

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

NAZWA OBIEKTU: **BUDYNEK SOCJALNY MIESZKALNY
WIELORODZINNY**

ADRES OBIEKTU: **m. PRZEZMARK, gm. ELBLĄG
dz. nr 386/2, 51 – obręb 0023 Przezmark**

INWESTOR: **GMINA ELBLĄG
ul. Browarna 85
82-300 Elbląg**

RODZAJ OPRACOWANIA:

**PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY PRZYŁĄCZA
WODOCIĄGOWEGO ORAZ PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ.**

PROJEKTANT: **mgr inż. Izabela Sadowska
upr. bud. nr WAM/0158/PWOS/17**

ELBLĄG, styczeń 2022r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- I. Opis techniczny
- II. Kopie decyzji i uzgodnień
- III. Rysunki:
 - 1. Projekt zagospodarowania terenu 1:500
 - 2. Profil przyłącza wodociągowego 1:100/100
 - 3. Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej 1:100/100
 - 4. Lokalizacja zestawu wodomierzowego 1:100
 - 5. Schemat zabudowy zestawu wodomierzowego

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego i wykonawczego przyłącza wodociągowego PE63 oraz kanalizacji sanitarnej PVC200 dla potrzeb projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego z 12 lokalami socjalnymi w m. Przezmark, dz. nr 51– obręb 0023 Przezmark

1.0. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest przedstawienie technicznych możliwości doprowadzenia wody oraz odprowadzenia ścieków sanitarnych z projektowanego budynku socjalnego. Zakresem swym opracowanie obejmuje projekt budowlany i wykonawczy przyłącza wodociągowego PE63 oraz kanalizacji sanitarnej PVC200.

2.0. PODSTAWOWE DANE DO PROJEKTOWANIA

- 2.1. Wizja w terenie z ustaleniem tras przewodów
- 2.2. Projekt branży architektonicznej i drogowej opracowywany równolegle
- 2.3. Katalogi techniczne producentów rur, studzienek i armatury
- 2.4. Normy i zarządzenia dotyczące projektowania sieci wod.-kan.
- 2.5. Mapa sytuacyjno - wysokościowa 1:500
- 2.6. Warunki Techniczne wydane przez E.P.W.i K nr 1115/GE z dn. 19.03.2021r. wraz z aktualizacją

3.0. OPIS PROJEKTOWANEGO ROZWIĄZANIA

3.1 PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Zasilenie projektowanego budynku mieszkalnego nastąpi z projektowanej według odrębnego opracowania sieci wodociągowej Ø110mm PE zlokalizowanej w pasie drogowym drogi gminnej, dz. nr 386/2.

Włączenia przyłącza wodociągowego do sieci należy dokonać poprzez nawiertkę **NWZ 110/2"** dla rur PE. Przewidziana w projekcie nawiertka powinna być montowana na wodociągu za pomocą aparatu do nawiercania pod ciśnieniem.

Do wykonania przyłącza wodociągowego przyjęto rury polietylenowe **PE 63x3,8 SDR17 PE100** prod. np.: WAVIN, PIPE LIFE lub inne posiadające niezbędne aprobaty techniczne.

Długość projektowanego przyłącza wodociągowego wynosi **$L = 72,5m$** .

Do wykonania rurociągów przewiduje się zastosowanie rur PE w/g norm:

PN-EN 12201 – Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE)

Wprowadzenie przyłącza nastąpi bezpośrednio do projektowanego budynku, do pomieszczenia wodomierza. Bezpośrednio za ścianą zewnętrzną przewiduje się zabudowę zestawu wodomierzowego. Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi dobrano wodomierz z opcją zdalnego odczytu prod. SENSUS typu 420 na przepływ maksymalny 12,5 m³/h. Przed i za wodomierzem należy zamontować zawory odcinające grzybkowe Ø 32 mm oraz zawór antyskażeniowy Ø 32 mm typ EA wg PN/B-010706/AZI od strony budynku (rys. nr 5).

