



KRZYSZTOF HABIERA

Projektowanie i nadzory sieci i instalacji sanitarnych

🏠 ul.Ogrodowa 5n, 66-432 Baczyna 📞 +48 600 089 042

NIP 595-123-81-17

REGON 080442804

✉️ khprojekt@habiera.pl 🌐 www.khprojekt.pl

**SIEĆ WODOCIAGOWA I SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ
W M-ŚCI OŚNO LUBUSKIE**

Obiekt

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SIEĆ WODOCIAGOWA DN90PE WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DN32PE I SIEĆ KANALIZACJI
SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ DN200PVC-U WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DN160PVC-U I
DN63PE NA TERENIE PLANOWANEJ ZABUDOWY JEDNORODZINNEJ
W REJONIE ULIC KOŚCIUSZKI, OKRZEI I JEZIORNEJ W OŚNIE LUBUSKIM,
DZ. EWID. NR 141, 142/6, 142/8, 173, 174, 287, 495/1, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023
OBR. 229-m- OŚNO LUBUSKIE, JEDN. EWID. OŚNO LUBUSKIE

Nazwa opracowania

Gmina Ośno Lubuskie
ul. Rynek 1
69-220 Ośno Lubuskie

Inwestor

SANITARNA <i>Branża</i>	PROJEKT WYKONAWCZY <i>Stadium</i>	<i>Egzemplarz nr</i> 1	BACZYNA <i>Miejscowość</i>
PROJEKTANT mgr inż. Krzysztof Habiera Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń, w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych Nr LUKG/0014/POOS/05, LBS/0020/OWOS/06	OPRACOWAŁ mgr inż. Andrzej Pyliński	SPRAWDZIŁ mgr inż. Ireneusz Szajerka Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń, w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych Nr KUP/0069/POOS/06	
<i>Podpis</i>	<i>Podpisy</i>	<i>Podpis</i>	
<i>Data</i>	06.2013	<i>Data</i>	06.2013

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA	
1. Opis techniczny	str.2
2. Informacja Bioz	str.14
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str.17
2. Zaświadczenie projektanta i sprawdzającego	str.18
3. Uprawnienia projektanta i sprawdzającego	str.20
RYSUNKI	
1. Projekt zagospodarowania terenu. Rys. nr S1.....	str.22
2. Karta rejestracyjna udostępnionej mapy cyfrowej.....	str.23
3. Profil podłużny sieci wodociagowej. Rys. nr S2.....	str.24
4. Profil podłużny sieci wodociagowej. Rys. nr S3.....	str.25
5. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej. Rys. nr S4.....	str.26
6. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej. Rys. nr S5.....	str.27
7. Studnia tworzywowa 425 – schemat. Rys. nr S6.....	str.28
8. Studnia tworzywowa 600 – schemat. Rys. nr S7.....	str.29
9. Studnia włazowa tworzywowa 1000 – schemat. Rys. nr S8.....	str.30
ZALĄCZNIKI	
1. Warunki techniczne ZGK z dn. 14.06.2013r.	str.31
2. Decyzja nr 3/2013 z dn. 04.02.2013r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego	str.33
3. Wypis z MPZP znak: BP.6727.11.2013 z dn. 04.02.2013r.	str.36
4. Opinia ZUDP nr OS05-13/2013 z dn. 01.07.2013r.....	str.41
5. Uzgodnienie UMiG Ośno Lubuskie znak: GG.6853.16.2013 z dn. 24.06.2013r.	str.43
6. Uzgodnienie EWE Energia Sp. z o.o. znak: EWE/BTER/U/21/2013 z dn. 19.06.2013r.	str.45
7. Uzgodnienie ENEA Operator znak: DZ/ZM/KK-81-06-2013 z dn. 26.06.2013r.	str.48

OPIS TECHNICZY

do projektu budowlanego sieci wodociągowej Dn90PE wraz z przyłączami Dn32PE i sieci kanalizacji sanitarnej Dn200PVC-U wraz z przyłączami Dn160PVC-U i Dn 63PE na terenie planowanej zabudowy jednorodzinnej w rejonie ulic Kościuszki, Okrzei i Jeziornej w m-ści Ośno Lubuskie dz. ewid. nr 141, 142/6, 142/8, 173, 174, 287, 495/1, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Inwestor

