa*.

3. Wymiary wewnętrzne

100, 150, 250 mm.

4. Klasa wytrzymałości

D400 kN - F900 kN.

5. Zakresy technologiczne

- elementy bez spadku wewnętrznego,
- możliwość łączenia elementów pod kątem za pomocą studzienek wielofunkcyjnych AS-ST100, AS-ST150, AS-ST200 i AS-ST300,
- odprowadzenie wody za pomocą studzienek wielofunkcyjnych AS-ST100, AS-ST150, AS-ST200 i AS-ST300, lub bezpośrednio czołowe,
- wykonywanie rewizji za pomocą studzienki wielofunkcyjnej AS-ST100, AS-ST150, AS-ST200 i AS-ST300,
- studzienki z łapaczami zanieczyszczeń,
- korki zamykające.

6. Zalety systemów odwodnień szczelinowych monolitycznych AS:

- bardzo wysoka nośność elementów osiągająca klasę F900 kN,
- odwodnienia monolityczne żelbetowe „typu I” nie wymagające wykonania obetonowania bocznego,
- korpusy wykonane z betonu polimerowo cementowego o klasie wytrzymałości C90/105,
- zastosowanie w betonie włókna szklanego alkalioodpornego w celu polepszenia właściwości korytka na zginanie i udarność,
- odporność betonu na długotrwałe działanie mrozu oraz soli rozmrzających („R+”) według normy PN-EN 1433,
- odporność chemiczna betonu w tym na substancje ropopochodne według normy PN-EN 858-1:2005,
- stabilność i brak efektu wrywania rusztów przy skręcaniu kołem,
- wykonanie wnętrza korytka z PVC, które powoduje zwiększenie odporności chemicznej i poprawienie właściwości hydraulicznych dzięki gładkiej powierzchni,
- łączenie elementów odwodnień za pomocą kielichów na gumową uszczelkę nie wymagające dodatkowego uszczelnienia,
- otwory do odprowadzenia wody z korpusów wyposażone w kielichy PVC z uszczelkami,

* w ofercie znajdują się również odwodnienia monolityczne o zwiększonej odporności na ekstremaalne warunki ruchu pojazdów poprzez zastosowanie blachy antypoślizgowej na stałe zakotwionej na powierzchni korytek.



REALIZACJE



Główny Instytut Górnictwa
Katowice
AS-S150 i AS-ST200



Główny Instytut Górnictwa
Katowice
AS-S150 i AS-ST200



Główny Instytut Górnictwa
Katowice
AS-S150 i AS-ST200



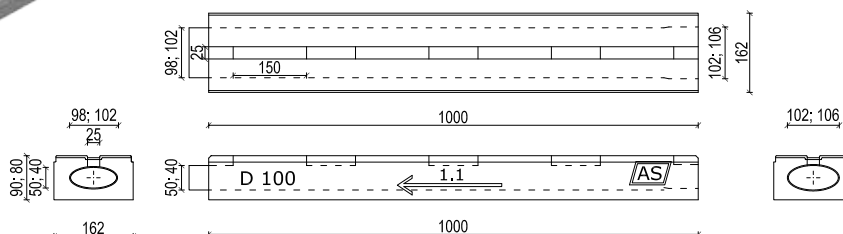
Zakład Unieszkodliwiania Odpadów
Krzyżanówek k/Kutna
AS-S150 i AS-ST200



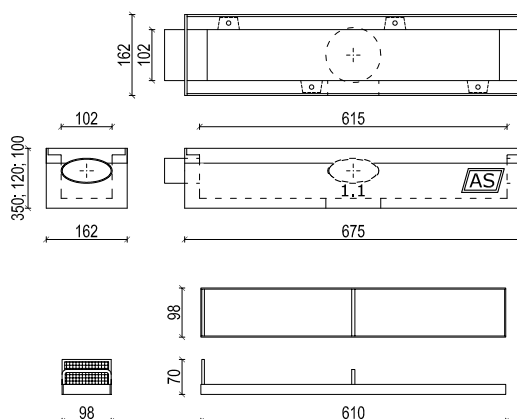
Zakład Unieszkodliwiania Odpadów
Krzyżanówek k/Kutna
AS-S150 i AS-ST200



FM Logistyk
Błonie
AS-IIS250 i AS-ST300

POZYCJA I
KORYTKA O SZEROKOŚCI WEWNĘTRZNEJ 100mm
AS-A-S100


I.I.	Numer elementu	KORYTKA AS-A-S100	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Przekrój poprzeczny [cm ²]	Powierzchnia wlotowa [cm ² /mb]	Masa [kg]	Klasa wytrzymałości
I.I.1.	1.1	korytko bez spadku	162	90	1000	38	150	25.0	kl.D 400
I.I.2.	1.1	korytko bez spadku	162	80	1000	32	150	23.0	kl.D 400
I.I.3.		dekiel ślepy							