Dobór wodomierza wg PN-92/B-01706:

Normatywny wypływ z punktów czerpalnych

RODZAJ PRZYBORU	SZT.	NORMATYWNY WYPŁYW		ŁĄCZNY WYPŁYW	
		woda zimna	woda ciepła	RAZEM	
umywalka	12	0.07	0.07	0.14	1,68
wanna	12	0.15	0.15	0.30	3,60
zlewozmywak	12	0.07	0.07	0.14	1,68
płuczka zbiornikowa	12	0.13		0.13	1,56
pralka domowa	12	0.25		0.25	9,72
SUMA $\sum qn$:					37,44

Przepływ obliczeniowy wg PN-92/B-01706

$$q_{obl} = 1,70 \times (\sum qn)^{0,21 - 0,7} = 2,43 \text{ dm}^3/\text{s} = \mathbf{8,74 \text{ m}^3/\text{h}}$$

wodomierz jednostrumieniowy **Ø32mm, prod. PoWoGaz typ JS-10 klasy C**, dla którego spełniony jest warunek:

$$q_{obl} < 0,7 \times Q_{max,W} \text{ oraz } DN_w \leq DN_p$$

$Q_{max,W}$ - maksymalny strumień objętości wodomierza = 12,5 m³/h

DN_w – średnica nominalna wodomierza DN32

DN_p – średnica nominalna przyłącza wodomierzowego DN50

Przed i za wodomierzem należy zamontować zawory odcinające grzybkowe Ø 32 mm oraz zawór antyskażeniowy Ø 32 mm typ EA wg PN/B-010706/AZI od strony budynku (rys. nr 5).

Wprowadzenie instalacji wodociągowej do budynku i tam zostanie ona połączona z istniejącą wewnętrzną instalacją wodociągową.

Przejście rurociągu pod ławą fundamentową należy wykonać za pomocą rury giętej o minimalnym promieniu gięcia $R = 20 \times DN$. Przejście rurociągu przez posadzkę należy wykonać w tulei ochronnej.

Rurociąg układać w wykopie otwartym na podsypce z piasku grubości 10 cm i obsypką z piasku do wysokości 30 cm ponad wierzch rurociągu. W wykopie nad przyłączem ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego z metalową wstawką. Przed odbiorem rurociągu należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą. Do połączeń rury PE stosować złączki wtykowe.

Przyłącze wodociągowe po zrealizowaniu powinno być poddane próbie szczelności według wymagań normy PN-B-10725:1997. Przy badaniu szczelności odcinka przewodu należy stosować metodę próby hydraulicznej. Badanie szczelności należy przeprowadzić w takich warunkach, aby przewód nie był nasłoneczniony oraz, aby temperatura powierzchni zewnętrznej przewodu wynosiła nie mniej niż 1°C i nie przekraczała 20°C dla przewodu z rur PE. Ciśnienie próbne odcinka przewodu z rur PE wynosi 1,5 ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1,0 MPa (10 bar). Po ustabilizowaniu się ciśnienia w przewodzie na wysokości ciśnienia próbnego należy przez 30 minut sprawdzać, czy ciśnienie na manometrach nie spada poniżej ciśnienia próbnego. Wynik pozytywny próby ciśnienia – brak spadku ciśnienia poniżej próbnego przez okres 30 minut.

Po pozytywnym wykonaniu próby ciśnień należy przeprowadzić dezynfekcję przewodu. wodą nachlorowaną o stężeniu 50 mg CL_2/dm^3 . Wodę nachlorowaną należy otrzymać za pomocą roztworu wodnego podchlorynu sodu. Przyjęto dezynfekcję podchlorynem sodu chloratorem typu C – 53. Przyjęte stężenie roztworu powinno gwarantować obecność chloru w ilości 30 mg CL_2/dm^3 po 24 godzinach kontaktu. Chcąc otrzymać maksymalnie krótki czas napełniania rurociągu wodą nachlorowaną, przyjęto max wydajność chloratora i stosowanie 3% roztworu podchlorynu sodu.

Dezynfekcję należy przeprowadzić według schematu:

- dwukrotne napełnienie i opróżnienie wodą nachlorowaną przewodów
- napełnienie przewodów wodą nachlorowaną i przetrzymanie przez 24 h
- zrzut wody

Tak przygotowane przyłącze należy zgłosić do odbioru przed zasypaniem.