Gmina Ośno Lubuskie
ul. Rynek 1
69-220 Ośno Lubuskie

2. Jednostka projektowa

KH PROJEKT KRZYSZTOF HABIERA
ul. Ogrodowa 5n
66-432 Baczyna

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania budowa sieci wodociągowej Dn90PE wraz z przyłączami Dn32PE i sieci kanalizacji sanitarnej Dn200PVC-U wraz z przyłączami Dn160PVC-U i Dn 63PE na terenie planowanej zabudowy jednorodzinnej w rejonie ulic Kościuszki, Okrzei i Jeziornej w m-ści Ośno Lubuskie dz. ewid. nr 141, 142/6, 142/8, 173, 174, 287, 495/1, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023

4. Podstawa opracowania

- Umowa na wykonanie zadania,
- Warunki techniczne Zakładu Gospodarki Komunalnej w Ośnie Lubuskim
- Uchwała Nr XXVIII/190/09 Rady Miejskiej w Ośnie Lubuskim z dn. 26.11.2009r.
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 3/2013 z dn. 04.02.2013r.
- Aktualne mapy sytuacyjno – wysokościowe w skali 1:500,
- Szczegółowa wizja lokalna terenu oraz ustalenia z Inwestorem, z właściwymi instytucjami i właścicielami gruntów,
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

5. Opis terenu i przedmiotu inwestycji

5.1. Przedmiot, cel i uzasadnienie inwestycji

Celem opracowania jest projekt budowlany sieci wodociągowej Dn90PE wraz z przyłączami Dn32PE i sieci kanalizacji sanitarnej Dn200PVC-U wraz z przyłączami Dn160PVC-U oraz Dn 63PE na terenie planowanej zabudowy jednorodzinnej w rejonie ulic Kościuszki, Okrzei i Jeziornej w m-ści Ośno Lubuskie .

Projektowana sieć wodociągowa zostanie włączona do istniejącej sieci wodociągowej w ul. Konwaliowej, ul. Kościuszki, ul. Okrzei oraz na terenie planowanej zabudowy zgodnie z warunkami wydanymi przez ZGK w Ośnie Lubuskim .

Projektowana kanalizacja sanitarna zostanie włączona do istniejącej sieci kanalizacji w ul. Północnej oraz na terenie planowanej zabudowy zgodnie z warunkami wydanymi przez ZGK w Ośnie Lubuskim.

5.2. Opis istniejącego stanu.

Teren objęty opracowaniem uzbrojony jest w sieć wodociagową przesyłową Dn110 i kanalizację sanitarną grawitacyjną przesyłową Dn 200PVC. Drogi gminne przyległe do opracowywanego terenu posiadają pełne uzbrojenie podziemne.

6. Ochrona zabytków

6.1. Ochrona zabytków

Osoby prowadzące prace budowlane i ziemne w razie ujawnienia przedmiotu który posiada cechy zabytku zobowiązane są niezwłocznie zawiadomić o tym Burmistrza Ośna Lubuskiego i właściwego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Jednocześnie obowiązane są zabezpieczyć odkryty przedmiot i wstrzymać wszelkie roboty mogące go uszkodzić lub zniszczyć, do czasu wydania przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków odpowiednich zarządzeń.

6.2 Ochrona przyrody

Należy spełnić wymogi nakazujące ochronę terenów sąsiednich przed nadmiernym hałasem, wibracjami i zanieczyszczeniami powietrza. Kanalizację sanitarną wykonać z rur PVC-U uzbrojoną w studnie PP a sieć wodociagową z rur PEHD. Materiały te gwarantują wysoką szczelność i zabezpieczenie przed infiltracją wody gruntowej i ścieków do gruntu.

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA – SIEĆ WODOCIĄGOWA

1. Ogólny opis rozwiązania

Projektowaną sieć lokalizuje się obrębie działek nr 141, 142/6, 142/8, 173, 174, 287, 495/1, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023 zgodnie z załączonym projektem zagospodarowania terenu. Sieć wodociagową projektuje się z rur polietylenowych Dn 90 PEHD PN10, przyłącza projektuje się z rur polietylenowych Dn 32 PEHD PN6. Na sieci przewiduje się 4 hydranty naziemne DN 80. Na węzłach sieci projektuje się zasuwy. Włączenie do istniejącej sieci wodociagowej przy W1, W11, W17, W22 wykonać za pomocą trójników 110/90 i 90/90 z zasuwą odcinającą Ø90 (rys nr S1) zgodnie z warunkami wydanymi przez ZGK w Ośnie Lubuskim. Projektowane przyłącza zostaną połączone z siecią za pomocą uniwersalnej opaski do nawierceń i zasuwą do przyłączy domowych firmy Hawle.

