

Jednostka projektowa:

Vette

Paweł Gembarowski
Biuro Projektowo-Inżynierskie VETTE
01-892 Warszawa, ul. Duracza 8 lok. 58
www.VETTE.WAW.PL e-mail: biuro@vette.waw.pl

Inwestor:



Gmina Halinów
05-074 Halinów, ul. Spółdzielcza 1
www.halinow.pl

Nazwa i adres obiektu:

ULICA PUŁASKIEGO
W HALINOWIE I DŁUGIEJ KOŚCIELNEJ
numery działek ewidencyjnych objętych budową: 111, 50, 666/1, 132/17/132/18

Numery działek ewidencyjnych objętych budową:

Obręb 0009 – działki ewidencyjne nr 666/1, 50, 111.
Obręb 0006 – działki ewidencyjne nr 132/17, 132/18.

Temat opracowania:

Projekt Architektoniczno-Budowlany
budowy kanalizacji sanitarnej
w ul. Pułaskiego w Halinowie i Długiej Kościelnej

Stanowisko:

Imię i Nazwisko:

Podpis:

Projektant:

mgr inż. Janusz Dzierżanowski
uprawnienia do projektowania w
specjalności instalacyjno-inżynierskiej w
zakresie sieci sanitarnych i instalacji
sanitarnych nr GT.VI-63/120/76

Sprawdzający:

inż. Andrzej Nowakowski
uprawnienia do projektowania w
specjalności instalacyjno-inżynierskiej w
zakresie sieci sanitarnych i instalacji
sanitarnych nr 261/KI/74

Data opracowania:

Nr egzemplarza:

Październik 2012

1

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA.

I. STRONA TYTUŁOWA

II. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Stan istniejący
4. Warunki gruntowo – wodne
5. Opis projektowanych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej
6. Opis projektowanych przyłączy kanalizacyjnych (przykanalików)
7. Roboty ziemne
8. Próba szczelności przewodów kanalizacyjnych
9. Uwagi końcowe
10. Załączniki
 - ▲ Zestawienie współrzędnych punktów trasy
 - ▲ Oświadczenia projektanta i sprawdzającego
 - ▲ Kopie uprawnień projektanta i sprawdzającego
 - ▲ Kopie zaświadczeń o przynależności do MOIIB projektanta i sprawdzającego

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

1. Plan sytuacyjny z trasą projektowanych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej
wraz z przykanalikami do poszczególnych posesji w ulicy Pułaskiego Rys. Nr 1
2. Profile podłużne projektowanych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej Rys. Nr 2
3. Schemat studzienki kanalizacyjnej Ø 1,20 m Rys. Nr 3
4. Schemat ułożenia rur PVC w wykopie Rys. Nr 4

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie Inwestora – Gminy Halinów , 05- 074 Halinów, ul. Spółdzielcza 1
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- Warunki gruntowo – wodne
- Projekt przebudowywanej ulicy Pułaskiego w Halinowie i Długiej Kościelnej
- Warunki techniczne projektowania i wykonania sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Halinów i Długa Kościelna, gmina Halinów wydane przez Zakład Komunalny w Halinowie, 05-074 Halinów, ul. 3-go Maja 8 – Pismo nr ZK.7033-117/SK/2012 z dnia 16.05.2012 roku
- Wyniki badań podłoża gruntowego drogi ul. Pułaskiego w Halinowie opracowane przez MG PROJEKT, ul. Śreniawitów 1/44, 03-188 Warszawa
- Normy i normatywy w zakresie projektowania sieci kanalizacyjnych.

2.ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem niniejszego opracowania jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Pułaskiego w Halinowie i Długiej Kościelnej w związku z przebudową ulicy Pułaskiego wraz z przyłączami do poszczególnych posesji.

3. STAN ISTNIEJACY.

Obecnie w ulicy Pułaskiego w Halinowie i Długiej Kościelnej istnieją odcinki sieci kanalizacji sanitarnej \varnothing 0,20 m pokazane na planie sytuacyjnym.

4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

Wyniki badań podłoża gruntowego drogi ul. Pułaskiego w Halinowie opracowane zostały przez MG PROJEKT, ul. Śreniawitów 1/44, 03-188 Warszawa. Obszar badań znajduje się w Halinowie, w ciągu ulicy Pułaskiego na odcinku od ulicy Dąbrowskiego do ulicy Okuniewskiej. Punkty badawcze zostały zlokalizowane w obrębie ulicy Pułaskiego. Powierzchnia terenu w rejonie badań jest lekko urozmaicona, różnica wysokości pomiędzy rzędnymi poszczególnych punktów badawczych wynosi maksymalnie 1,3m.

Ogólna charakterystyka poszczególnych wydziałów geotechnicznych przedstawia się następująco :

Warstwa geotechniczna 1(grunty nasypowe i humus)

Bezpośrednio pod powierzchnią terenu występują grunty tej warstwy. Grunty te występują maksymalnie do głębokości 0,8 m. Grunty nasypowe budowane są głównie przez piaski drobne z domieszką kamieni.

Warstwa geotechniczna 2

Poniżej gruntów nasypowych w profilu wiercenia 1 występuje warstwa namułu o grubości 0,30 m. Są to grunty nienośne.

Warstwa geotechniczna 3

Pod gruntami warstwy 1 lub 2 występują grunty warstwy geotechnicznej 3. Warstwa ta zbudowana jest z gruntów niespoistych (piaszczystych) wykształconych głównie w postaci piasków drobnych, piasków drobnych na pograniczu piasków średnich i piasków średnich ze żwirem.

Warstwa geotechniczna 4

Pod gruntami warstwy 3 występują grunty warstwy geotechnicznej 4. Warstwa ta zbudowana jest z gruntów spoistych wykształconych głównie w postaci glin piaszczystych i glin piaszczystych zwięzłych ze żwirem i kamieniami, glin pylastych i glin pylastych zwięzłych ze żwirem i kamieniami.

Warunki hydrogeologiczne

W obrębie wykonywania badań w strefie objętej badaniami (tj. maksymalnie do 3,0 m) poziom wód gruntowych stabilizuje się na głębokości 0,46 – 2,84 m poniżej poziomu terenu. Brak możliwości obserwacji w dłuższym czasie nie pozwala na dokładne określenie ewentualnych wahań zwierciadła wody gruntowej. Stwierdzony poziom wód gruntowych ze względu na okres wykonywania badań terenowych należy uznać jako zbliżony do stanów średnich.

Wnioski

Na podstawie przeprowadzonych badań i obserwacji stwierdzono:

1. W podłożu projektowanej drogi występują głównie grunty mineralne rodzime reprezentowane przez : piaski drobne na pograniczu piasków średnich i piaski średnie ze żwirem, gliny piaszczyste, gliny piaszczyste zwięzłe ze żwirem i kamieniami, gliny pylaste i gliny pylaste zwięzłe ze żwirem i kamieniami oraz piaski gliniaste ze żwirem i kamieniami.
2. Generalnie grunty występujące w podłożu drogi są nośne dla potrzeb planowanych robót budowlanych.

5.OPIS PROJEKTOWANYCH ODCINKÓW SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ.