Miejsce włączenia do wodociągu należy oznakować w terenie w sposób trwały, tabliczką na słupku betonowym lub stalowym zgodnie z PN-86/B-09700.

3.2. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku należy odprowadzić projektowanym przyłączem do projektowanej według odrębnego opracowania sieci kanalizacji sanitarnej Ø0,20m zlokalizowanej w pasie drogowym drogi gminnej, dz. nr 386/2.

Włączenie projektowanego przyłącza PVC200 do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać poprzez projektowaną według odrębnego opracowania studnię rewizyjną oznaczoną w projekcie jako S₁ o rzędnych 103,40/101,80.

Zmiany kierunków projektowanego przyłącza wykonać za pomocą studni rewizyjnych. Studnie oznaczone jako S₂, S₃ zaprojektowano jako studnie rewizyjne niewłazowe Ø425mm z PE z teleskopowym adapterem do włączów zwieńczonym betonowy stożkiem z osadzonym włazem klasy C250.

Do wykonania rurociągów przewiduje się zastosowanie rur PVC w/g norm:

PN-EN 1401-1:1999 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

Do wykonania przykanalików kanalizacji sanitarnej przyjęto rury z **PVC 200x5,9 SN8** grubościennie gładkie o ścianie litej, kielichowe z uszczelką wargową (nie dopuszcza się zastosowania rur z rdzeniem spienionym).

4.0. ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻ RUROCIĄGÓW.

Rurociągi należy układać w wykopach wąskoprzestrzennych na podsypce piaskowej grubości min.10 cm z obsypką 30 cm na szerokości wykopu i nad rurociągiem. Pozostałą część wykopu - do poziomu terenu uzupełnić gruntem rodzimym. Zasypkę wykonywać z zagęszczeniem warstwowym i utrzymywaniem wilgotności.

W gruntach słabonośnych wykonać wzmocnienie podłoża pod rurociąg za pomocą podsypki piaskowo-żwirowej dokładnie zagęszczonej stabilizowanej cementem na głębokości ok. 80 cm poniżej poziomu posadowienia przewodu.

Przed wykonaniem zasypki zrealizowane odcinki rurociągów poddać próbie szczelności zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przed przystąpieniem do prac w rejonie projektowanych rurociągów za pomocą ręcznych przekopów kontrolnych ustalić szczegółowy przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego.

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego całość prac prowadzić bezwzględnie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i zasad BHP.

Przy wykonywaniu robót stosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień poszczególnych gestorów sieci i z właścicielami terenów.

Wykopy pod rurociągi wykonać jako wąskoprzestrzenne z szalowaniem poziomym wypraskami stalowymi lub balami drewnianymi rozpartymi okrągłakami. Deskowanie zabezpieczające wykop powinno wystawać min. 15 cm ponad krawędź wykopu w celu zabezpieczenia go przed spadaniem kamieni, gruntu itp. Odległość między bezpiecznymi zejściami dla pracowników nie może przekraczać 15 m. Prace ziemne wykonać zgodnie z PN-B-10736.

Teren po robotach ziemnych przywrócić do stanu pierwotnego.

5.0. ZABEZPIECZENIE WYKOPÓW , PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH.

Ponieważ całość robót wykonywana będzie w terenie łatwo dostępnym dla osób postronnych, wykop należy zabezpieczyć na całej długości barierkami ochronnymi. Barierki ochronne oświetlić w nocy światłem pomarańczowym. Przy ulicy muszą być ustawione znaki z nakazem ograniczenia prędkości oraz informujące o prowadzonych robotach. W celu umożliwienia pieszym przejścia w poprzek wykopu , dojścia do budynków- wykonać kładki z poręczami. Na dojazdach do zabudowań zainstalować mostki przejazdowe.