Długość projektowanej sieci wodociagowej wynosi L= 896,0 mb.
Ilość przyłączy – 34 szt.(216,0m)

2. Zapotrzebowanie na wodę do celów socjalnych

Dane do bilansu zapotrzebowania na wodę dla terenu inwestycji przyjęto na podstawie informacji uzyskanych od Inwestora oraz na podstawie liczby działek przeznaczonych pod zabudowę i obowiązujących przepisów P.poż.

2.1. Zapotrzebowanie wody na cele przeciwpożarowe

Projektowany układ sieci wodociagowej zapewnia zaopatrzenie w wodę na cele przeciwpożarowe. Wydajność jest zależna od ciśnienia panującego w sieci wodociagowej.

3. Podstawy wymiarowania wodociągu

Do wymiarowania sieci wodociągowej przyjęto bilans wody uwzględniający potencjalnych odbiorców wody, zapotrzebowanie przeciwpożarowe oraz wytyczne wydane przez ZGK w Ośnie Lubuskim

4. Wykonawstwo sieci wodociągowej

4.1. Średnice rurociągów

Sieć wodociągową projektuje się z rur polietylenowych PEHD. Na sieci przewiduje się 4 hydranty naziemne DN 80. Na węzłach sieci projektuje się zasuwę.

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur polietylenowych PE HD SDR 17,6 PN10:

- Dz 90 x 5,2 mm L= 896,0 m
- Dz 32 x 3,2 mm L= 216,0 m (34 szt.)

4.2. Uzbrojenie sieci wodociągowej

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią zasuwę odcinającą z obudową i skrzynką uliczną zlokalizowane w węzłach połączeniowych firmy Hawle.

- zasuwę DN 90 - 7 szt.
- Hydrant Dn80 - 4 szt.

Ponadto uzbrojenie sieci wodociągowej stanowią hydranty przeciwpożarowe DN 80. Hydranty zaprojektowano jako nadziemny DN 80 PN10. Teren wokół skrzynek ulicznych do zasuw oraz hydrantu należy umocnić w promieniu 0,5 m np. brukiem bądź prefabrykowanymi płytami żelbetowymi.

4.3. Sposób montażu rurociągów

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur polietylenowych PE 100 SDR 17,6 zgrzewanych doczołowo oraz za pomocą kształtek elektrooporowych. Pod armaturę należy wykonać bloki oporowe, odizolowane od armatury folią lub taśmą z tworzywa sztucznego. Bloki oporowe wykonać zgodnie z normą PN-B-10725:1997. Usytuowanie armatury podziemnej oznakować w terenie za pomocą tabliczek informacyjnych zawieszonych na słupkach stalowych zabetonowanych w podłożu lub zawieszonych na budynkach, ogrodzeniach, itp.

Montażu poszczególnych elementów należy dokonywać zgodnie z zaleceniami i instrukcjami producentów. Ostateczny wybór armatury, kształtek oraz rur pozostawia się Inwestorowi.

4.4. Sposób ułożenia rurociągów w gruncie

Zaprojektowano ułożenie wodociągu w gruncie na głębokości min. 1,5 m p.p.t., licząc od osi rury przewodowej do poziomu terenu istniejącego w wykopach w zależności od warunków w terenie szerokoprzestrzennych lub wąsko przestrzennych z urobkiem na odkład. Wzdłuż istniejącego uzbrojenia wykopy należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. W miejscach, gdzie szerokość pobocza uniemożliwia składowanie urobku – grunt należy tymczasowo wywieźć. Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP oraz korzystać z instrukcji wykonywania i odbioru rur wodociągowych z polietylenu.