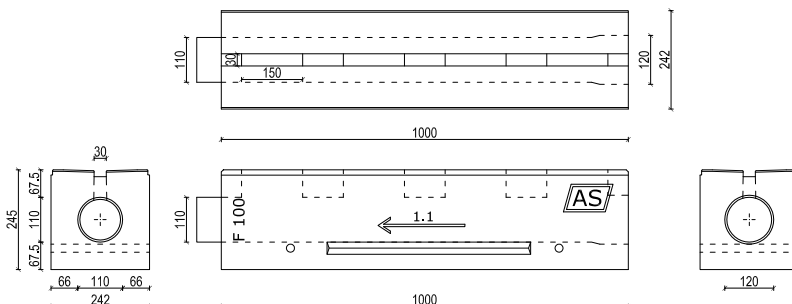
I.II	Numer elementu	ELEMENTY STUDZIENKI	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Masa [kg]
I.II.1.	1.1	element rewizyjny z dnem	162	350	665	48.0
I.II.2.	1.2	element rewizyjny z dnem	162	120	665	18.0
I.II.3.	1.3	element rewizyjny z dnem	162	100	665	16.0
I.II.4.	0.1	studzienka bez dna	162	350	665	40.0
I.II.5.	0.2	studzienka bez dna	162	120	665	14.0
I.II.6.	0.3	studzienka bez dna	162	100	665	12.0
I.II.7.		czyszczak	98	70	610	1.5

Katalog - Odwodnienia szczelinowe monolityczne

POZYCJA J

KORYTKA O SZEROKOŚCI WEWNĘTRZNEJ 100mm

AS-S100

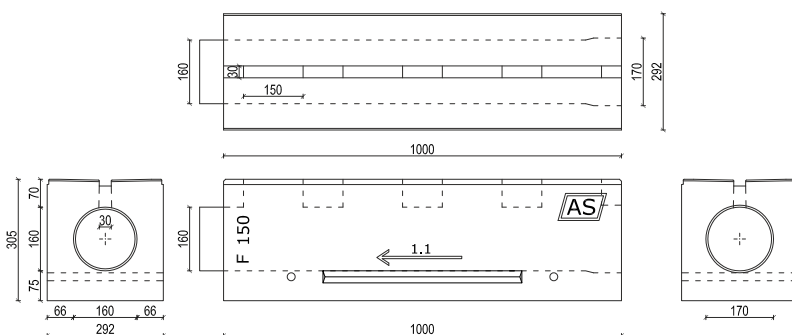


J.I.	Numer elementu	KORYTKA AS-S100	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Przekrój poprzeczny [cm ²]	Powierzchnia wlotowa [cm ² /mb]	Masa [kg]	Klasa wytrzymałości
J.I.1.	1.1	korytko bez spadku	242	245	1000	79	180	114.0	kl. D400 - F900
J.I.2.		dekiel PVC Ø160							

POZYCJA K

KORYTKA O SZEROKOŚCI WEWNĘTRZNEJ 150mm

AS-S150

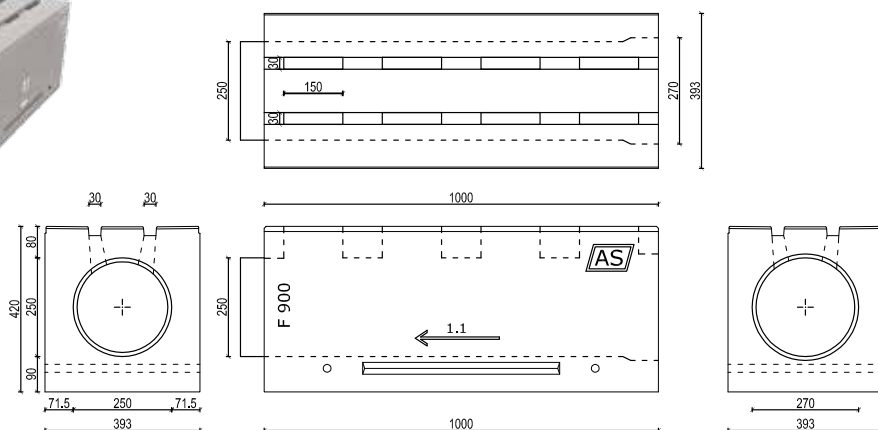


K.I.	Numer elementu	KORYTKA AS-S150	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Przekrój poprzeczny [cm ²]	Powierzchnia wlotowa [cm ² /mb]	Masa [kg]	Klasa wytrzymałości
K.I.1.	1.1	bez spadku	292	305	1000	177	180	158.0	kl.F 900
K.I.2.		dekiel PVC Ø160							