Zgodnie z wydanymi przez Zakład Komunalny w Halinowie, 05-074 Halinów, ul. 3-go Maja 8 (Pismo nr ZK.7033-117/SK/2012 z dnia 16.05.2012 roku) warunkami technicznymi projektowania i wykonania sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Halinów i Długa Kościelna projektuje się :

- ▲ wykonanie odcinka sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Pułaskiego na działkach o numerach ewidencyjnych 666/1 , 132/17, 132/18 – projektowany odcinek sieci Si ÷ S14 łączący dwa istniejące odcinki sieci kanalizacji sanitarnej Ø 0,20 m.

Włączenie do istniejącej sieci w istniejącej studzience rewizyjnej Ø 1,20 m (studzienka Si o rzędnych 116,49/113,90).

W celu połączenia z istniejącą siecią w studni S14 projektuje się przebudować istniejącą studnię Ø 425 mm na studnię Ø 1,20 m – projektowana studnia S14.

- ▲ wykonanie odcinka sieci kanalizacji sanitarnej Si ÷ S16 w celu możliwości wykonania przyłączy kanalizacyjnych (przykanalików) z istniejących działek 52/1 i 52/2.
- ▲ wykonanie przyłączy kanalizacyjnych do poszczególnych odbiorców od projektowanych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej do granicy posesji.

Ze względu na możliwy maksymalny spadek odcinka sieci kanalizacji sanitarnej Si ÷ S16 0,45% projektuje się powyższy odcinek sieci kanalizacji sanitarnej o średnicy 0,25 m.

Projektowane odcinki sieci kanalizacji sanitarnej :

- Si ÷ S14 Ø 250 x 7,3 mm o spadku $i = 0,45 \%$ i długości $L = 305,0$ m
- Si ÷ S16 Ø 200 x 5,9 mm o spadku $i = 1,0 \%$ i długości $L = 33,1$ m

wykonać należy z rur kanalizacyjnych PVC - U klasy S (SDR 34, SN 8) ze ścianką litą, atestowanych z kielichami rodzaju „P” uszczelnionych uszczelkami gumowymi o średnicach

Ø 200 x 5,9 mm i Ø 250 x 7,3 mm. Rury kanalizacyjne z PVC łączone są na kielichy z uszczelkami gumowymi. Rury kanalizacyjne winny być zgodne z normą PN-EN 1401.

Rury kanalizacyjne układać należy bezpośrednio na podsypce piaskowej grubości 15 cm po wyprofilowaniu dna wykopu. Projektuje się ułożenie poszczególnych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej z rur kanalizacyjnych z PVC o spadkach i średnicach pokazanych na profilach. Zaleca się układanie kanałów w temperaturze powyżej 0°C. Po sprawdzeniu i odebraniu przez nadzór techniczny podłoża należy wykonać pogłębienia pod kielichy. Nie wolno rur z PVC układać na podłożu betonowym. Rury kanalizacyjne z PVC łączone są na kielichy z uszczelkami gumowymi.

Uzbrojeniem projektowanych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej będą :

- ▲ studzienki rewizyjne z kręgów betonowych Ø 1200 mm przykryte płytami żelbetowymi nadstudziennymi , z pierścieniami odciążającymi i włazami żeliwnymi typu ciężkiego wg PN-93/H-74124 typu DO 600 klasy D 400kN Ø 600 mm z otworami wentylacyjnymi i z zamkami zatraskowymi. Kręgi żelbetowe Ø 1200 mm winny być łączone są na uszczelki gumowe, elastomerowe lub podobne.

Materiały służące do wykonania studzienki kanalizacyjnej :

- właz żeliwny uliczny typu ciężkiego klasy D 400 kN Ø 600 mm, nośność minimum 40 T, z otworami wentylacyjnymi i zamkiem zatraskowym,
- płyta prefabrykowana pokrywowa żelbetowa nadstudzienna z betonu klasy B-25 zbrojonego stalą A-0/StOS i A-I/ST3SX
- pierścień odciążający żelbetowy prefabrykowany z betonu klasy B-20 zbrojony stalą A-II/18G2 i A-I/ST3SX
- komora robocza z kręgów żelbetowych z betonu klasy B-25 Ø 1,20 m (wysokość kręgów 500 lub 1000 mm)
- dolna część komory roboczej powinna być wykonana jako monolit żelbetowy prefabrykowany grubości 15 cm z betonu klasy B-25
- stopnie żłazowe żeliwne odpowiadające wymaganiom PN/H-74086 o rozstawie w pionie co 30 cm.
- dno studzienki powinno mieć płytę fundamentową i kinetę.
- kinety w poszczególnych studzienkach rewizyjnych wykonać należy z betonu tej samej klasy co beton studni. Dopuszcza się stosowanie wkładek z tworzyw sztucznych do kinet studni betonowych.
- w studzienkach rewizyjnych zastosować wycinanie pełnych odcinków rur w przypadkach studni rewizyjnych przelotowych

- ▲ w miejscach włączenia poszczególnych przykanalików - studzienki kanalizacyjne niewłazowe Ø 425 mm. Studzienki rewizyjne zgodne z PN-B-10729 : 1999, PN-EN 476: 2000 są studzienkami kanalizacyjnymi niewłazowymi o średnicy wewnętrznej 42,5 cm. Studzienki te wykonane są z rur karbowanych produkowanych z polipropylenu. Konstrukcja studzienek składa się z trzech podstawowych elementów: kinet (podstawa studzienek z wyprofilowaną kinetą, rur karbowanych stanowiących komin studzienek oraz zwieńczeń. Jako zwieńczenia stosować należy włazy żeliwne D 400 Ø 425 mm wsparte na rurach teleskopowych.

Trasę projektowanych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej pokazano na planie sytuacyjnym.

6. OPIS PROJEKTOWANYCH PRZYŁĄCZY KANALIZACYJNYCH (PRZYKANALIKÓW).

Do projektowanych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Pułaskiego Si ÷ S14 i Si ÷ S16 odprowadzane będą ścieki bytowo-gospodarcze z poszczególnych posesji.

Włączenie poszczególnych przykanalików do projektowanych studzienek rewizyjnych z rur karbowanych Ø 425 mm. Poszczególne przykanaliki wykonać należy do granicy posesji i na końcach zamknąć za pomocą zaślepek Ø 160 mm. Dalsze odcinki przykanalików od granicy posesji do poszczególnych istniejących szamb lub budynków wykonane będą na koszt właścicieli posesji.

Projektowane przykanaliki poszczególnych posesji wykonać należy z rur kanalizacyjnych PVC - U klasy S (SDR 34, SN 8) ze ścianką litą, atestowanych z kielichami rodzaju „P” uszczelnionych uszczelkami gumowymi o średnicy Ø 160 x 4,7 mm. Rury kanalizacyjne winny być zgodne z normą PN-EN 1401. Przejścia projektowanych przykanalików Ø 160 x 4,7 PVC przez ściany studni wykonać należy jako przejścia szczelne tulejowe typu skośnego lub równoległego z uszczelnieniem gumowym. Przejścia przykanalików przez ściany studzienek wykonać należy jako przejścia szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

Przyłącze kanalizacyjne Ø 160 mm układać należy bezpośrednio na podsypce piaskowej grubości 15 cm po wyprofilowaniu dna wykopu. Projektuje się ułożenie poszczególnych przykanalików z rur Ø 160 PVC o spadkach i długościach pokazanych w tabelce załączonej na planie sytuacyjnym. Zaleca się układanie kanałów w temperaturze powyżej 0°C. Po sprawdzeniu i odebraniu przez nadzór techniczny podłoża należy wykonać pogłębienia pod kielichy. Nie wolno rur z PVC układać na podłożu betonowym.