Na czas trwania robót ziemnych należy wykonać kładki dla pieszych. Kładki o szerokości 1,2m powinny mieć barierki zabezpieczające o wysokości 1,1m. Ewentualne odwodnienie wykopu przewiduje się za pomocą pompy z odprowadzeniem wody poza wykop. Wykop należy zabezpieczyć przez wodami opadowymi, spływającymi po terenie przez wykonanie rowów odwadniających lub innych tymczasowych rozwiązań.

Pod układane rurociągi należy wykonać podsypkę grubości 15 cm. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20mm
- materiał nie może być zmrożony
- materiał nie powinien zawierać ostrych kamieni lub innych przedmiotów mogących uszkodzić rury

Na odcinkach gdzie grunty rodzime spełniają powyższe warunki, nie ma konieczności wykonywania podsypki.

Obsypkę rurociągu należy wykonać po pozytywnym odbiorze prób szczelności warstwą o grubości 0,2m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał służący do wykonywania obsypki powinien spełniać te same kryteria co materiał do wykonywania podsypki. Wypełnienie dookoła rurociągu oraz obsypkę można wykonać gruntem miejscowym o ile spełnia on wymagania stawiane materiałom służącym do tych prac. Zagęszczenie może być wykonane mechaniczne warstwami po 0,1m.

Zasypkę wykopów należy wykonać z materiałów i w taki sposób by spełniała wymagania struktury nad rurociągiem (odpowiedni dla drogi, chodnika czy terenów zielonych). Pozostała część wypełnienia może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego, jeżeli maksymalna wielkość cząsteczek nie przekracza 30 mm. Grunt należy zagęszczać.

4.5. Płukanie sieci wodociągowej

Przewody wodociągowe po próbie hydraulicznej należy dokładnie przepłukać. Płukanie rurociągów przeprowadzić czystą wodą z prędkością nie mniejszą niż 1,0 m/s. Odprowadzenie wody po płukaniu rurociągów wykonać poprzez odwodnienie czasowe z wyprowadzeniem rur na powierzchnię terenu i odprowadzeniem do rowu melioracyjnego. Płukanie powinno trwać tak długo aż woda odprowadzana będzie tak czysta jak woda użyta do płukania, jednak nie mniej niż 10-krotna objętość przemywanego rurociągu.

Po zakończeniu płukania należy pobrać próbki wody do badania bakteriologicznego. Można odstąpić od dezynfekcji sieci w przypadku uzyskania pozytywnych wyników analizy po wykonaniu płukania.

4.6. Dezynfekcja sieci wodociągowej

Dezynfekcję przeprowadzić roztworem podchlorynu sodu. Roztwór podchlorynu sodu wprowadza się w miejscach ustawienia hydrantów p.poż. Czystą wodę przestaje się wprowadzać, gdy z drugiego końca sieci zacznie wypływać woda silnie pachnąca chlorem. Po upływie 24 godzin powtórzyć płukanie rurociągu wodą czystą (uzdatnioną) do chwili, aż ustanie zapach chloru. Po zakończeniu powtórnego płukania należy pobrać próbki wody do badania i jeżeli są pozytywne sieć nadaje się do eksploatacji. Do badania należy pobrać minimum 3 próbki, w tym jedna z końcowego odcinka sieci.

Decyzję o sposobie odchlorowania wody wypuszczonej do odbiornika (rowu) względnie i wywiezieniu wozem asenizacyjnym na miejsce wskazane przez Gminę Ośno Lubuskie lub ZGK w Ośnie Lubuskim, powinna podjąć komisja rozruchowa w oparciu o analizy badań zachlorowanej wody.

III. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA – SIEĆ KANALIZACJA SANITARNA

1. Ogólny sposób rozwiązania - Sieć kanalizacji sanitarnej

Projekt przewiduje wykonanie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej. Projektowaną kanalizację należy włączyć do istniejącej kanalizacji sanitarnej w ul. Akacjowej poprzez nabudowanie na istniejącym kolektorze sanitarnym studni kanalizacyjnej Ø1000 mm o rzędnych 46,30/44,49 i do istniejącej studni kanalizacyjnej w ul. Północnej o rzędnych 45,79/43,67.