POZYCJA M

KORYTKA O SZEROKOŚCI WEWNĘTRZNEJ 250mm

AS-IIS250

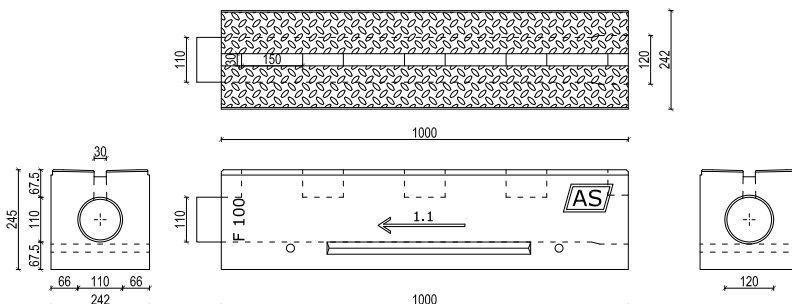


M.I.	Numer elementu	KORYTKA AS-IIS250	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Przekrój poprzeczny [cm ²]	Powierzchnia wlotowa [cm ² /mb]	Masa [kg]	Klasa wytrzymałości
M.I.1.	1.1	bez spadku	393	420	1000	415	360	280.0	kl.F 900
M.I.2.		dekiel PVC Ø250							

POZYCJA JR

KORYTKA O SZEROKOŚCI WEWNĘTRZNEJ 100mm

AS-S100R

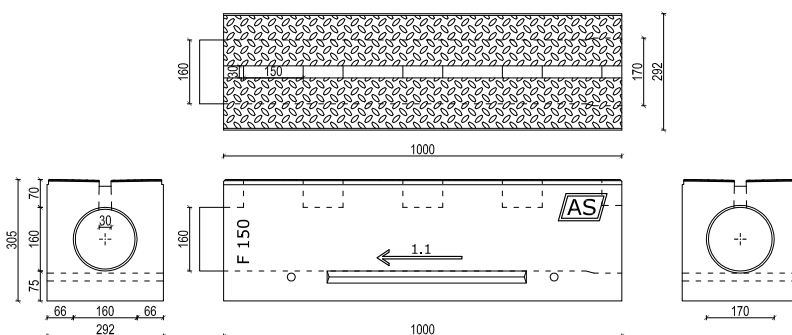


JR.I.	Numer elementu	KORYTKA AS-S100R	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Przekrój poprzeczny [cm ²]	Powierzchnia wlotowa [cm ² /mb]	Masa [kg]	Klasa wytrzymałości
JR.I.1.	1.1	korytko bez spadku	242	245	1000	79	180	114.0	kl. D400 - F900
JR.I.2.		dekiel PVC Ø160						25.0	

POZYCJA KR

KORYTKA O SZEROKOŚCI WEWNĘTRZNEJ 150mm

AS-S150R

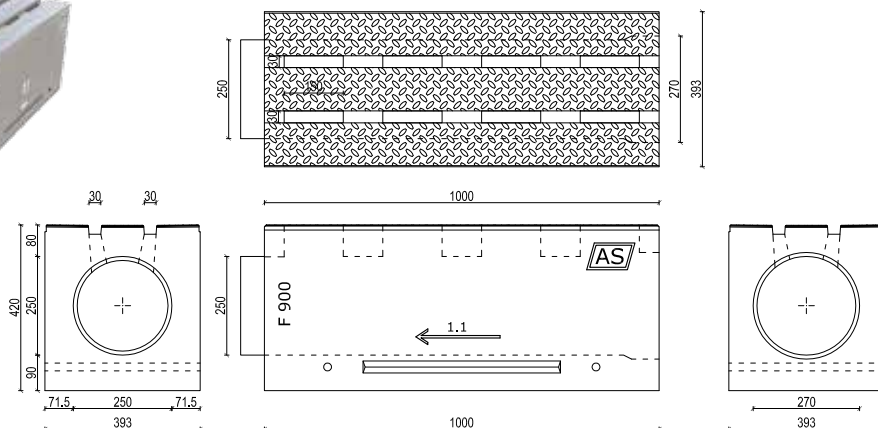


KR.I.	Numer elementu	KORYTKA AS-S150R	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Przekrój poprzeczny [cm ²]	Powierzchnia wlotowa [cm ² /mb]	Masa [kg]	Klasa wytrzymałości
KR.I.1.	1.1	bez spadku	292	305	1000	177	180	158.0	kl.F 900
KR.I.2.		dekiel PVC Ø160							

