

CZĘŚĆ SANITARNA

Zawartość opracowania

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	2
A. DANE OGÓLNE:.....	3
B. PRZEDMIOT INWESTYCJI	3
C. STAN ISTNIEJĄCY	3
C.1. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE	4
D. STAN PROJEKTOWANY	4
D.1. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA	4
D.2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	4
D.2.1. OPIS PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO.....	4
D.3. OPIS ROBÓT ZIEMNYCH, KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM	6
D.4 WARUNKI WYKONANIA ROBÓT	7
D.5. ODWODNIENIE WYKOPÓW	8
D.6. ZIELEŃ, DRZEWOSTAN	8
D.7. UWAGI KOŃCOWE	8
CZĘŚĆ GRAFICZNA	9
1. Z/S Trasa projektowanej sieci	9
2. Z1/S Profil podłużny przyłącza wodociągowego PE32mm oraz odwodnienie studni wodomierzowej oraz źródła ulicznego	9
3. Z2/S Profil podłużny odwodnienia studni wodomierzowej PVC 160mm.....	9
4. Z3/S Szczegół studzienki wodomierzowej	9

**OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANEGO
MIEJSCE ZAINWESTOWANIA NA SZLAKU Tatarskim
PRZY MOS W EŁKU
DZ. NR 1360/5, 1360/4, 1360/3, 176/2, 1360/1, 181, 182/4, 179
PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE PE32mm**

A. DANE OGÓLNE:

1. INWESTOR: POWIAT EŁCKI
19-300 EŁK, UL. PIŁSUDZKIEGO 4
2. INWESTYCJA: BUDOWA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO
3. ADRES BUDOWY: EŁK DZ. NR 1360/5, 1360/4, 1360/3, 176/2, 181, 182/4,
179
4. AUTORZY PROJEKTU: mgr inż. Renata Kuczyńska nr upr. BŁ/87/02
mgr inż. Jacek Jaroszek
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Andrzej Urbanowicz nr upr. SUW-1/96

B. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Tematem opracowania jest projekt budowlany przyłącza wodociągowego PE32mm. Przyłącze wodociągowe zasila źródło uliczny PN16, typu i klasy jakości porównywalnej ze źródłem ulicznym prod. Hawle "Nostalgia" nr kat. 267 - kompletny wraz z miską odpływową, typ nadziemny. Pomiar zużycia wody wodomierzem WS2,5 DN20mm PN16, następuje w studzience wodomierzowej D1000mm. Studnia wodomierzowa z kręgów żelbetowych. Na przyłączy w studni wodomierzowej zamontować zawory odcinające, stalowe grzybkowe PN10 oraz zawór zwrotny antyskażeniowy kl. EA PN10. Odwodnienie źródła oraz studni wodomierzowej następuje do studni chłonnej D1000mm z kręgów żelbetowych. Odwodnienie wykonać z rur PVC160mm do kanalizacji zewnętrznej. Szczegółowe rozwiązanie pokazano w części graficznej.

C. STAN ISTNIEJĄCY

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie terenu poprzez wybudowanie budynków kuchni turystycznych i szeregu elementów małej architektury oraz wydzielenie dojazdów, dojść, placów i stanowisk parkingowych. Projektowana infrastruktura ma na celu zwiększenie walorów użytkowych oraz kulturowych przedmiotowego miejsca, a co za tym idzie podniesienie jego atrakcyjności. Teren po trasie projektowanej sieci wodociągowej nie posiada drzew ani innych obiektów kolidujących z projektowaną siecią.

Na w/w terenie występują następujące media:

- sieci wodociągowe
- linie kablowe eNN
- linie napowietrzne eNN

C.1. Warunki gruntowo – wodne

Założono, że teren pod względem geologiczno – inżynierskim nadaje się do posadowienia przewidywanych w projekcie obiektów sieciowych i liniowych. W przypadku zaprojektowania rzędnej ułożenia sieci wodociągowej na głębokości poniżej ustabilizowanego lustra wody gruntowej należy lustro wody gruntowej na czas robót obniżyć za pomocą igłofiltrów.