Dla całego układu zaprojektowano odprowadzenie ścieków w układzie grawitacyjnym. Kanalizacja grawitacyjna jest zaprojektowana z rur Dn 200 PVC-U SN8 SDR 34 a przyłącza z rur Dn 160 PVC-U SN8 SDR 34. Ze względu na znaczne obniżenie terenu powyżej ul. Akacjowej podłączenie przyszłych posesji zaprojektowano za pomocą rurociągów tłocznych Dn 63PE z LPT (Lokalny Punkt Tłoczny wg. odrębnego opracowania). Jako studzienki rewizyjne zaprojektowano studnie Tegra Dn 1000, 600 i 425 PP oraz betonowe Ø1000. Wszystkie studnie należy wykonać z włazem żeliwnym typu ciężkiego klasa D400 (wg PN-EN 124:2000).

Lokalizacja studzienek rewizyjnych umożliwia wykonanie przyłączy kanalizacji sanitarnych. Rurociąg PVC należy układać na podsypce piaskowej o gr. 20 cm oraz obsypać warstwą o gr. 30 cm ponad wierzch rury. Pozostałą część zasypać urobkiem z wykopu pozbawionym gruzu.

Długość projektowanej kanalizacji sanitarnej wynosi L= 504,00 mb.
Ilość przyłączy – 34 szt.(298,0m)

2. Materiały i normy

2.2. STUDNIE:

STUDNIE TWORZYWOWE WŁAZOWE D= 1000 mm

CECHY OGÓLNE

Typowe kompletne studzienki włazowe (dn 1000mm) z prefabrykowanych elementów wykonanych z tworzyw sztucznych, montowanych w miejscu wbudowania o następujących parametrach:

- studzienki są zgodne z normą PN-EN 13598-2 i odpowiadają następującej charakterystyce:
 - a) dopuszczalna głębokość zabudowy – 6 m
 - b) dopuszczalny poziom wody gruntowej 5m od dna kinety
 - c) dopuszczalne obciążenie ruchem ciężkim (SLW 60 - klasa obciążenia włazów D400)
- parametry techniczne potwierdzone w deklaracji zgodności oraz trwałym cechowaniem zgodnym z normą PN-EN 13598-2 (dopuszczalny poziom wody gruntowej podany w sposób trwały – zgodnie z normą);
- uszczelki spełniające wymagania normy PN-EN 681-1 lub PN-EN 681-2 przeznaczone do zastosowania w kanalizacji PN-EN 681-1 (oznaczone obszarem WC);
- odporność chemiczna tworzywowych elementów składowych z PE lub PP zgodna z ISO/TR 10358;
- producent studzienek powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001;
- system kanalizacyjny (rury, kształtki, studzienki) od jednego producenta.

KINETY

- kinety z PP lub z PE prefabrykowane z podwójnym dnem, tj. kineta z profilem hydraulicznym w postaci monolitycznej z dospawaną fabrycznie płytą denną (niedopuszczalne łączenie elementów profilu hydraulicznego z elementami);
- żebrowanie powierzchni bocznej kinet zwiększające sztywność oraz odporność na wypór przez wody gruntowe;
- trwałość kinet przy max poziomie wody gruntowej (5m) potwierdzona badaniami 1000 godzinnymi w warunkach podciśnienia -0,5bar w oparciu o PN-EN 14830:2007;

- integralność konstrukcji kinet (ekstrapolowane dla okresu 50 lat odkształcenie kanału przewodu głównego studzienki) potwierdzona badaniami 1000 godzinnymi w warunkach podciśnienia -0,5bar w oparciu o PN-EN 14830:2007;
- króćce do łączenia rur kielichowe zintegrowane z kinetą – niedopuszczalne króćce bose lub połączenia w postaci uszczelki manszetowej;
- króćce kielichowe powinny zapewniać elastyczne połączenie z łączonymi rurami. Zakres elastyczności min +/-6 st., co zapewnia zachowaniem szczelności związanych z nierównomiernym osiadaniem gruntu oraz przy łączeniu rur z większymi spadkami;
- łączny kąt zmiany kierunku przepływu kinety w zakresie +/- 30° - zastosowanie kinet przelotowych 0, 30, 60 i 90° z nastawnymi kielichami umożliwiające zmianę kierunku kanalizacji o dowolny kąt;
- króćce połączeniowe dla rur gładkościennych i rur karbowanych
- w króćcach kinet do połączenia rur gładkościennych uszczelki z pierścieniem tworzywowym usztywniającym.