POZYCJA LR

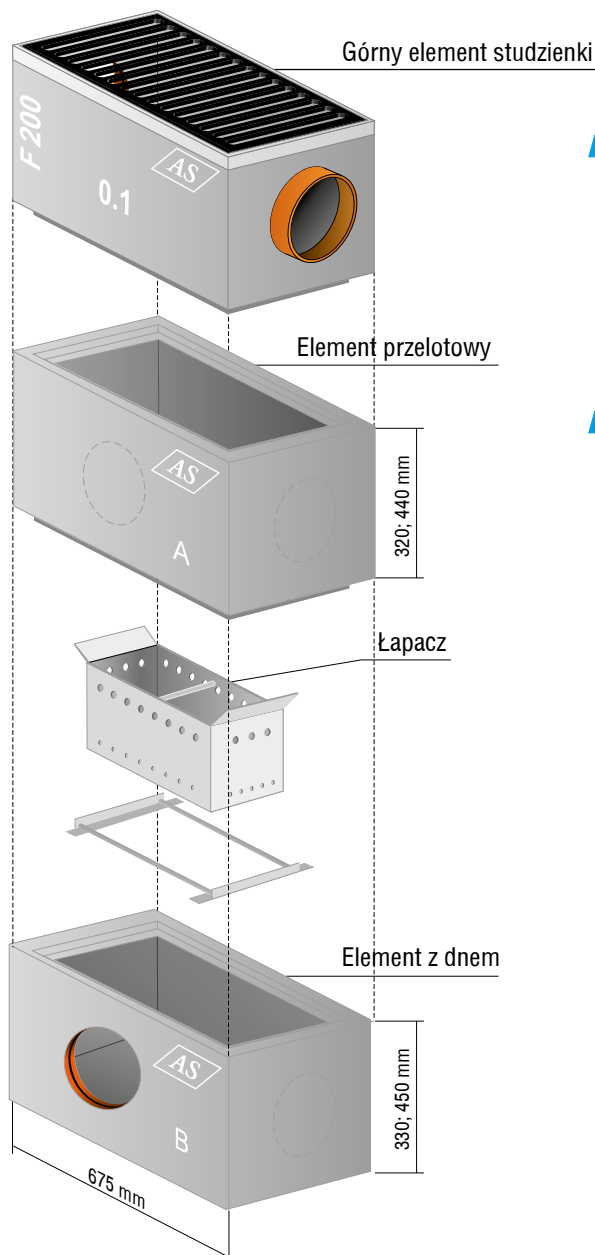
KORYTKA O SZEROKOŚCI WEWNĘTRZNEJ 250mm

AS-IIS250R



MR.I.	Numer elementu	KORYTKA AS-IIS250R	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]	Przekrój poprzeczny [cm ²]	Powierzchnia wlotowa [cm ² /mb]	Masa [kg]	Klasa wytrzymałości
MR.I.1.	1.1	bez spadku	393	420	1000	415	360	280.0	kl.F 900
MR.I.2.		dekiel PVC Ø250							

ODPROWADZENIE WODY Z CIĄGÓW ODWODNIEŃ LINIOWYCH AS



■ Odprowadzenie bezpośrednio - bez studzienek odpływowych

- czołowe za pomocą króćca odpływowego wychodzącego bezpośrednio z korpusu odwodnienia.
(rys. nr 5)

Otworki odpływowe o średnicach Ø110, Ø160, Ø250

■ Przy pomocy studzienek wielofunkcyjnych odpływowych lub odpływowo-osadnikowych.

Studzienka w systemie AS składa się z:

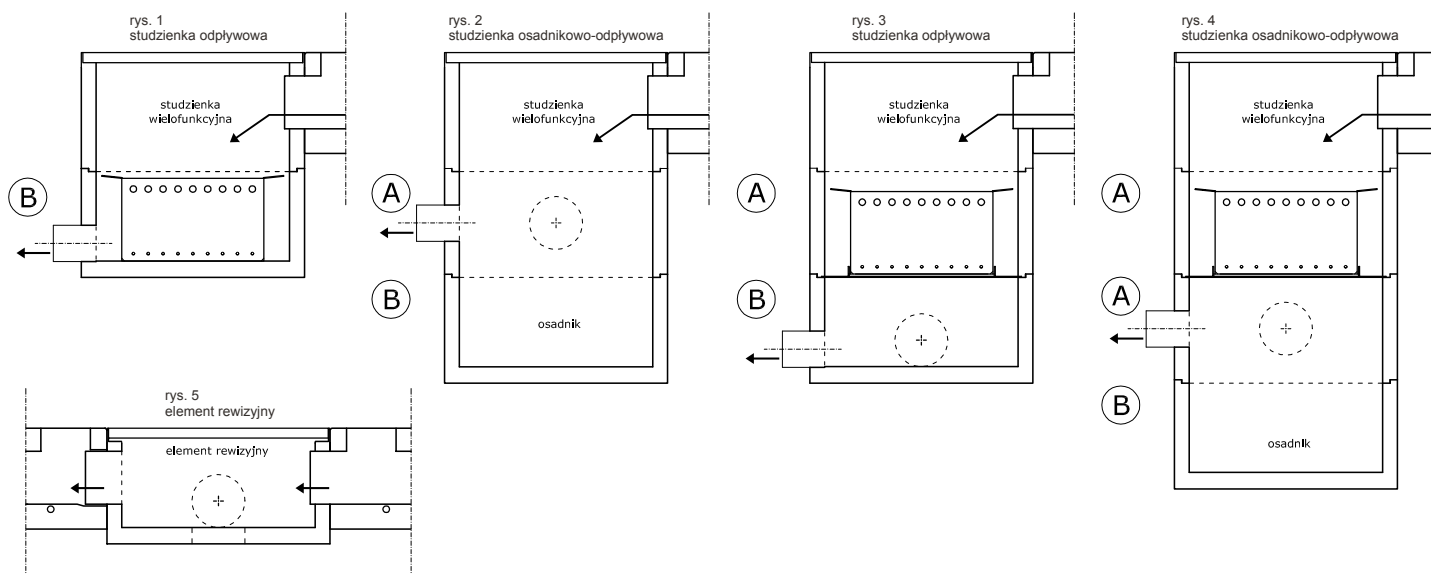
- elementu górnego z ramką ze stali gorącowalcowanej ocynkowanej ogniowo i rusztem żeliwnym,
- elementów pośrednich - przelotowych A,
- elementu B z dnem.
(rys. nr 1; 2; 3; 4)