Trasę projektowanych przykanalików do granic poszczególnych posesji pokazano na planie sytuacyjnym.

7. ROBOTY ZIEMNE.

Roboty ziemne związane z budową kanalizacji z rur kanałowych z PVC powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” w powiązaniu z PN-86/B-02480. „Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia”.

Przewiduje się wykopy mechaniczne, a częściowo ręczne (w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym) na odkład. Należy pozostawić warstwę 20 cm na dnie wykopu wg zaprojektowanej niwelety wykopu do usunięcia ręcznego. Wykopy w pobliżu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy prowadzić z zachowaniem odpowiednich środków ostrożności zabezpieczając istniejące uzbrojenie przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację. Wykopy zabezpieczyć należy ogrodzeniem i oświetlić w nocy.

Rury kanalizacji sanitarnej z PVC układać należy na podsypce piaskowej grubości 15 cm z pogłębieniem na złącza.

Projektuje się wykopy ciągłe (na odkład) o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych. Wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych spełniają warunek nienaruszalności struktury gruntu rodzimego – sztywności gruntu w strefie obsypki ochronnej rury kanałowej, z zastrzeżeniem, że poniżej górnego poziomu tej obsypki powinno być odeskowanie szczelne. Wykopy o ścianach pionowych powinny być zabezpieczone przed obsuwaniem się ziemi za pomocą obudowy. Obudowa składa się z wyprasek stalowych układanych poziomo oraz drewnianych nakładek pionowych i rozpór.

Odeskowanie i rozparcie ścian wykopu powinno następować stopniowo w miarę głębienia wykopu, przy czym przestrzeń czasowo nieodeskowana nie powinna przekraczać w gruntach luźnych 0,40 m , a w gruntach średnio zwartych i zwartych 0,5 – 0,7 m.

Ostatnia górna deska obudowy, powinna wystawać ponad powierzchnię terenu co najmniej 0,15 m, celem zabezpieczenia przed obsuwaniem się gruntu oraz spływu wód opadowych do wnętrza wykopu.

Dla wykopów prowadzonych w gruntach suchych projektuje się ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów , a dla wykopów prowadzonych w gruntach nawodnionych pełne umocnienie pionowych ścian wykopów. Umocnienie ścian wykopów projektuje się wypraskami stalowymi.

Zasyp kanału w wykopie składa się z 2-ch warstw:

- warstwy ochronnej rury kanałowej o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu,
- warstwy do wysokości konstrukcji ulicy.

Zasypkę wykopów przeprowadza się w 3-ch etapach:

- etap 1 – wykonanie warstwy ochronnej rury kanałowej z wyłączeniem odcinków na złączach.
- etap 2 – po próbie szczelności złącz rur kanałowych, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń.
- etap 3 – zasyp wykopu powyżej warstwy ochronnej warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem i rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu.

Warstwę ochronną rury kanałowej wykonać należy z piasku sypkiego drobno lub średnioziarnistego bez grud i kamieni do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodów. Zgodnie z wykonanymi badaniami geotechnicznymi do wykonania warstwy ochronnej o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu wykorzystać należy grunt rodzimy (piasek drobny i średni uzyskany podczas wykonywania wykopów).

Zagęszczanie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiału rur. Warstwa ta musi być starannie ubita z obu stron przewodu. Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury.

Stosowanie ubijaków metalowych jak i mechanicznych dopuszczalne jest w odległości ca 10 cm od rury. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej (do poziomu konstrukcji ulicy zgodnie z projektem drogowym) wykonać należy gruntem rodzimym, bez grud i kamieni z mechanicznym zagęszczaniem gruntu warstwami co 20 cm. Ubijanie mechaniczne na całej szerokości strefy może być przeprowadzone sprzętem lekkim przy 30-to cm warstwie piasku ponad wierzch rury.

Zasypkę wykopów zagęścić należy do wskaźnika zagęszczenia :

- | | | |
|-----------------|--------------|--------------|
| • w pasie drogi | 0,0 ÷ 0,20 m | Is min. 1,03 |
| | poniżej | Is min. 1,00 |
| • poza drogą | 0,0 ÷ 0,20 m | Is min. 1,03 |
| | poniżej | Is min. 0,97 |

Rozdeskowanie ścian wykopu powinno następować z zachowaniem ostrożności – równoległe z zasypką, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu. Zasypkę wykopów prowadzić należy po próbie szczelności wykonanej sieci.

8. PRÓBA SZCZELNOŚCI PRZEWODÓW KANALIZACYJNYCH.

Po wykonaniu sieci i przykanalików kanalizacji sanitarnej wykonać należy próbę na szczelność przewodów z rur kanałowych.

Próbkę tę przeprowadzić należy odcinkami pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Studzienki rewizyjne umożliwiają zejście na poziom kanałów i zamknięcie ich za pomocą tymczasowych zamknięć mechanicznych – korków, dla napełnienia przewodu wodą i dokonania próby szczelności.

Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów z rur kanałowych, osobno dla studzienek rewizyjnych. Złącza kielichowe rurociągów zarówno na rurach jak i na połączeniach ze studzienkami i przyłączami, pozostawia się wolne – nie zasypane. Wszystkie otwory badanego odcinka przewodu muszą być na okres próby zakorkowane i zabezpieczone podparciem.

Urządzenia do zamykania (na okres próby) badanych kanałów, muszą być wyposażone w króćce z zaworami dla:

- doprowadzenia wody
- opróżnienia wodociągu z wody po próbie
- odpowietrzenia

Wodę do przewodu kanalizacyjnego podlegającego próbie należy doprowadzić grawitacyjnie. Czas napełnienia odcinka przewodu nie powinien być krótszy od 1 h dla spokojnego napełnienia i odpowietrzenia przewodu.

Badany przewód kanałowy powinien przed próbą pozostawać przez 1 h całkowicie napełniony. Czas trwania próby powinien wynosić 15 min. Na złączach kielichowych nie powinny ukazywać się krople wody. Po sprawdzeniu złączy na szczelność, złącza zabezpieczyć należy obsypką z piasku w strefie kanałowej – z odpowiednim jej zagęszczeniem.

9. UWAGI KOŃCOWE.

Należy zlecić uprawnionym służbom geodezyjnym pełną obsługę prowadzonych robót wraz z wykonaniem inwentaryzacji powykonawczej.

Przy prowadzeniu robót ziemnych należy zwrócić uwagę na:

- zabezpieczenie ścian wykopów
- ustawienie barier zabezpieczających wzdłuż wykopów oraz znaków drogowych
- zabezpieczenie przejść dla pieszych poprzez ułożenie mostków nad wykopami
- zabezpieczenie oświetlenia w nocy
- zabezpieczenie dojazdu ekipom specjalnym w trakcie prowadzenia robót.

Całość robót wykonać należy zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru dla przewodów z rur PVC zgodnie z PN-92/B-10735 - „Przewody kanalizacyjne – wymagania i badania przy odbiorze” oraz katalogiem technicznym producenta.