Przyłącza realizowane będą zgodnie z art. 29a ustawy Prawo Budowlane

STYCZEŃ 2022

Projektował:

mgr inż. Izabela Sadowska
upr. bud. nr WAM/0158/PWOS/17

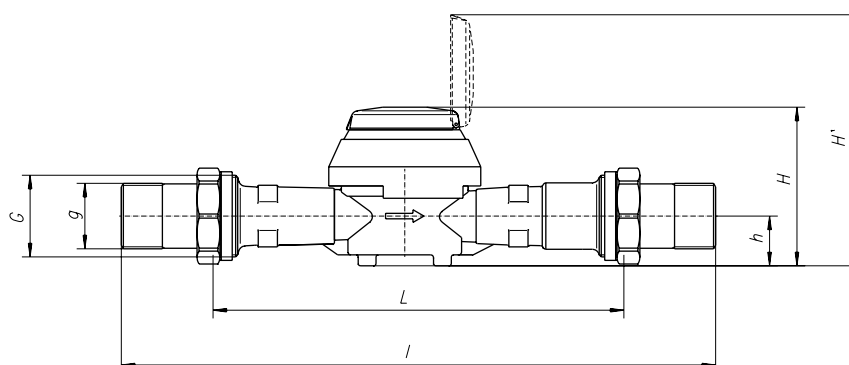
Tabela 1. DANE TECHNICZNE

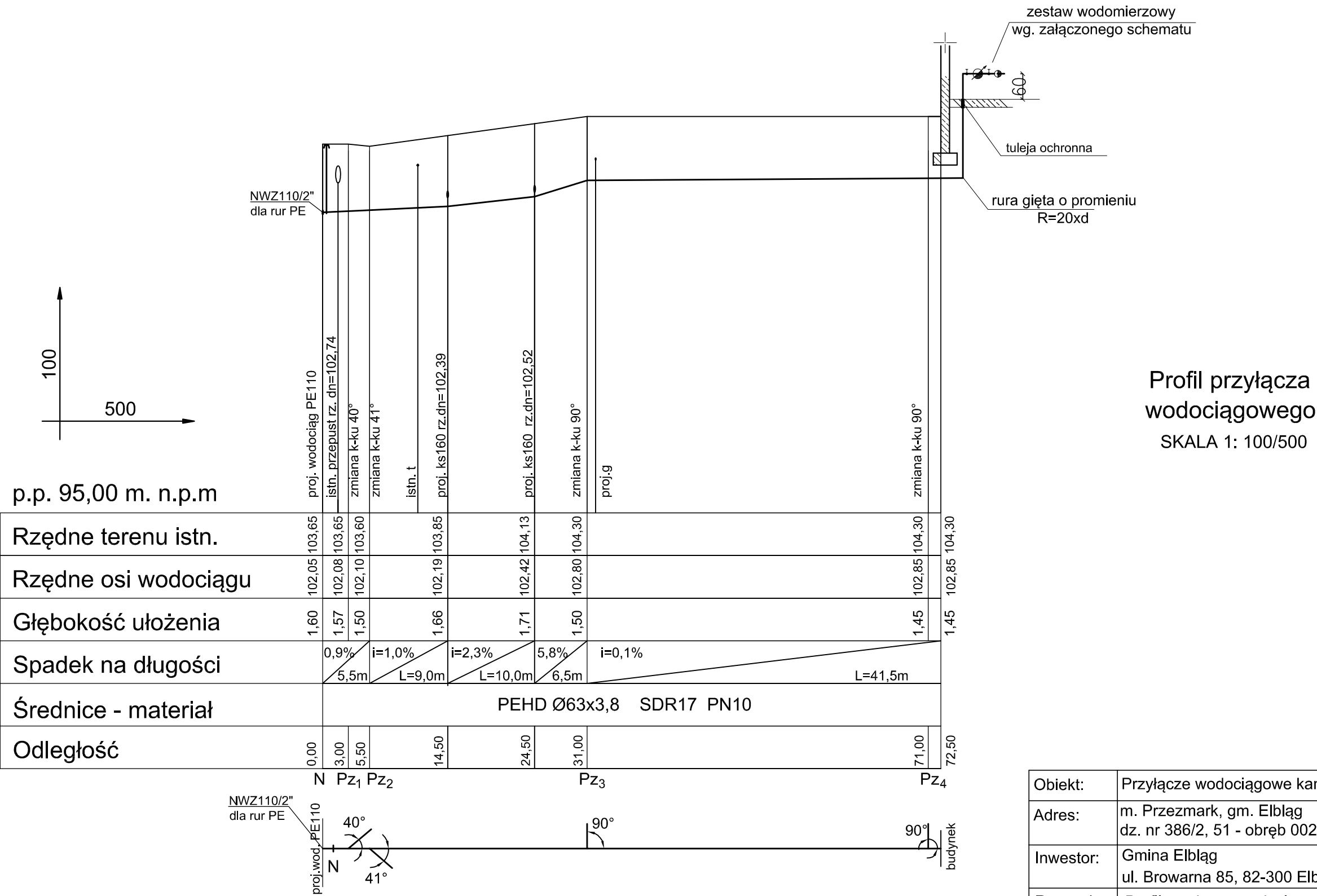
Parametr				Master C ₊			
				JS6,3 JS6,3-XX* JS130-6,3 JS130-6,3-XX*	JS10-G1¼ JS10-G1¼-XX* JS130-10-G1¼ JS130-10-G1¼-XX*	JS10- JS10-XX* JS130-10 JS130-10-XX*	JS16- JS16-XX* JS130-16 JS130-16-XX*
Średnica nominalna	DN	mm		25	25	32	40
Ciągły strumień objętości	Q ₃	m³/h		6,3	10		16
Maksymalny strumień objętości	Q ₄	m³/h		7,875	12,5		20
Pośredni strumień objętości	dla wody zimnej	H R160** V R63	Q ₂	dm³/h	63 160	100 254	160 406
	dla wody gorącej	H R80 V R40			126 252	200 400	320 640
Minimalny strumień objętości	dla wody zimnej	H R160** V R63	Q ₁	dm³/h	40 100	63 160	100 254
	dla wody gorącej	H R80 V R40			78,8 157,5	125 250	200 400
Próg rozruchu	–	dm³/h		13	21		33
Stosunek Q ₂ /Q ₁	–	–			1,6		
Klasa temperaturowa (nominalna temperatura pracy)	–	–			T30 / T50 / T130***		