Elementy studni łączone są na „felc”

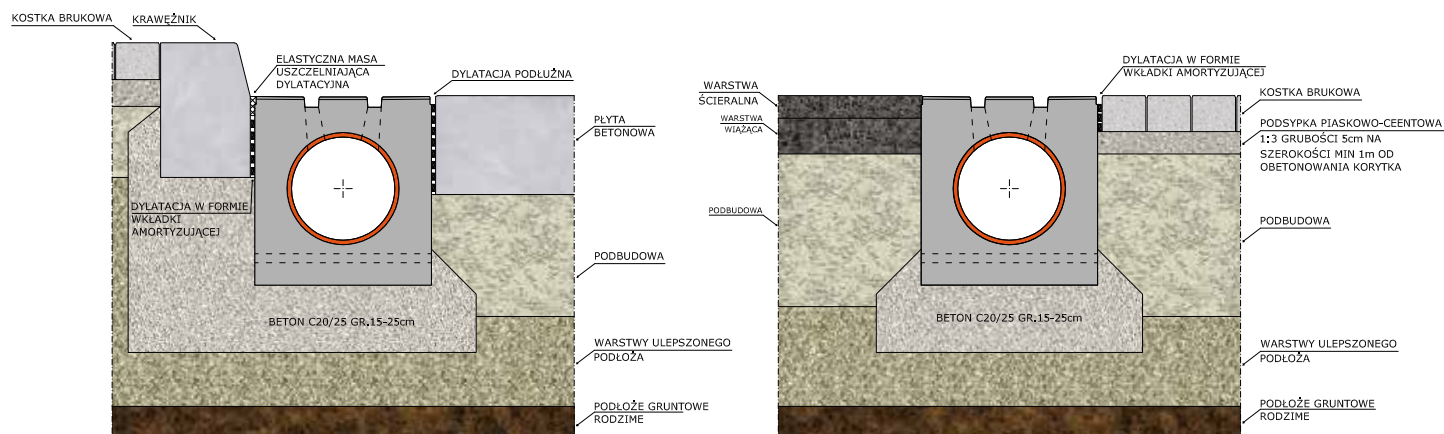
Otworki odpływowe z kielichem z uszczelką o średnicach Ø110, Ø160, Ø200, Ø250, Ø315

Zaleca się posadowienie osadnika poniżej strefy przemarzania gruntu.

Studzienki odpływowe i odpływowo – osadnikowe mogą być wyposażone w łapacz zanieczyszczeń. Łapacze wykonane są z blachy ocynkowanej, w ściankach i w dnie znajdują się otwory do odsączania wody. Łapacz w systemie AS jest tak skonstruowany, że przy całkowitym wypełnieniu nie blokuje odpływu wody, jednak wówczas nie przechwytytuje zanieczyszczeń.