D. STAN PROJEKTOWANY

D.1. Podstawa i zakres opracowania

Podstawę opracowania stanowi zlecenie i umowa zawarta pomiędzy Pracownią Projektową „PROJEKTOR” a Zleceniodawcą.

Projekt opracowano w oparciu o:

- Warunki techniczne i ogólne do opracowania projektu budowlanego sieci wodociągowej z przyłączami
- Wtórники z map terenu – skala i 1:500
- Uzgodnienia branżowe
- PN, BN i wytyczne projektowania sieci sanitarnych
- Materiały do proj. firm WAVIN, INSTAL COMPACT, AROT i innych
- Wizja lokalna terenu
- Ustalenia z Inwestorem

Opracowanie obejmuje sporządzenie projektu budowlanego przyłącza wodociągowego tj. uzbrojenie miejsca zainwestowania na trasie Szlaku Tatarskiego.

D.2. Rozwiązania projektowe

D.2.1. Opis przyłącza wodociągowego

Zestawienie długości przyłączy:

Wodociąg PE32mm

Długość przyłączy: PE32 L = 38,05 m

Roboty montażowe należy rozpocząć od odsłonięcia istniejącej sieci wodociągowej w celu zlokalizowania faktycznych rzędnych położenia.

Wcinka do istniejącej sieci wodociągowej w ϕ 50 za pomocą trójnika TR50/50/50 z zasuwą z obudową i ze sztycą zabezpieczoną skrzynką żeliwną uliczną. Głębokość ułożenia sieci wodociągowej min. 1,9m.

Przyłącze wykonać jako PE32 mm PN10 łączonych poprzez zgrzewanie elektrooporowe (PE).

Rurociągi ułożyć na podsypce piaskowo - żwirowej o gr. 20 cm, oraz obsypać na wys. 30 cm ponad wierzch rury wraz z zagęszczeniem. Nad rurociągami ułożyć metalizowaną taśmę ostrzegawczą.

Zaprojektowano studnie wodomierzową ϕ 1000mm.

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią zasuwa żeliwna owalne kołnierzysta ϕ 50.

Teren wokół uzbrojenia należy umocnić prefabrykowanymi płytami żelbetowymi ułożonymi na podsypce z piasku z zalaniem spoin zaprawą cementową.

Pod zasuwami, węzłami żeliwnymi podłoże należy wzmocnić betonem B10 gr. 10÷15cm.

Uzbrojenie sieci należy oznaczyć tabliczkami informacyjnymi. Na końcówkach sieci wodociągowej, trójnikach, przy zmianie kierunku sieci z rur PVC PE należy stosować bloki oporowe.

Wszystkie elementy betonowe sieci zabezpieczyć przeciw wilgociowo poprzez dwukrotne pomalowanie Abizolem R+P.

INSTALACJĘ WODOCIĄGOWĄ ZASILANĄ Z SIECI WODOCIĄGOWEJ NALEŻY TRWALE ODSEPAROWAĆ OD INSTALACJI ZASILANEJ ZE ŹRÓDEŁ LOKALNYCH.

Prowadzenie przewodów, spadki, średnice zgodnie z częścią graficzną opracowania. Lokalizację przyłączy wniesiono na planach sieci wodociągowej.

Teren wokół skrzynek nawiertek należy umocnić prefabrykowanymi płytkami żelbetowymi na podsypce z piasku.

Przy układaniu rurociągów równolegle do przewodów elektrycznych ich minimalna odległość winna wynosić 0,5 m, przy czym przewód wodociągowy powinien być ułożony poniżej przewodu elektrycznego. W miejscach skrzyżowań przewodów należy wykonać odsadzkę, tak aby odległość między przewodami wynosiła min. 0,5m.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy u poszczególnych właścicieli nieruchomości uzyskać informacje o przebiegu uzbrojenia podziemnego (kable, instalacje wod.-kan.), które mogły być przez nich wykonane i nie wniesione na mapach sytuacyjno – wysokościowych.

W studni wodomierzowej należy zamontować zawory przelotowe oraz wodomierz skrzydełkowy do pomiaru wody.

Jako zabezpieczenie sieci przed skażeniem zaprojektowano na przyłączy zawór antyskażeniowy klasy EA.

Do pomiarów zużycia wody dobrano wodomierz skrzydełkowy typu WS 2.5 DN20mm.