Opracował:

.....

mgr. inż. Janusz Dzierżanowski

ZESTAWIENIE WSPÓLRZĘDNYCH PUNKTÓW TRASY

Nr punktu:	Współrzędne			
	X:	Y:	Z:	
S1	5788759.05	7523906.35	116.62	/ 113.99
S2	5788737.56	7523881.70	116.77	/ 114.14
S4	5788725.46	7523867.91	116.72	/ 114.22
S5	5788712.85	7523853.66	116.68	/ 114.31
S6	5788695.67	7523830.82	116.65	/ 114.44
S8	5788659.14	7523806.57	116.58	/ 114.63
S9	5788641.54	7523796.27	116.68	/ 114.72
S12	5788585.21	7523782.47	117.23	/ 115.02
S13	5788560.20	7523756.06	117.57	/ 115.18
S17	5788528.98	7523735.12	117.75	/ 115.37
S15	5788483.94	7523710.43	117.95	/ 115.77
S18	5788359.36	7523644.39	117.74	/ 115.90
S19	5788272.97	7523597.62	117.30	/ 116.05
S3	5788731.05	7523874.25	116.74	/ 114.19
S7	5788674.99	7523815.84	116.55	/ 114.55
S10	5788634.47	7523792.13	116.71	/ 114.76
S11	5788601.43	7523796.99	117.02	/ 114.92
S14	5788544.72	7523742.46	117.60	/ 115.26
S16	5788466.71	7523701.23	118.03	/ 115.96
K1	5788764.94	7523901.47	-	/ 114.83
K2	5788743.29	7523876.82	-	/ 114.97
K3	5788731.19	7523863.03	-	/ 114.83
K4	5788718.63	7523848.73	-	/ 114.83
K5	5788699.73	7523827.22	-	/ 115.06
K6	5788678.26	7523810.25	-	/ 114.95
K7	5788662.13	7523801.50	-	/ 114.96
K8	5788644.15	7523791.81	-	/ 115.01
K9	5788636.93	7523787.94	-	/ 115.15
K10	5788596.37	7523801.31	-	/ 115.20
K11	5788581.85	7523785.57	-	/ 115.26
K12	5788556.29	7523760.00	-	/ 115.55
K13	5788526.25	7523740.22	-	/ 115.97
K14	5788481.04	7523715.85	-	/ 116.18
K15	5788463.87	7523706.54	-	/ 116.18
K16	5788357.37	7523647.51	-	/ 116.11
K17	5788275.75	7523592.43	-	/ 116.24

Warszawa, październik 2012r.

Autorzy dokumentacji projektowej:

Imię i nazwisko	Funkcja / nr uprawnień
mgr inż. Janusz Dzierżanowski	Projektant GP-VI-63/120/76
inż. Andrzej Nowakowski	Sprawdzający 261/KI/74

oświadczają, że

**Projekt Budowlano-Wykonawczy budowy sieci kanalizacji
sanitarnej wraz z przyłączami**

realizowany w ramach zadania

Przebudowa ulicy Pułaskiego w Halinowie i Długiej Kościelnej

jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć oraz został wykonany prawidłowo i może być skierowany do realizacji.

mgr inż. Janusz Dzierżanowski

inż. Andrzej Nowakowski

Nr GT.VI-63/120/76

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a i b, § 4 ust. 2 i § 7

stwierdza się, że:

OBYWATEL JANUSZ TADEUSZ DZIERŻANOWSKI
MGR INŻ. URZĄDZEN SANITARNYCH
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 05 października 1946r. w Wrocławiu

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych i instalacji sanitarnych.

OBYWATEL JANUSZ TADEUSZ DZIERŻANOWSKI

jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociagowych, kanalizacyjnych i ciepłych,
- 3/ sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 4/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.

Otrzymuje:
OB. JANUSZ TADEUSZ DZIERŻANOWSKI
ul. Sandomierska 26 m 67
26-600 RADOM



Z up. WOJEWODY
inż. Komstrek
Z-co Dyrektora Wydziału

URZĄD WOJEWÓDZKI
W KIELCACH
Wydział Gospodarki Przestrzennej
i Ochrony Środowiska

Kielce, dnia 30 kwietnia 197

Nr. ewid. uprawn. 261/K1/74

U P R A W N I E N I A B U D O W L A N E

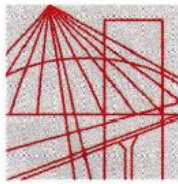
Na podstawie art.18, art.19 ust.1 pkt.1 art.20 ust.1
ustawy z dnia 31-go stycznia 1961 roku, -prawo budowlane /Dz.U.
Nr 7, poz.46/ oraz § 29 i § 8 ust.1 pkt.1 rozporządzenia
Przewodniczącego Komitetu Budownictwa Urbanistyki i Architek -
tury z dnia 10 września 1962r. w sprawie kwalifikacji fachowych
osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym
/Dz.U. Nr 53, poz.266- z późniejszymi zmianami/

NOWAKOWSKI Andrzej
UD.....
inżynier urządzeń sanitarnych
.....
15 maja 1939r. w Gołędzin pow. Radom
urodzony dnia.....

O T R Z Y M U J E
instalacji i urządzeń sanitarnych
w specjalności.....
uprawnienia budowlane do : sporządzania projektów instalacji
i urządzeń sanitarnych oraz prostych projektów budowlano-
konstrukcyjnych w zakresie, w jakim projekty te wchodzą jako
elementy budowlane do projektów instalacji i urządzeń sani-
tarnych.-

Z up. WOJEWODY
Edmund Stróżewski
Inż. arch. Edmund Stróżewski
DYREKTOR WYDZIAŁU





MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 21 listopada 2011

Zaświadczenie

Pan JANUSZ DZIERŻANOWSKI

miejsce zamieszkania:

SANDOMIRSKA 26/67

26-600 RADOM

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IS/2654/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

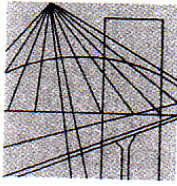
Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 stycznia 2012 r. do dnia: 31 grudnia 2012 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Przewodniczący Rady

inż. Mieczysław Grodzki

Biuro: ul.1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.piib.org.pl e-mail: bituro@maz.piib.org.pl
NIP 525-22-58-203. Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00. Dział Szkoleń: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 13 czerwca 2012

Zaświadczenie

Pan *ANDRZEJ NOWAKOWSKI*

miejsce zamieszkania:

ul. BRONI 1 M 56

26-600 RADOM

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IS/3892/02*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: *1 lipca 2012 r.* do dnia: *31 grudnia 2012 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

[Signature]
mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul.1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 022 868 35 35, 022 868 35 81, 022 868 35 82, fax 022 868 35 49, www.maz.piib.org.pl e-mail: biuro@maz.piib.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 878 04 11, 022 826 11 05, fax 022 300 99 00, Dział Szkoleń: 022 828 34 10, 022 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 022 878 04 03, 022 878 04 04, fax 022 826 28 67 w. 153

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budowa odcinka sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przykanalikami w ulicy Pułaskiego w Halinowie w związku z przebudową ulicy Pułaskiego. Zakres opracowania obejmuje informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz opracowanie planu i bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. Podstawa opracowania

Obowiązujące warunki techniczne oraz przepisy i zarządzenia związane :

- ustawa z dnia 27.03.2003 Prawo Budowlane (Dz.U. nr 80 z 2003 r. poz.718 wraz z późniejszymi zmianami).