MONTAŻ I WBUDOWANIE



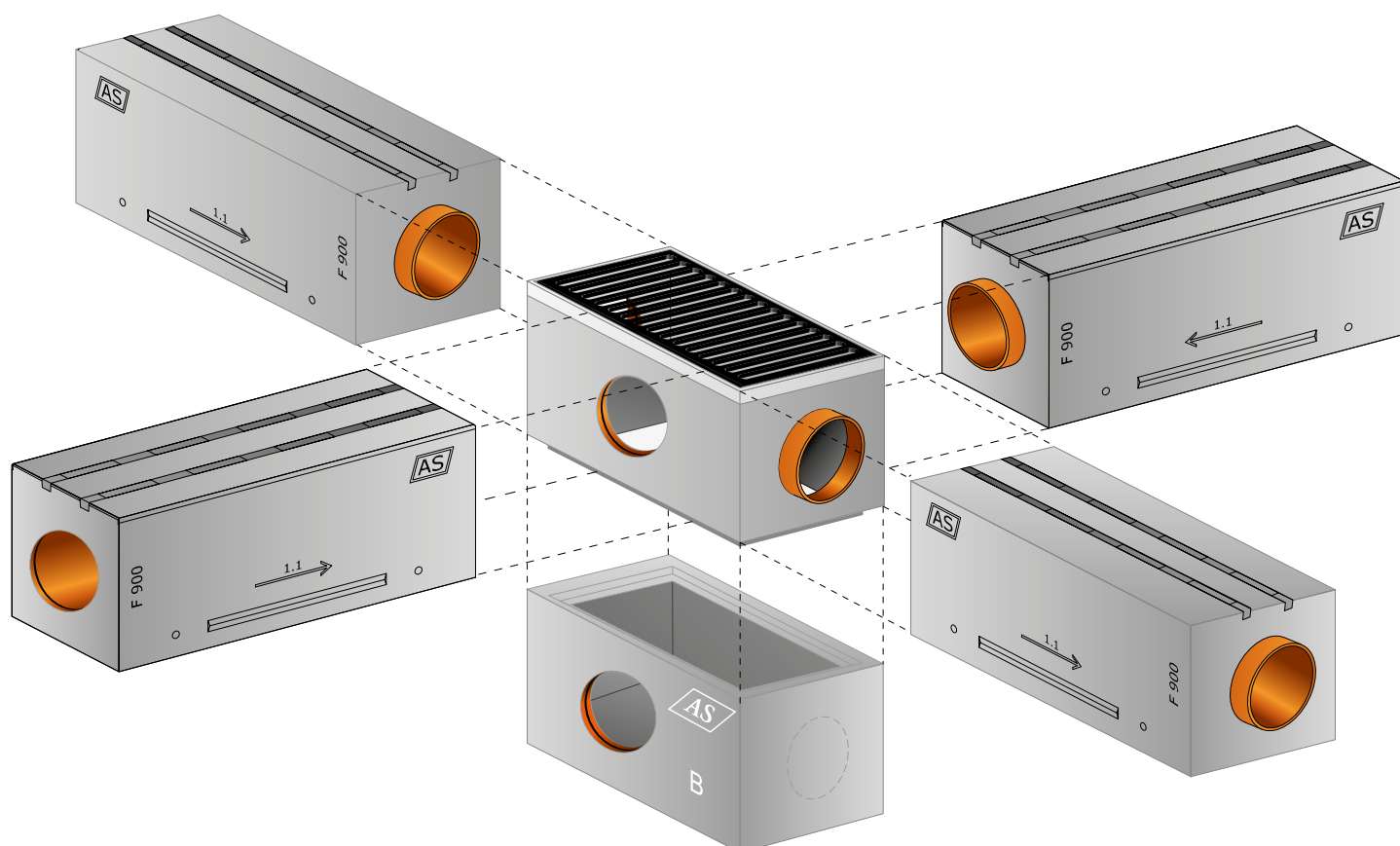
Odwodnienie szczelinowe monolityczne nie wymaga obetonowania bocznego, a jedynie wykonania ławy betonowej, która ma zapobiegać osiadaniu kanału.

Stosowanie betonu półsuchego pod korytka umożliwia dokładne i łatwe wypoziomowanie.

Beton stosowany do ławy i obetonowania nie może być niższej klasy niż podłoże i nawierzchnia odwodniana.

Poszczególne elementy łączą się ze sobą za pomocą kielichów na gumową uszczelkę. Dylatację należy wykonać z mas elastycznych.

POŁĄCZENIE POD KĄTEM



WPUSTY ULICZNE

Norma PN-EN 124:2000

IO-CERT

Deklaracja Właściwości Użytkowych

Nr Katalogowy W.

1. Przeznaczenie - miejsce zastosowania

odwodnienie dróg, ulic, garaży, parkingów, stacji paliw, placów manewrowych, myjni samochodowych itp.

2. Materiał

Żeliwo sferoidalne, stal nierdzewna.

3. Wymiary

- długość 620 mm
- szerokość 420 mm
- wysokość 115 mm

4. Ruszt

uchylny na nierdzewnym sworzniu, zabezpieczony śrubą ze stali nierdzewnej.

5. Kołnierz korpusu

bezkolnierzowy, kołnierz $\frac{3}{4}$, pełno kołnierzowy.