Wodomierz zamontować z zachowaniem wysokości i odległości montażowych zgodnie z częścią rys. opracowania.

Trójniki i kolana zabezpieczyć przed przemieszczeniem za pomocą bloków oporowych. Wyprowadzenia sztyc (z obudowami) zasuw zabezpieczyć skrzynkami

ulicznymi żeliwnymi. Zmiany trasy sieci za pomocą łuków i kolan.

Wodomierz winny być zamontowany zgodnie z wymogami norm i karty gwarancyjnej.

Ogólne zasady montażu wodomierzy są następujące:

- miejsce przeznaczone do wbudowania wodomierza powinno być suche, nie narażone na zamarzanie i łatwo dostępne,
- króciec wlotowy i wylotowy z wodomierza winny mieć jednakową średnicę,
- wymiary króćców przyłączeniowych winny być równe średnicy nominalnej wodomierza (dn) lub o jeden stopień większe,
- dł. króćca wlotowego do wodomierza – min. 5 średnic wodomierza, wylotowego – min. 3 średnice wodomierza.

D.3. Opis robót ziemnych, kolizje z istniejącym uzbrojeniem

W przypadku znalezienia się istniejących sieci, urządzeń podziemnych i ogrodzeń w kącie odłamu wykopu należy zabezpieczyć je przed uszkodzeniem lub osunięciem się do wykopu. W miejscach skrzyżowań proj. sieci z istniejącymi telefonicznymi liniami kablowymi należy na tych ostatnich założyć przepusty - osłony rurowe dzielone do kabli .PS, np. typu A160 PS dł. 3.0 m. Roboty wykonywać pod nadzorem właściciela sieci.

Wykopy wykonywać mechanicznie i ręcznie (przy mijaniu istniejącego uzbrojenia podziemnego) jako wąsko przestrzenne (1:0.7) na odkład, o naturalnym kącie pochylenia skarp, z zachowaniem doświadczeń montażowych. W trakcie wykonywania prac ziemnych należy zapewnić użytkownikom przyległych działek komunikację (przejścia i kładki dla pieszych).

Pobocza dróg w miejscach układania sieci wodociągowych należy naprawić poprzez wykonanie nawierzchni żwirowej.

Roboty ziemne w pobliżu uzbrojenia podziemnego i linii energetycznych należy wykonać ręcznie. Praca koparką w rejonie czynnych linii energetycznych jest zabroniona. W czasie wykonywania robót ziemnych i montażowych należy chronić znaki geodezyjne. Minimalne odległości projektowanej sieci wodociągowej winny wynosić:

- 2 m od znaków geodezyjnych, słupów, drzew i studni zagrodowych,
- 3 m od niepodpiwniczonych budynków, lokalnych zbiorników ścieków, jeżeli uzgodnienia z właścicielami i administratorami nie wnoszą innych warunków.

Przejście pod drogą zaprojektowano jako przewiert w rurze osłonowej stalowej.

Na rurociągach zamontować wkładki dystansowe pierścieniowe PCV, końcówki rur zabezpieczyć pianką poliuretanową z kołnierzem osłonowym wodoodpornym.

Średnice i długości rur osłonowych zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Zasypywanie wykopów warstwami ręcznie.

Po zakończeniu robót ziemnych należy doprowadzić teren do pierwotnego stanu (odtworzenie nawierzchni, trawników).

Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem oraz przy wyrównywaniu dna wykopu, roboty ziemne należy prowadzić ręcznie. Ilość wykopów ręcznych przyjęto w wysokości 30% objętości wykopu mechanicznego dla sieci i przyłączy wodociągowych.

Nadmiar ziemi z wykopów należy odwieźć na odległość do 5km. Ziemię do wymiany gruntu i żwir na podsypkę należy przywieźć z odległości 5km.

Przy układaniu przewodów poniżej ustabilizowanego lustra wody gruntowej, należy na czas wykonywania robót, obniżyć poziom wody za pomocą pompowania zestawem pompowym o wydajności do 240 m³/h. Rzeczywistą ilość godzin pracy pompy powinno się ustalić na podstawie dziennika pompowań potwierdzonego przez inspektora nadzoru robót.