3. Część opisowa

3.1. Stan istniejący :

Istniejąca ulica Pułaskiego obecnie jest ulicą uzbrojoną w infrastrukturę podziemną, z zabudową domkami jednorodzinnymi.

3.2. Zakres oraz kolejność realizacji robót:

- organizacja ruchu na czas budowy,
- przygotowanie terenu pod budowę, wykonanie zabezpieczeń na istniejącym uzbrojeniu,
- obsługa geodezyjna przez cały czas trwania prac,
- wykonanie wykopów o ścianach pionowych, z oszalowaniem ścian wykopów,
- wykonanie wykopów ręcznie w pobliżu istniejących przewodów sieci telekomunikacyjnych, energetycznych i kanalizacyjnych,
- wykonanie podsypki pod rurociąg,
- wykonanie prac instalacyjnych – montaż kanału i przykanalików,
- dokonanie obsypki, nadsypki i właściwego zasypiania wykopów,
- odtworzenie terenu do stanu pierwotnego.

3.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- istniejąca ulica,
- istniejące uzbrojenie podziemne w postaci sieci wodociągowej, sieci gazowej, sieci kanalizacji sanitarnej, sieci telekomunikacyjnej oraz sieci elektrycznej NN.

3.4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- ruch pieszy i pojazdów mechanicznych,
- istniejące uzbrojenie podziemne.

3.5. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

- dowóz i rozładunek materiałów i urządzeń,
- wykopy pod budowany odcinek sieci kanalizacji sanitarnej i przykanaliki,
- rozładunek materiałów,
- istniejące uzbrojenie podziemne,
- montaż sieci kanalizacji sanitarnej i przykanalików,
- zasypka wykopów.

3.6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- dopuszczenie do pracy pracowników z aktualnymi uprawnieniami i badaniami lekarskimi,
- przeszkolenie BHP pracowników z zakresu pracy,
- przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego pracowników,
- omówienia warunków szczegółowych i kolejności realizacji robót,
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń,
- przeszkolenie BHP pracowników w wypadku wystąpienia awarii na istniejącym uzbrojeniu terenu i sposobu jej likwidacji.

3.7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

- roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o pozwoleniu na budowę i wymaganiami Prawa Budowlanego,
- roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami zawartymi w projekcie,
- w czasie prowadzenia prac należy przestrzegać przepisy dotyczące ochrony środowiska, przeciwpożarowe, bhp, ochrony interesów osób trzecich oraz przepisy związane z wykonywanymi robotami.

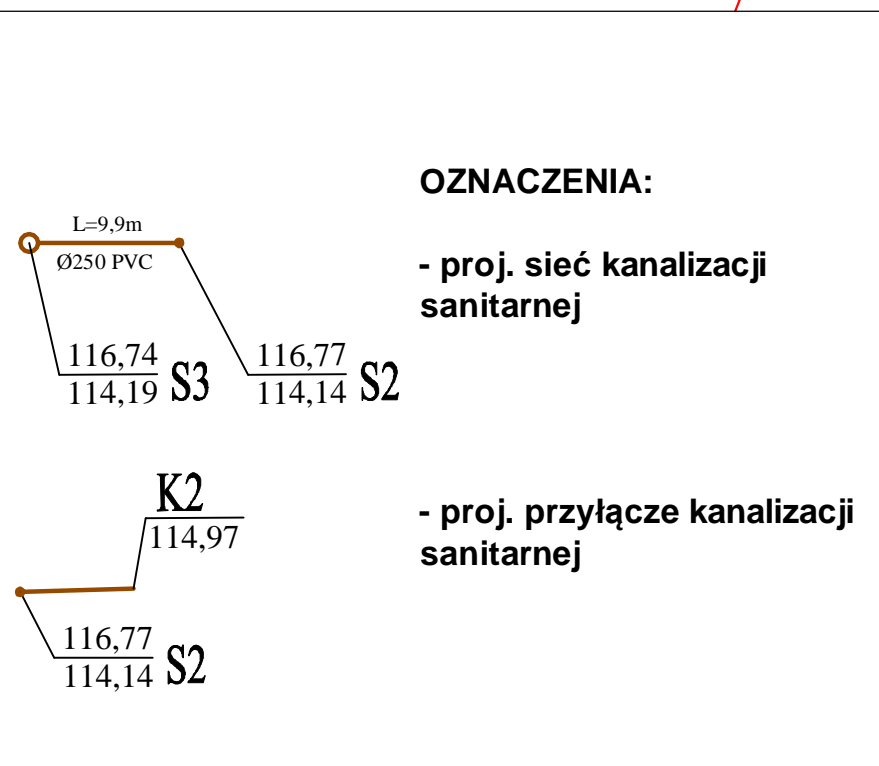
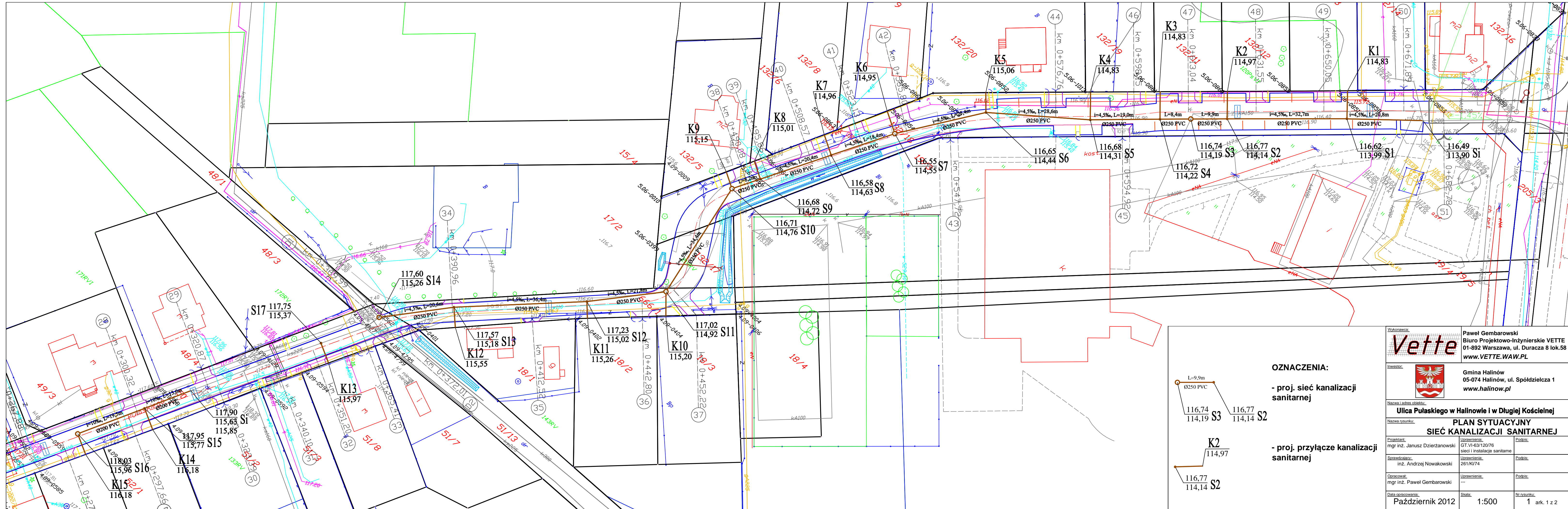
Kierownik budowy zobowiązany jest do zapewnienia:

- własnego bezpośredniego nadzoru nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy,
- ochrony osobistej pracownikom,
- przenośnego sprzętu gaśniczego,
- apteczki pierwszej pomocy,
- zapewnienie łączności telefonicznej z Pogotowiem Ratunkowym i Państwową Strażą Pożarną,
- odpowiedniego zabezpieczenia terenu budowy (także wykopów i pracy sprzętu) przed osobami nieupoważnionymi,
- odpowiedniego zabezpieczenia wykopów,
- stosowania odpowiednich maszyn i innych urządzeń technicznych zgodnie z ich przeznaczeniem,
- w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać ustalenia zawarte w planie bioz.