Klasy odporności na profil przepływu	–	–			U0, D0		
Zakres wskazań	–	m³			99 999		
Dokładność wskazań	–	m³			0,00005		
Ciśnienie maksymalne	P _{max}	MPa			1,6		
Maksymalna strata ciśnienia	Δp	kPa			63		
Dopuszczalny błąd graniczny w zakresie: Q ₂ ≤ Q ≤ Q ₄	ε	%			± 2 dla wody zimnej o temperaturze ≤30°C ± 3 dla wody gorącej o temperaturze >30°C		
Dopuszczalny błąd graniczny w zakresie: Q ₁ ≤ Q < Q ₂	ε	%			± 5		
Kontaktronowy nadajnik impulsów NK	–	dm³/imp			10 (impulsowanie standardowe); 2,5; 25; 100; 250; 1000		100 (impulsowanie standardowe); 2,5; 10; 25; 250; 1000
Gwint króćca wejścia i wyjścia	G	cal		G1¼	G1¼	G1½	G2
Wysokość	h	mm			36		
	H	mm			120		
	H'	mm			185		
Długość	L	mm		165*** / 190*** / 260	165*** / 260		300
	l	mm			380		440
Średnica	D	mm			111		
Masa (bez elementów przyłączeniowych)	Bez nadajnika	kg		2,0	2,2		2,5
	Z nadajnikiem NK	kg		2,2	2,4		2,7

* Wykonanie: NK nadajnik kontaktronowy lub NKP wodomierz przystosowany do nadajnika kontaktronowego