D.4 Warunki wykonania robót

Roboty budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z dokumentacją, warunkami uzgodnień, wymogami norm i przepisów, w tym:

- PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- BN-88/9192-07 - Wodociągi wiejskie. Wbudowanie zestawów wodomierzowych w połączeniach wodociągowych.
- BN-91/M54910 - Wodociągi. Zabudowa. Zabudowa zestawów wodomierzowych w połączeniach wodociągowych.
- PN-B-10725:1997 - Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- BN-76/0648-76 - Bitumiczne powłoki na rurach stalowych układanych w ziemi.
- PN-81/B-10700/02 - Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Wszystkie prace budowlano – montażowe winny być wykonane z zachowaniem przepisów BHP.

Wszystkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i przepisami BHP i pod nadzorem osoby do tego uprawnionej, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy u poszczególnych właścicieli posesji uzyskać informacje o przebiegu uzbrojenia podziemnego (kable, instalacje wod. – kan.), które mogły być przez nich wykonane i nie wniesione na mapach sytuacyjno – wysokościowych.

Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać ręcznie, a w pobliżu linii energetycznych kablowych po ich wyłączeniu. Praca koparką w rejonie czynnych linii energetycznych jest zabroniona.

D.5. Odwodnienie wykopów

W przypadku występowania wysokiego poziomu wody gruntowej, przewidziano obniżenie poziomu zwierciadła wody gruntowej na czas budowy wodociągu. Odwodnienie wykopów należy wykonać przy pomocy pomp do odwodnień powierzchniowych z dna wykopu. Zasilenie agregatów pompowych w energię elektryczną odbywać się może z przewoźnego agregatu prądotwórczego. Sposób rozwiązania będzie zależał od sprzętu odwodnieniowego jakim będzie dysponował wykonawca robót. Inspektor Nadzoru winien prowadzić dziennik ewentualnych pompowań w trakcie wykonywanych robót

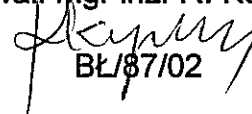
D.6. Zieleń, drzewostan

Nie przewidziano żadnych wycinek istniejącego drzewostanu.

D.7. Uwagi końcowe

Wodociąg poddać próbie szczelności i wytrzymałości oraz płukaniu i dezynfekcji. Sieci sanitarne podlegają przed zasypaniem odbiorowi technicznemu i inwentaryzacji geodezyjnej przez odpowiednie służby. Całość prac prowadzić zgodnie z przepisami BHP i „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. cz. II. Instalacje sanitarne” oraz z wytycznymi montażu producenta rur i armatury.

Opracował: mgr inż. R. Kuczyńska.


BŁ/87/02

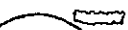
CZĘŚĆ GRAFICZNA

- 1.Z/S Trasa projektowanej sieci**
- 2.Z1/S Profil podłużny przyłącza wodociągowego PE32mm oraz odwodnienie studni wodomierzowej oraz źródła ulicznego**
- 3.Z2/S Profil podłużny odwodnienia studni wodomierzowej PVC 160mm**
- 4.Z3/S Szczegół studzienki wodomierzowej**