Szczegółowy zakres i formę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. NR 120 poz.1126).

Plan bioz powinien zawierać :

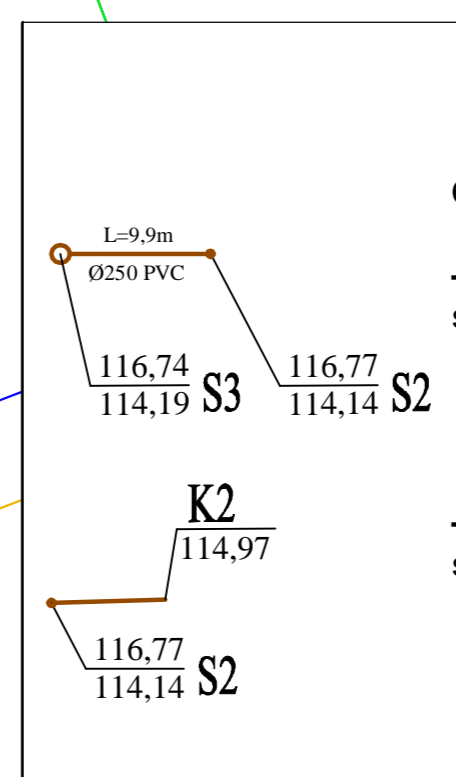
1. Zagospodarowanie terenu budowy :
 - ogrodzenie terenu budowy,
 - drogi komunikacyjne,
 - ciągi piesze,
 - miejsca postojowe,
 - strefy niebezpieczne,
 - składowiska materiałów,
 - lokalizację pomieszczeń higieniczno – sanitarnych.
2. Wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej;
3. Wymagania w zakresie nadzoru nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia.



Wykonawca:		Paweł Gembarowski	
Inwestor:		Biuro Projektowo-Inżynierskie VETTE	
Nazwa i adres obiektu:		01-892 Warszawa, ul. Duracza 8 lok.58	
Nazwa rysunku:		www.VETTE.WAW.PL	
Projektant:		Gmina Halinów	
Sprawdzający:		05-074 Halinów, ul. Spółdzielcza 1	
Opracował:		www.halinow.pl	
Data opracowania:		Październik 2012	
Uprawnienia:		GT.VI-63/120/76	
Uprawnienia:		sieci i instalacje sanitarne	
Uprawnienia:		261/KI/74	
Uprawnienia:		---	
Skala:		1:500	
Nr rysunku:		1	
Podpis:		1 ark. 1 z 2	



ZESTAWIENIE PRZYŁĄCZY KANALIZACJI SANITARNEJ Ø160 PVC						
Lp.	Nr ewidencyjny działki	Oznaczenie przyłącza	Długość i spadek przyłącza	Oznaczenie studni włączeniowej i rzędna włączenia	Rzędna dna przykanalika przy posesji	Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym
1	132/13	S1 - K1	7,7 m, i=3,0%	114,60	114,83	kabel energet. sieć gazowa
2	132/12	S2 - K2	7,5 m, i=3,0%	114,74	114,97	kabel energet. sieć gazowa kabel telekom.
3	132/11	S4 - K3	7,5 m, i=3,0%	114,60	114,83	kabel energet. kabel energet. kabel telekom. sieć gazowa
4	132/19	S5 - K4	7,5 m, i=3,0%	114,60	114,83	kabel telekom. kabel energet. sieć gazowa
5	132/20	S6 - K5	5,4 m, i=3,0%	114,90	115,06	kabel telekom. kabel energet. sieć gazowa
6	132/9	S7 - K6	6,5 m, i=3,0%	114,75	114,95	kabel telekom. sieć gazowa
7	132/8	S8 - K7	5,9 m, i=3,0%	114,78	114,96	kabel telekom. sieć gazowa
8	132/6	S9 - K8	5,2 m, i=3,0%	114,85	115,01	sieć gazowa
9	132/5	S10 - K9	4,9 m, i=3,0%	115,00	115,15	--
10	18/3	S11 - K10	6,6 m, i= 2,0 %	115,07	115,20	sieć wodociągowa
11	18/2	S12 - K11	4,6 m, i=2,0%	115,17	115,26	sieć wodociągowa sieć gazowa
12	18/1	S13 - K12	5,5 m, i=3,0%	115,38	115,55	sieć wodociągowa sieć gazowa
13	51/8	S17 - K13	5,8 m, i=3,0%	115,80	115,97	sieć wodociągowa kabel telekom. sieć gazowa
14	52/1	S15 - K14	6,1 m, i=3,0%	116,00	116,18	sieć wodociągowa sieć gazowa
15	52/2	S16 - K15	6,0 m, i=3,0%	116,00	116,18	sieć wodociągowa sieć gazowa
16	112	S18 - K16	3,7 m, i=3,0%	116,00	116,11	--
17	110/2	S19 - K17	5,9 m, i=1,5%	116,15	116,24	sieć wodociągowa



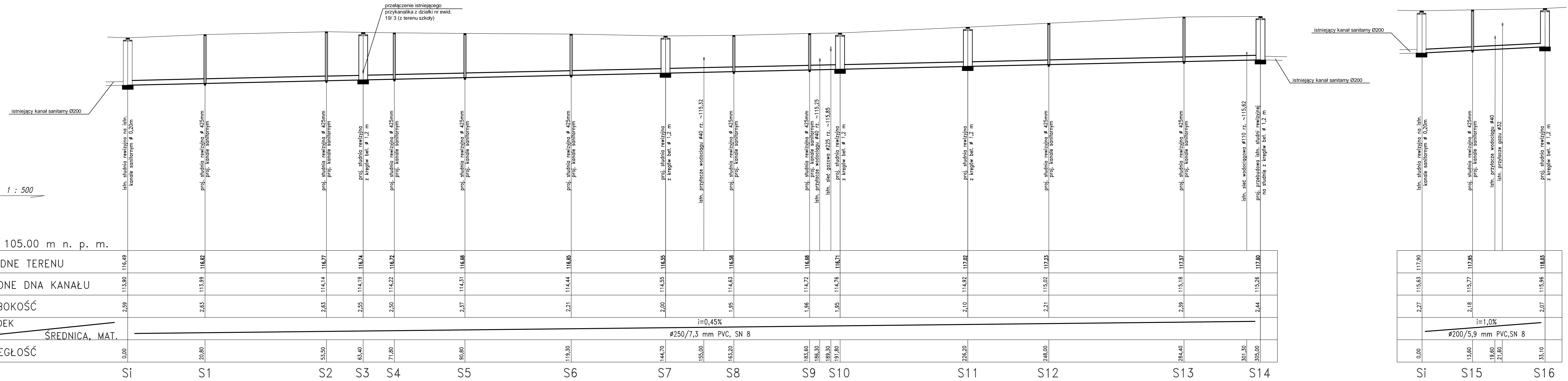
OZNACZENIA:

- proj. sieć kanalizacji sanitarnej

- proj. przyłącze kanalizacji sanitarnej

Wykonawca: Vette		Paweł Gembarowski Biuro Projektowo-Inżynierskie VETTE 01-892 Warszawa, ul. Duracza 8 lok.58 www.VETTE.WAW.PL	
Inwestor: 		Gmina Halinów 05-074 Halinów, ul. Spółdzielcza 1 www.halinow.pl	
Nazwa i adres obiektu: Ulica Pułaskiego w Halinowie i w Długiej Kościelnej			
Nazwa rysunku: PLAN SYTUACYJNY SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ			
Projektant: mgr inż. Janusz Dzierżanowski	Uprawnienia: GT.VI-63/120/76 sieci i instalacje sanitarne	Podpis:	
Sprawdzający: inż. Andrzej Nowakowski	Uprawnienia: 261/KI/74	Podpis:	
Opracował: mgr inż. Paweł Gembarowski	Uprawnienia: ---	Podpis:	
Data opracowania: Październik 2012	Skala: 1:500	Nr rysunku: 1 ark. 2 z 2	

1 : 100
1 : 500

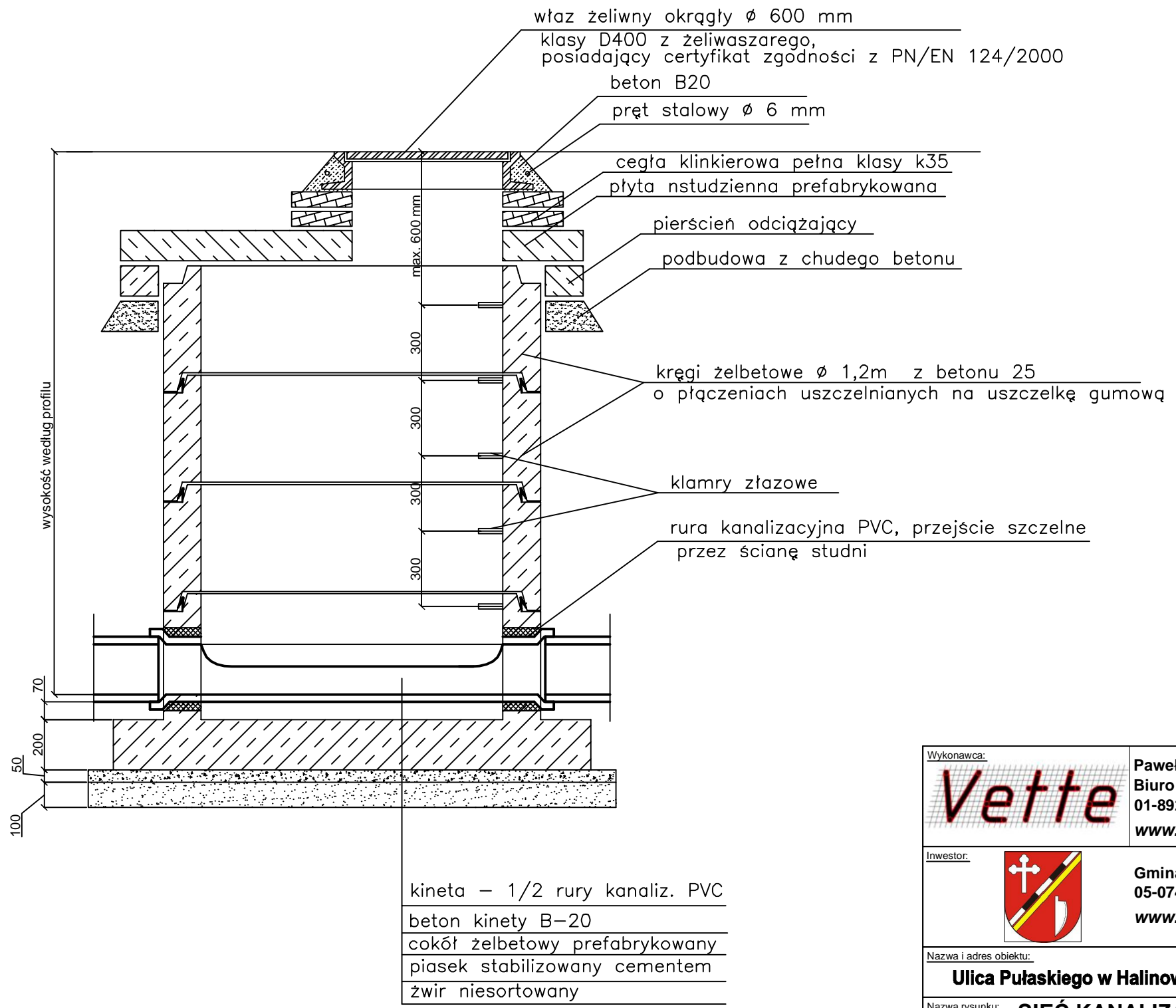


p.p. 105.00 m n. p. m.

RZĘDNE TERENU	116,49	116,62	116,77	116,74	116,72	116,68	116,65	116,55	116,58	116,68	116,71	117,23	117,57	117,60					
RZĘDNE DNA KANAŁU	113,90	113,99	114,14	114,19	114,22	114,31	114,44	114,55	114,63	114,72	114,76	114,92	115,18	115,26					
GŁĘBOKOŚĆ	2,59	2,63	2,63	2,55	2,50	2,37	2,21	2,00	1,95	1,96	1,95	2,10	2,39	2,44					
SPADEK	i=0,45%																		
ŚREDNICA, MAT.	Ø250/7,3 mm PVC, SN 8																		
ODLEGŁOŚĆ	0,00	20,80	53,50	63,40	71,80	90,80	119,30	144,70	155,00	163,20	183,60	186,30	189,30	191,80	226,20	248,00	284,40	301,30	305,00
	Si	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14				