6. Zalety wpustów ulicznych AS

- wykonanie wpustów ulicznych z żeliwa sferoidalnego - materiał posiadający lepsze parametry od żeliwa szarego ze względu na: zwiększoną wytrzymałość na rozciąganie, zwiększoną wytrzymałość na udarność oraz wyższy moduł sprężystości,
- mała masa i łatwy montaż produktu dzięki wykonaniu korpusu i kraty z żeliwa sferoidalnego,
- zabezpieczenie przed kradzieżą dzięki uchylnemu rusztowi zabezpieczonemu śrubą ze stali nierdzewnej,
- brak klawiszowania dzięki solidnemu zamocowaniu.



REALIZACJE



Wpust uliczny
AS-WU 400x600



Wpust uliczny
AS-WU 400x600



Wpust uliczny
AS-WU 400x600



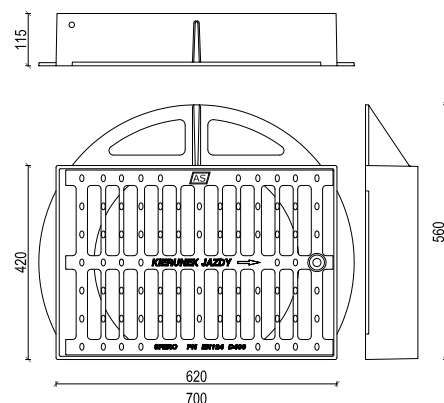
Wpust uliczny
AS-WU 400x600



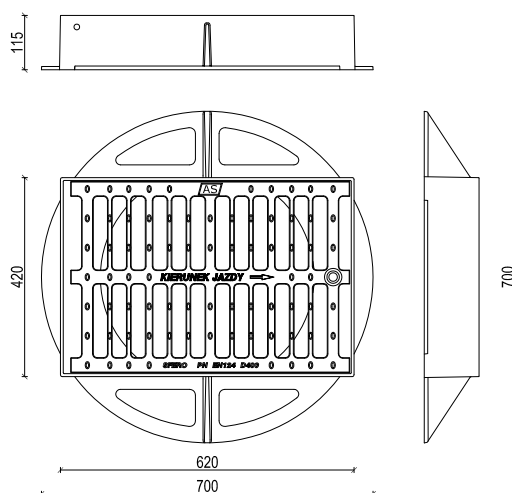
Wpust uliczny
AS-WU 400x600



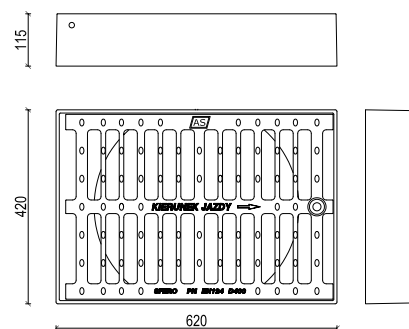
Wpust uliczny
AS-WU 400x600

POZYCJA W
WPUST ULICZNY O WYMIARACH 420x620 mm
AS-WU 400x600 kołnierz 3/4


W.I.	AS-WU 400/600	Szerokość [mm]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Powierzchnia wlotowa [cm ²]	Masa [kg]	Klasa obciążenia
W.I.1.	kołnierz 3/4, na zawiasie	420	620	115	1302	47	kl.D 400 kN

AS-WU 400x600 kołnierz pełny


W.II.	AS-WU 400/600	Szerokość [mm]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Powierzchnia wlotowa [cm ²]	Masa [kg]	Klasa obciążenia
W.II.1.	kołnierz pełny, na zawiasie	420	620	115	1302	49	kl.D 400 kN

AS-WU 400x600 bezkołnierzowy


W.III.	AS-WU 400/600	Szerokość [mm]	Długość [mm]	Wysokość [mm]	Powierzchnia wlotowa [cm ²]	Masa [kg]	Klasa obciążenia
W.III.1.	bezkołnierzowy, na zawiasie	420	620	115	1302	45	kl.D 400 kN