LOKALIZACJA TERENU INWESTYCJI

ELEMENTY ISTNIEJACE ORAZ REMONTOWANE

ELEMENTY PROJEKTOWANE

- | | | | | |
|---|------|---|---|--------------------------|
|  | 1. | GRILL - WIATA Z RUSZTEM |  | ELEMENTY P |
|  | 2. | WIATA - STOJAK NA ROWERY |  | OŚWIETLENI |
|  | 3. | WIATA - ŁAWY ZE STOŁEM NA 8 OSÓB | 9. | ISTNIEJĄCE
PROJ. POLI |
| | 4. | DREWNIANA SOŁONA ŚMIETNIKA KONTENEROWEGO |  | WEJŚCIE NA |
| | 5. | DREWNIANA OSŁONA WC KONTENEROWEGO TYPU "TOY-TOY" |  | NAWIERZCHN |
| | 6. | TABLICA INFORMACYJNA |  | NAWIERZCHN |
|  | 7. | PUNKT CZERPANIA WODY 1,6,8,9,10,12,13,14 |  | NAWIERZCHN |
|  | 8. | "PŁAZOWY" PLAC ZABAW DLA DZIECI WG RYS. SZCZEG. Z1 |  | ALEJA SPAC |
|  | Ł | ŁAWKI PARKOWE | | |
|  | 2 | KOSZE NA ŚMIECI | | |
|  | 4mm | PROJEKTOWANE OGRODZENIE RYS. Z2, Z3 | | |
|  | 03 | DRZEWIA IGLASTE - ŚWIERK SERBSKI | | |
|  | 0 | DRZEWIA LIŚCIASTE - LIPA DROBNOLISTNA | | |
|  | | ZIELEŃ NISKA W POSTACI ŻYWOPLÓTU | | |
|  | [RW] | REZERWA TERENU POD WYPOŻYCZALNIĘ SPRZĘTU WODNEGO - HANGAR | | |
|  | | OŚWIETLENIE TYPU PARKOWEGO ST3/3 Z OPRAWĄ WLS 70W "ART-METAL". PROJEKTOWANE | | |
|  | | ALEJKI ŻWIROWE | | |

 ELEMENTY PRZEZNACZONE DO ROZBIÓRKI

- | | |
|---|---|
| 

9. | OŚWIETLENIE TYPU PARKOWEGO - MODERNIZOWANE
2,3,4,5,7,11,15,16 |
|  | ISTNIEJĄCE BOISKO ASFALTOWE - DO REMONTU :
PROJ. POLIURETANOWY PLAC KOSZYKÓWKI |
|  | WEJŚCIE NA TEREN INWESTYCJI (DOJŚCIE NA PLAŻĘ - OGÓLNE) |
|  | NAWIERZCHNIA UTWARDZONA - KOSTKA BETONOWA |
|  | NAWIERZCHNIA ZWIĄZANA Z PLAŻĄ |
|  | NAWIERZCHNIA TRAWIASTA - TERENY ZIELENI UPORZĄDKOWANEJ |
|  | ALEJA SPACEROWA - KOSTKA BETONOWA |

(działka nr 1360/5)

Skala 1: 500

studnia wodomierzowa D 1000mm
wodomierz skrzydełkowy WS 2,5 DN 20 mm PN16
2 x zawór stalowy grzybkowy odcinający DN20 PN10
zawór antyskażeniowy DN 20 mm kl. EA PN10

SZKIC ORIENTACYJNY Skala 1: 10000

studnia kanal. chłonna D1000mm

kanal. PVCØ160mm i=3‰ L=2,05m

wPEØ32mm L=33.55m

$$S1 \quad \begin{array}{r} 121,30 \\ \hline 118,84 \end{array}$$

kanal. PVCØ160mm i=3% L=2,0m

zdrój uliczny typu i klasie jakości
porównywalnej ze źródłem ulicznym
prod. Hawle "Nostalgia" nr kat. 267

skrzynka uliczna do zasuw wodociagowych

linka do istniejącego wodociąg. w 50 mm

wPE Ø32mm L=4,50m

ELKI
ul. Grunwaldzka
gmina: Miasto Elk
powiat: elcki

Obręb Nr 1
Ark Nr 224.421.073.4
Mapa aktualna na
dzień 31.07.2006r.

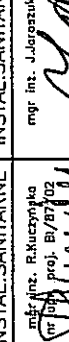
"GEOMAP" s.c.
Pracownia Usług Geodezyjno-Kartograficznych
19-300 Elk ul. Moniuszki 3
tel/fax. 087- 6211964
e-mail geomap@wp.pl
www.geomap.elk.pl

GEODETA UPRAWNIONY
upr. nr 13151
Andrzej Kuczyński
mgr inż. Krzysztof Kuczyński
19-300 Elk, ul. Kilińskiego 3A/45
tel. dom. 621-47-38, tel. kom.: 0 801 956 51