RURA TRZONOWA KARBOWANA Z PP

- trzon studzienki w postaci rury trzonowej karbowanej z PP o sztywności obwodowej $SN \geq 2 \text{ KN/m}^2$ zgodnie z normą PN-EN 13598-2:2009;
- przy montażu zgodnym z zaleceniami producenta (> 90% SP dla terenów zielonych, 95% SP dla dróg o umiarkowanym obciążeniu ruchem drogowym i 98% SP dla dróg o dużym obciążeniu ruchem drogowym) studzienka odporna na wypór wód gruntowych;
- średnica wewnętrzna rury 1000 mm;
- możliwość regulacji wysokości studzienki poprzez przycięcie rury;
- możliwość podłączenia rur kanalizacyjnych do rury trzonowej za pomocą wkładki „in situ” o średnicach DN110, DN160 i DN200.

STOŻEK STUDZIENKI

- stożek studzienki zmieniający średnice z 1000 na 600 wykonany z PP;
- średnica wew. wejścia do stożka > 600 mm (niedopuszczalne zawężanie światła otworu przez montaż stopnia złazowego);
- możliwość skracania stożka w części cylindrycznej.

ZWIEŃCZENIA

- zwieńczenia studzienek w miejscach obciążonych ruchem o konstrukcji „pływającej” składające się z włazu opartego na prefabrykowanym żelbetowym pierścieniu odciążającym o wymiarach 1200/1200/200 mm powiązanym z konstrukcją drogi, nieprzenoszące obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia;
- włazy żeliwne (klasa A15, B125 lub D400) lub żeliwne z wypełnieniem betonowym (klasa B125 lub D400);
- włazy niewentylowane – ograniczające wydostawanie na zewnątrz oparów z kanalizacji oraz zabezpieczające przedostawanie się do systemu kanalizacyjnego piasku i zanieczyszczeń z nawierzchni;
- zewnętrzne gabaryty pierścienia żelbetowego - średnica 1100mm;
- włazy zgodne z PN-EN 124-1:2000.

STUDNIE NIEWŁAZOWE D = 600 mm

CECHY OGÓLNE

- studzienki zgodne z normą PN-EN 476:2000 (niewłazowe);

- studzienki zapewniają min. wymiar > 600 mm w świetle;
- studzienki dostosowane głębokości zabudowy 6m i do poziomu wody gruntowej 5m;
- kinety i rury trzonowe spełniające wymagania normy PN-EN 13598-2:2009 (dotyczącej studzienek tworzywowych w obszarach obciążonych ruchem);
- dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym: aprobaty technicznej IBDiM;
- system posiadający opinię GIG – dopuszczenie do stosowania na terenach szkód górniczych do IV kategorii włącznie;
- odporność chemiczna tworzywowych elementów składowych z PP zgodna z ISO/TR 10358;
- odporność chemiczna uszczelki zgodna z ISO/TR 7620, uszczelki spełniające wymagania normy PN-EN 681-1:2002;
- producent studzienek powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001;
- system kanalizacyjny (rury, kształtki, studzienki) od jednego producenta.

RURA TRZONOWA KARBOWANA Z PP

- rura trzonowa karbowana z PP o sztywności obwodowej $SN \geq 4 \text{ KN/m}^2$ w badaniu z zgodnie z normą PN-EN 14982:2007;
- konstrukcja rury trzonowej karbowana jednowarstwowa o profilu karbów dostosowanym do zabudowy w pionie, co ułatwia wykonanie zagęszczenia wokół studzienki;
- przy montażu zgodnym z zaleceniami producenta (> 90% SP dla terenów zielonych, 95% SP dla dróg o umiarkowanym obciążeniu ruchem drogowym i 98% SP dla dróg o dużym obciążeniu ruchem drogowym) studzienka odporna na wypór wód gruntowych;
- dzięki falistej powierzchni zewnętrznej, współpracująca z gruntem w zmiennych warunkach atmosferycznych, zdolna do przenoszenia nierównomiernych obciążeń od gruntu bez utraty szczelności;
- średnica wewnętrzna rury 600 mm (nie dopuszczalna średnica w świetle mniejsza niż 600 mm);
- kolor rury karbowanej pomarańczowy;
- możliwość regulacji wysokości studzienki poprzez przycięcie rury;
- możliwość podłączenia rur kanalizacyjnych do rury trzonowej za pomocą wkładek „in situ” o średnicach DN110, DN160 i DN200