** Na specjalne zamówienie w wykonaniu R200

*** Tylko w wykonaniu R80

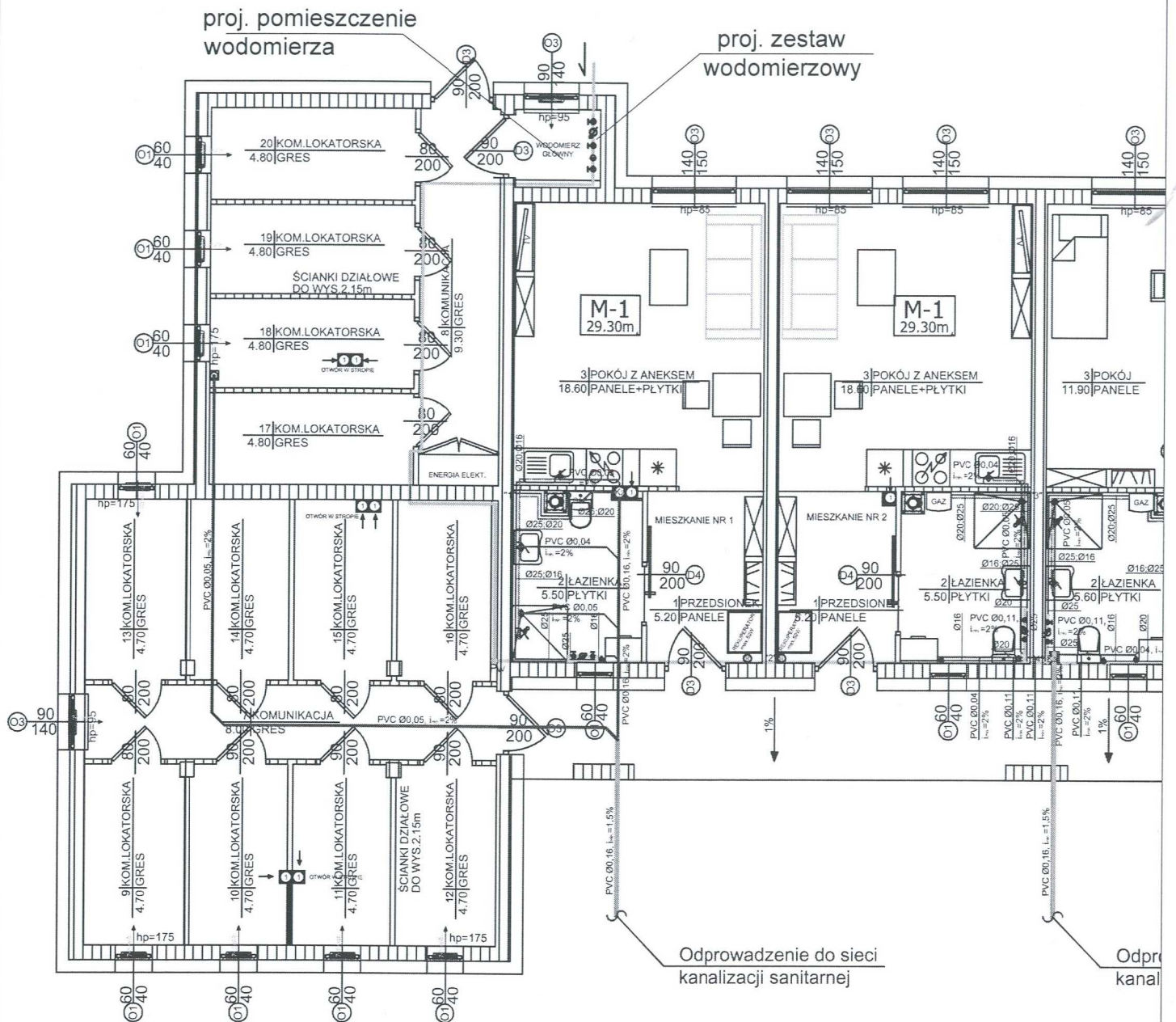




Obiekt:	Przyłącze wodociągowe kanalizacji sanitarnej		
Adres:	m. Przezmark, gm. Elbląg dz. nr 386/2, 51 - obręb 0023 Przezmark		
Inwestor:	Gmina Elbląg ul. Browarna 85, 82-300 Elbląg		
Rysunek:	Profil przyłącza wodociągowego	SKALA 1:100/500	
Projektant:	mgr inż. Izabela Sadowska upr. bud. nr WAM/0158/PWOS/17	P.W.	
		I.2022r.	
		Rys. nr 2	