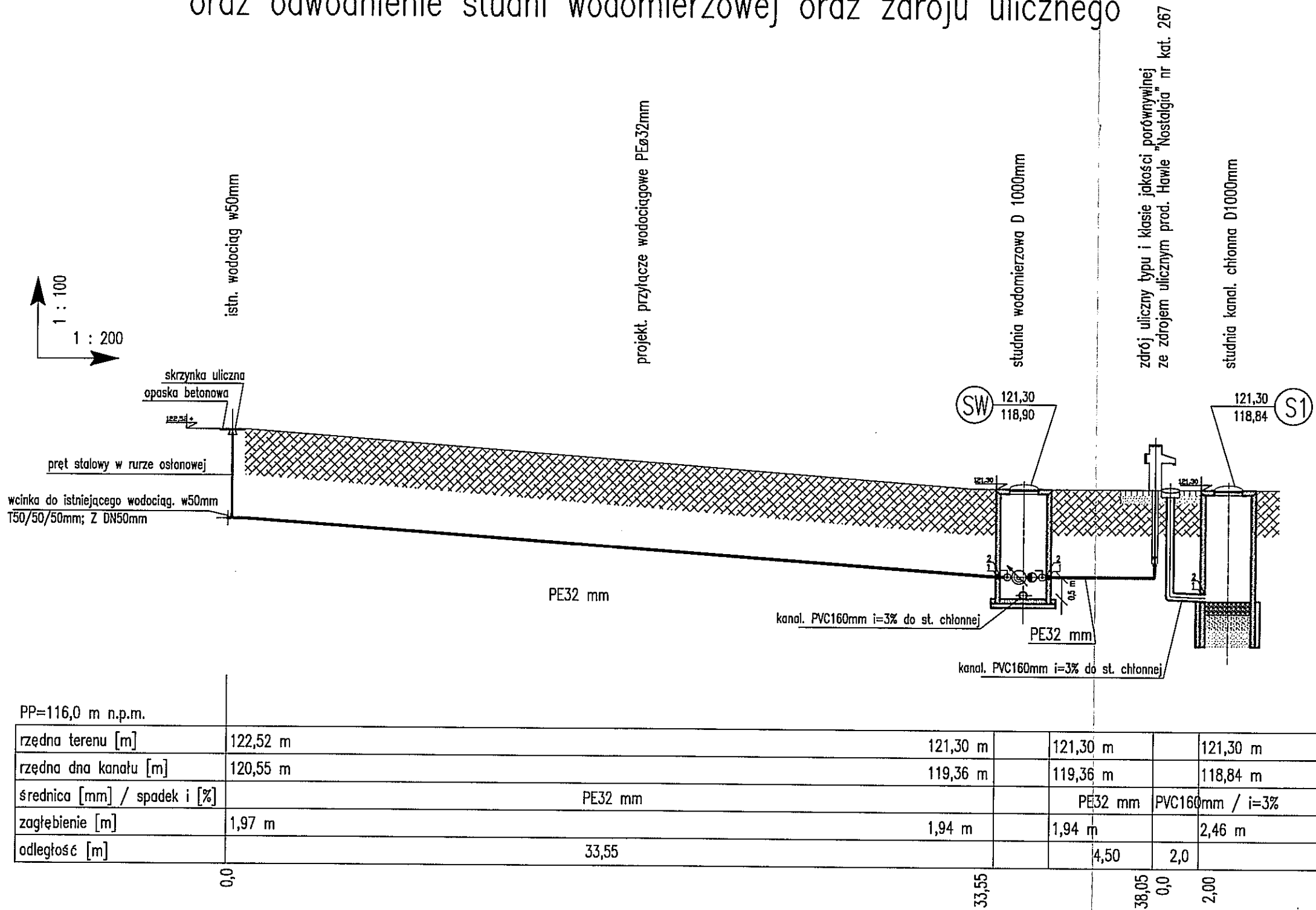
Elk 31.07.2006r.Nr ks.zam.126/2006 NrKERG1159-281/2006

Urząd Powiatowy w Elku

Wzrost kosztów utrzymania linii
dokładano aktualizacji treści mapy zasadniczej.
Dokumenty z porównu uzupełniającego przyjęto
do zasobu powiatowego w dniu 01.08.2006r.
Za zapisy uwzględniono pod nr. 1589.0334.3
Najmniejszą kwotę należy płać do celów projektowych.
Projektant nie należy wyłączać wynagrodzenia z tytułu na
budowę drogi wojew. nr 101 i inwestycji w ramach drogi wojew.
przed jej oddaniem do użytku na wyłączenie z dróg wojew.
01.08.2006
[miejscowość i data] (z) [imię]
[podpis] [nazwisko]
Geodeta Powiatowy