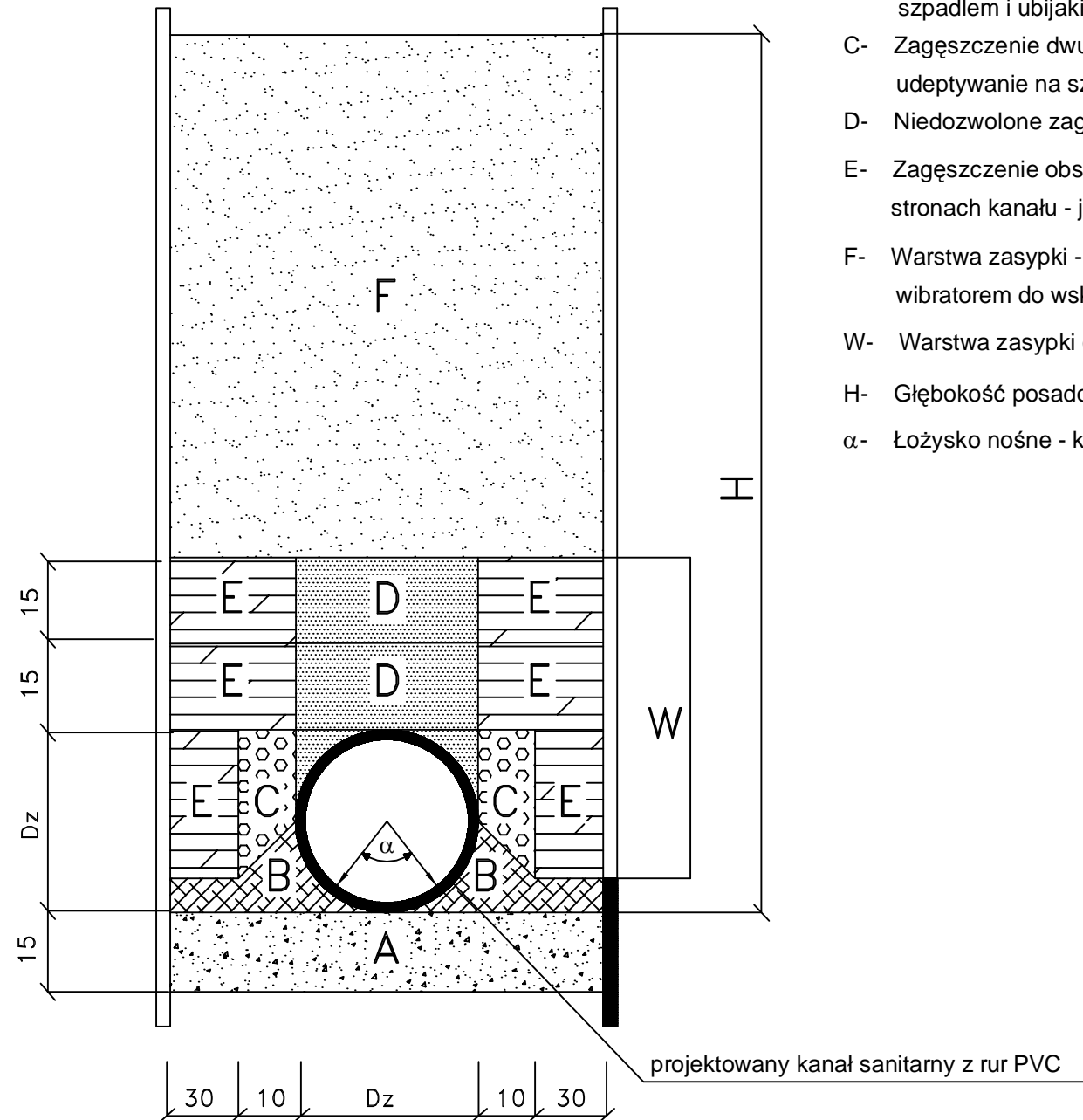
RZĘDNE TERENU	117,90	117,95	118,03
RZĘDNE DNA KANAŁU	115,63	115,77	115,96
GŁĘBOKOŚĆ	2,27	2,18	2,07
SPADEK	i=1,0%		
ŚREDNICA, MAT.	Ø200/5,9 mm PVC, SN 8		
ODLEGŁOŚĆ	0,00	13,60	33,10
	Si	S15	S16

Wykonawca:		Paweł Gembarowski Biuro Projektowo-Inżynierskie VETTE 01-892 Warszawa, ul. Duracza 8 lok.5 www.VETTE.WAW.PL	
Inwestor:		Gmina Halinów 05-074 Halinów, ul. Spółdzielcza 1 www.halinow.pl	
Nazwa i adres obiektu: Ulica Pułaskiego w Halinowie i w Długiej Kościelnej			
Nazwa rysunku: SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ PROFILE PODŁUŻNE			
Projektant:	mgr inż. Janusz Dzierżanowski	Uprawnienia:	GT.VI-63/120/76 sieci i instalacje sanitarne
Sprawdzający:	inż. Andrzej Nowakowski	Uprawnienia:	261/K/74
Opracował:	mgr inż. Paweł Gembarowski	Uprawnienia:	---
Data opracowania:	WRZESIEŃ 2012	Skala:	1:100/500
		Nr rysunku:	2 ark. 1 z 1



Wykonawca:		Paweł Gembarowski Biuro Projektowo-Inżynierskie VETTE 01-892 Warszawa, ul. Duracza 8 lok.58 www.VETTE.WAW.PL	
Inwestor:		 Gmina Halinów 05-074 Halinów, ul. Spółdzielcza 1 www.halinow.pl	
Nazwa i adres obiektu: Ulica Pułaskiego w Halinowie i w Długiej Kościelnej			
Nazwa rysunku: SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ \varnothing1,2m			
Projektant: mgr inż. Janusz Dzierżanowski	Uprawnienia: GT.VI-63/120/76 sieci i instalacje sanitarne	Podpis:	
Sprawdzający: inż. Andrzej Nowakowski	Uprawnienia: 261/KI/74	Podpis:	
Opracował: mgr inż. Paweł Gembarowski	Uprawnienia: ---	Podpis:	
Data opracowania: WRZESIEŃ 2012	Skala: 1:20	Nr rysunku: 3 ark. 1 z 1	

SPOSÓB UŁOŻENIA RUR PVC W WYKOPIE



- A- Zagęszczenie podłoża z gruntu piaszczystego o grubości warstwy 15 cm
- B- Dwustronne podbicie rury piaskiem do osi rurociągu - uchwytem szpadlem i ubijakiem drewnianym.
- C- Zagęszczenie dwustronne tylko ubijakiem drewnianym lub energiczne udeptywanie na szerokości 10 cm od zewnętrznych ścianek rurociągu
- D- Niedozwolone zagęszczanie mechaniczne ponad rurą 20-30 cm
- E- Zagęszczenie obsypki wibratorami płaszczyznowymi 50kg po obu stronach kanału - jednokrotne przejazdy wibratorem
- F- Warstwa zasypki - piasek dowieziony zagęszczony mechanicznie (do wysokości konstrukcji jezdni) wibratorem do wskaźnika Wz=97%.
- W- Warstwa zasypki ochronna - piasek o granulacji 0,2-2 mm
- H- Głębokość posadowienia kanału
- α - Łożysko nośne - kąt podparcia=90°

Wykonawca:		Paweł Gembarowski Biuro Projektowo-Inżynierskie VETTE 01-892 Warszawa, ul. Duracza 8 lok.58 www.VETTE.WAW.PL	
Inwestor:		 Gmina Halinów 05-074 Halinów, ul. Spółdzielcza 1 www.halinow.pl	
Nazwa i adres obiektu:			
Ulica Pułaskiego w Halinowie i w Długiej Kościelnej			
Nazwa rysunku: SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ SCHEMAT UŁOŻENIA RUR W WYKOPIE			
Projektant:	Uprawnienia:	Podpis:	
mgr inż. Janusz Dzierżanowski	GT.VI-63/120/76 sieci i instalacje sanitarne		
Sprawdzający:	Uprawnienia:	Podpis:	
inż. Andrzej Nowakowski	261/KI/74		
Opracował:	Uprawnienia:	Podpis:	
mgr inż. Paweł Gembarowski	---		
Data opracowania:	Skala:	Nr rysunku:	
WRZESIEŃ 2012	--	4 ark. 1 z 1	