LOKALIZACJA ZESTAWU WODOMIERZOWEGO

SKALA 1:100

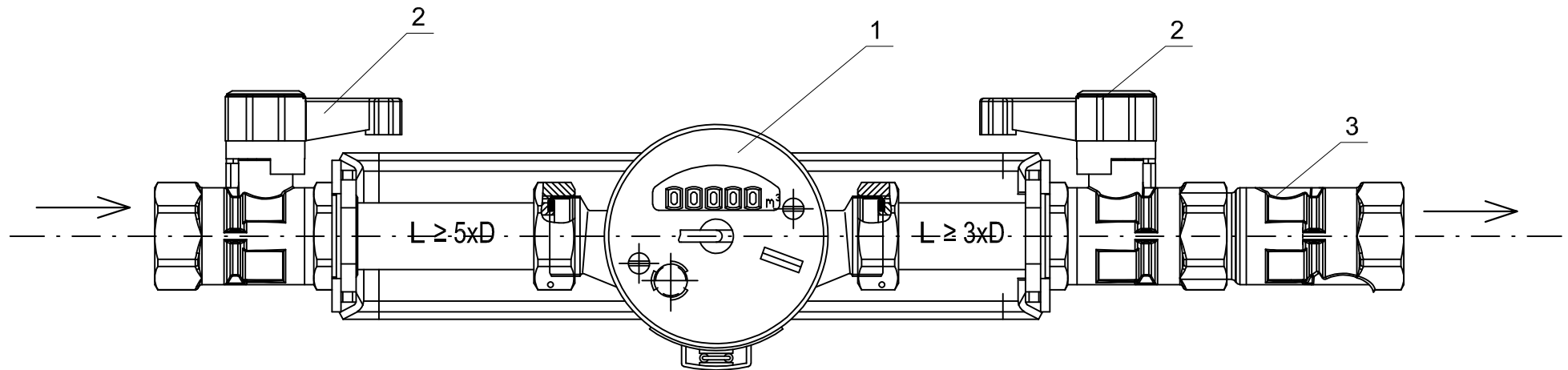


UWAGI:

1. W budynku w części mieszkalnej zastosowano wentylację mechaniczną z rekuperacją
2. Komórki lokatorskie wentylowane grawitacyjnie, wywiew przez kanały umieszczone w stropie nad parterem, nawiew przez nawiewniki w oknach
3. Ściany działowe pomiędzy komórkami lokatorskimi murowe jako pełne do wys.2.15m, powyżej ażurowe
4. Wywiew z okapu w kuchni poprzez kanał wentylacyjny umieszczony w stropie nad parterem
5. Sufit podwieszany tylko w przedśionkach mieszkań

Obiekt:	Przyłącze wodociągowe kanalizacji sanitarnej		
Adres:	m. Przezmark, gm. Elbląg dz. nr 386/2, 51 - obręb 0023 Przezmark		
Inwestor:	Gmina Elbląg ul. Browarna 85, 82-300 Elbląg		
Rysunek:	Lokalizacja zestawu wodomierzowego	SKALA 1:100	
Projektant:	mgr inż. Izabela Sadowska upr. bud. nr WAM/0158/PWOS/17	P.W.	
		I.2022r.	
		Rys. nr 4	

Schemat zabudowy zestawu wodomierzowego



- 1. Wodomierz skrzydełkowy DN32mm
- 2. Zawór kulowy DN32mm
- 3. Zawór antyskażeniowy EA DN32mm

Obiekt:	Przyłącze wodociągowe kanalizacji sanitarnej		
Adres:	m. Przezmark, gm. Elbląg dz. nr 386/2, 51 - obręb 0023 Przezmark		
Inwestor:	Gmina Elbląg ul. Browarna 85, 82-300 Elbląg		
Rysunek:	Schemat zabudowy zestawu wodomierzowego		
Projektant:	mgr inż. Izabela Sadowska upr. bud. nr WAM/0158/PWOS/17		P.W.
			I.2022r.
			Rys. nr 5