TYTUŁ RZESZMIAŁ NAZWA ADRES MIEJSCOWOŚĆ		TRASA PRZYLĄCZA WODOCIĄGOWEGO PE32mm Miejsce Zaінwestowania na Szluku Tatarkim przy MOS w Eiku ELK DZ. NR 1360/5 1360/4 1360/3 1360/1 176/2 182/4 181 179		SKALA 1:500
PROJEKT PROJEKTANT podpis		INSTAL. SANITARNE mgr inż. Jędrzejuk 		Z S LPEEC DATA 2006 r.

Profil podłużny przyłącza wodociągowego PE 32mm oraz odwodnienie studni wodomierzowej oraz źródła ulicznego



PP=116,0 m n.p.m.

rzędna terenu [m]	122,52 m	121,30 m	121,30 m	121,30 m
rzędna dna kanału [m]	120,55 m	119,36 m	119,36 m	118,84 m
średnica [mm] / spadek i [%]	PE32 mm	PE32 mm	PVC160mm / i=3%	
zagłębienie [m]	1,97 m	1,94 m	1,94 m	2,46 m
odległość [m]	33,55	4,50	2,0	

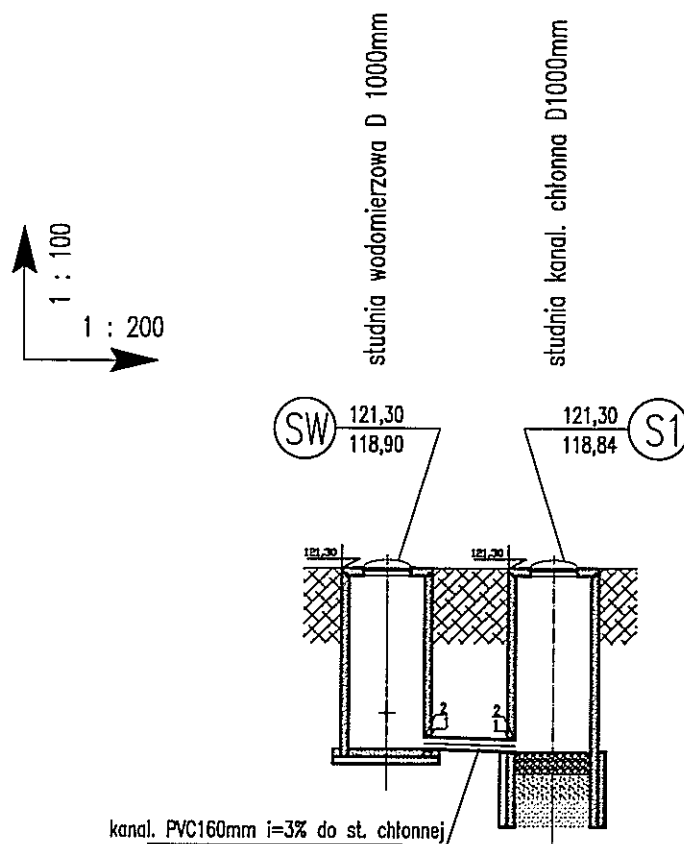
UWAGI

- 1 - sznur smółowany } pianka poliuretanowa
- 2 - kit bitumiczny }

- zawór stalowy grzybkowy odcinający
- wodomierz skrzydełkowy JS 2,5 DN 20 mm
- zawór antyskażeniowy DN 20 mm kl. EA

PROJEKT	TYTUŁ RYSUNKU	Profil podłużny przyłącza wodociągowego PE 32mm		SKALA
	NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	Miejsce Zainwestowania Na Szlaku Tatarskim przy MOS ELK		Z1
	ADRES INWESTYCJI NR GEDEZYJNY	ELK DZ. NR 1360/5, 1360/4, 1360/3, 1360/1, 176/2, 182/4, 181, 179		
	PROJEKT	PROJEKT BUDOWLANY		S
PROJEKTANT	mgr inż. J. Jankowski	mgr inż. J. Jankowski	mgr inż. Andrzej Urbanowicz	lipiec 2006 r.
nr uprawnień	nr upr. proj. 87/02			
podpis				