Ważniejsze obiekty z odwodnieniami AS

Autostrada A2 - Buk k. Poznania	Ambasada Kanadyjska, Francuska - Warszawa
Autostrada A2 - Sołeczno	Ministerstwo Skarbu Państwa - Warszawa
Autostrada A2 - Łądek	Rezydencja Prezydenta RP - Ciechocinek
Droga ekspresowa S8 - Zawada	Budynek Bezpieczeństwa Narodowego - Warszawa
Droga ekspresowa S1 - Skoczów - Cieszyn	Gdański Port Północny - Gdańsk
Droga ekspresowa S69, odcinek C2 - Szare - Laliki	Port Wojenny - Gdynia; Oksywie
Droga krajowa nr 2 - Zakręt - Mińsk Mazowiecki	Oczyszczalnia Ścieków Siedlce - Rzeszów, Opole, Świdnica, Łomianki, Grójec
Droga krajowa nr 4 - Machowa - Łańcut	Elektrownia Bełchatów - Rogowice
Droga krajowa nr 12 - Radom - Mniszek	Odwodnienie Rynku - Warka
Droga krajowa nr 79 - Ożarów	Park Ujazdowski - Warszawa
Droga krajowa m. in. w - Czarlinie, Kisielanach, Zabijak-Podwarpie	Miejski Ogród Zoologiczny - Warszawa
Droga krajowa nr 10 - Dzierżnia	Park Łazienkowski - Warszawa
Droga krajowa nr 79 - odc. Zwolen - Ciepłówek	Biblioteka Narodowa - Warszawa
Droga krajowa - Stopnica - Oleśnica - Połaniec	Muzeum Narodowe - Kielce
Droga wojewódzka - Strawczyn, Strawczynek, (woj. świętokrzyskie)	Tor Łyżwiarski STEGNY - Warszawa
Droga powiatowa - Grąbków, Kowala Pańska	Hotele: AIRPORT, GROMADA, IBIS, HILTON - Warszawa
Droga gminna - Żłobnica	Magazyny IKEA - Moskwa
Droga gminna nr 00284T - Micigózd - Julianów	Hale magazynowe firmy NIKE - Dąbrowa Górnicza
Lotnisko Jednostki Wojskowej - Dęblin	Hala Magazynowa RABEN LOGISTIC - Wrocław
Port Lotniczy - Radom	Centra handlowo - rekreacyjne w Warszawie: KING-CROSS, SADYBA BEST MALL, GALERIA MOKOTÓW, MULTIKINO, ARKADIA, LAND, REDUTA II
Centrum Finansowe Puławska - Warszawa	IKEA Centrum Handlowe - Janki
Stadion Miejski - Białystok	GEANT CASINO - Warszawa, Janki, Toruń, Szczecin, Gdynia
PKP - Kępno	Centrum Handlowe EDEN - Lublin
Główny Instytut Górnictwa - Katowice	Centrum Handlowo-Rozrywkowe ECHO - Kielce, Pabianice
Składowisko Odpadów Komunalnych - Barycz - Kraków	Leader Price - Piotrków Trybunalski
Dworzec Warszawa - Wschodnia - Warszawa	Hipermarket LECLERC - Warszawa, Lublin
Boiska Orlik - Blachownia, Dąbrowa Zielona, Grójec	Hipermarket TESCO - Rybnik
Marynarska Business Park - Warszawa	MAKRO - Bydgoszcz
Wiśniowy Business Park - Warszawa	Centrum Dystrybucyjne LIDL - Jankowice, Kraków
Diamantowy Business Park - Raszyn, Łódź	Pawilon handlowy LIDL - Gubin, Szczecin, Cieszyn
Kompleks Biurowy "Adgar Plaza" - Warszawa	MEDIA MARKT - Chorzów
Poland Business Park V - etap I i II Piaseczno	Market Budowlany CASTORAMA - Szczecin, Łódź
GTC GALILEO - Kraków	Market Budowlany OBI - Łódź
ZEPTER Business Centre - Warszawa	Mc Donald's - Krosno, Warszawa
CENTRUM JASNA - Warszawa	Serwis Volvo - Kutno
WARSAW TRADE CENTER - Warszawa	Centrum Ford - Warszawa - Włochy
DAEWOO - Warszawa - najwyższy wieżowiec w Polsce	Siedziba CITROEN POLSKA - Warszawa
Siedziba firmy BUDIMEX-DRONEX - Warszawa	Salon Samochodowy RENAULT - Kutno
Canal Plus - Warszawa	Salon Samochodowy CITROEN - Białystok, Wrzosowa
Carlsberg-Polska - Sierpc	Salon Samochodowy TOYOTA - Piaseczno, Kielce
MICHELIN - Olsztyn	Salon Samochodowy MERCEDES - Opole
CITIBANK - Plac Teatralny - Warszawa	Salon Samochodowy VOLVO - Warszawa, Ursynów
Politechnika Warszawska wydz. Inżynierii Lądowej - Warszawa	Salon Samochodowy RENAULT POLSKA - Warszawa
Politechnika Świętokrzyska - Kielce	Stacje Paliw: PKN ORLEN, PREEM, STATOIL, PETROPROFIT, JET, BP, NESTE, SHELL, ESSO, SAFARI
SGGW - Warszawa	
Budynki Biurowe PP Porty Lotnicze - Warszawa-Okęcie	



AS PPH A. Sobiesiak, ul. Urbanistów 1, 05-500 Piaseczno
tel./fax: (22) 737 05 23; 737 05 22 tel. (22) 750 29 00; kom. 602 392 652; 606 894 487
e-mail: biuro@aspvh.pl, www.aspvh.pl

Data wydania: styczeń 2014