Profil podłużny odwodnienia studni wodomierzowej PVC 160 mm



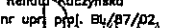
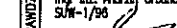
PP=116,0 m н.р.м.

rzędna terenu [m]	121,30	m	121,30 m
rzędna dna kanału [m]	118,90	m	118,84 m
średnica [mm] / spadek i [%]		PVC160	mm / i=3%
zagłębienie [m]	2,40	m	2,46 m
odległość [m]		2,05	

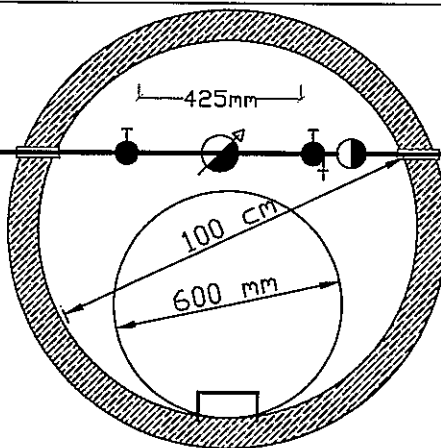
0,0
2,05

UWAGI

- 1 - sznur smolowany } pianka poliuretanowa
2 - kit bitumiczny }

PRACOWNIA PROJEKTOWA ZAKŁAD PROJEKTOWY 53-100/1007 / 253181	TYTUŁ RYSUNKU		Profil podłużny odwodnienia studni wodomierzowej PVC 160 mm		SKALA
	NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA		Miejsce Zainwestowania Na Szlaku Tatarskim przy MOS ELK		
	ADRES INWESTYCJI NR GEODEZYJNY		ELK DZ. NR 1360/5, 1360/4, 1360/3, 1360/1, 176/2, 182/4, 181, 179		NR RYSUNKU Z2 S
	PROJEKT		PROJEKT BUDOWLANY		
	PROJEKTANT nr uprawnień		Renata Kuczyńska mgr inż. J. Joraszuk nr upraw. proj. BL/87/02		
podpis					DATA lipiec 2008 r.
PROJEKT CHRONIĄCY WYSTĄPIŁ O PRAMIE AUTORSKIM					

PE $\varnothing$ 32mm



- zawór stalowy grzybkowy odcinający PN10
- zawór stalowy grzybkowy odcinający z możliwością spustu wody PN10
- ⊙ wodomierz skrzydełkowy JS 2,5 DN 20 mm PN16
- ⊙ zawór antyskażeniowy DN 20 mm kl. EA PN10

plyta żelbetowa, właz $\varnothing$ 600mm

właz $\varnothing$ 600mm
typu WALCZ zamykany

UWAGI

- 1 - sznur smółowany
 - 2 - kit bitumiczny
- } pianka poliuretanowa

min. 1,60 m

100 cm

stopnie włazowe
co 30 cm

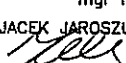
PE $\varnothing$ 32mm

min. 50cm

425mm

SUWALKI_NONIEWICZA_48/55_taj/10x/087/5666896

PRACOWNIA
PROJEKTOWA
PROJEKT

TYTUŁ RYSUNKU	SZCZEGÓŁ STUDZIENKI WODOMIERZOWEJ		SKALA
NAZWA ZEDSIEWIĘCIA	Miejsce Zainwestowania Na Szlaku Tatarskim przy MOS EŁK		1:20
ADRES INWESTYCJI R GEDEZYJNY	EŁK DZ. NR 1360/5, 1360/4, 1360/3, 1360/1, 176/2, 182/4, 181, 179		NR RYSUNKU Z 3 S
PROJEKT	PROJEKT BUDOWLANY		
PROJEKTANT nr uprawnień podpis	mgr inż. Renata Kuczyńska BŁ/87/02 	mgr inż. ANDRZEJ URBANOWICZ mgr inż. JACEK JAROSZUK SKW 1796 	DATA LPIEC 2006 r.
PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM			

PROJEKT CHRONIONY USTAWĄ O PRAWIE AUTORSKIM