KINETY

- kinety z PP prefabrykowane z podwójnym, płaskim dnem, tj. kineta z profilem hydraulicznym w postaci monolitycznej wykonanej metodą wtrysku z dospawaną fabrycznie płaską płytą denną z wyprofilowanym usztywnieniem (nie dopuszczalne łączenie elementów profilu hydraulicznego z elementami);
- kinety przelotowe proste i kątowe 30, 60, 90 stopni oraz zbiorcze pod kątem 90st.;
- króćce kinet w postaci kielichów zintegrowanych z kinetą dostosowanych do łączenia rur gładkościennych;
- trwałość kinet przy max poziomie wody gruntowej (5m) potwierdzona badaniami 1000 godzinnymi w warunkach podciśnienia -0,5bar w temp. 80°C w oparciu o PN-EN 14830:2007;
- integralność konstrukcji kinet (ekstrapolowane dla okresu 50 lat odkształcenie kanału przewodu głównego studzienki) potwierdzona badaniami 1000 godzinnymi w warunkach podciśnienia -0,5bar w oparciu o PN-EN 14830:2007;
- żebrowanie powierzchni bocznej kinet zwiększające sztywność oraz odporność na wypór przez wody gruntowe;
- dopływowymi bocznymi o 30 mm powyżej dna kanału głównego,

- króćce do łączenia rur kielichowe zintegrowane z kinetą – niedopuszczalne króćce bosc;
- króćce kielichowe powinny zapewniać elastyczne połączenie z łączonymi rurami. Zakres elastyczności min ± 6 st., co zapewnia zachowaniem szczelności związanych z nierównomiernym osiadaniem gruntu oraz przy łączeniu rur z większymi spadkami

TELESKOPOWE ADAPTERY DO WŁAZÓW

- teleskopowe adaptery do włazów z PP o wysokiej trwałości, o wymiarze 600 mm z kołnierzem ograniczającym przesuwanie korpusu włazu;
- odporne na szeroki zakres temperatur występujących podczas wykonywania nawierzchni asfaltowych w drogach w czasie montażu i eksploatacji;
- odporne na obciążenia dynamiczne od ruchu adapter z otworami do skręcania z włazami.

ZWIĘNCZENIA

- zwieńczenia studzienek w miejscach obciążonych ruchem o konstrukcji „pływającej” składające się z włazu opartego na prefabrykowanym żelbetowym pierścieniu odciążającym o wymiarach 1200/1200/200 mm powiązanym z konstrukcją drogi, nieprzenoszące obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia;
- włazy żeliwne (klasa A15, B125 lub D400) lub żeliwne z wypełnieniem betonowym (klasa B125 lub D400);
- włazy niewentylowane – ograniczające wydostawanie na zewnątrz oparów z kanalizacji oraz zabezpieczające przedostawanie się do systemu kanalizacyjnego piasku i zanieczyszczeń z nawierzchni;
- włazy wsparte na odciążającym żelbetowym pierścieniu lub stożku z mieszanki tworzyw,
- włazy zgodne z PN-EN 124-1:2000.

STUDNIE NIEWŁAZOWE Z TRZONOWĄ RURĄ KARBOWANĄ D = 425 mm

CECHY OGÓLNE

- studzienki zgodne z normą PN-EN 476:2000 (niewłazowe);
- studzienki dostosowane głębokości zabudowy 6m i do poziomu wody gruntowej 5m;
- kinety i rury trzonowe spełniające wymagania normy PN-EN 13598-2:2009 (dotyczącej studzienek tworzywowych w obszarach obciążonych ruchem);
- dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym: aprobatą techniczną IBDiM;
- możliwość stosowania na terenach górniczych – pozytywna opinia GIG do IV kategorii terenów górniczych włącznie;
- odporność chemiczna tworzywowych elementów składowych z PP zgodna z ISO/TR 10358;
- odporność chemiczna uszczelki zgodna z ISO/TR 7620, uszczelki spełniające wymagania normy PN-EN 681-1:2002;
- producent studzienek powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001;
- system kanalizacyjny (rury, kształtki, studzienki) od jednego producenta.

RURA TRZONOWA KARBOWANA Z PP

- rura trzonowa karbowana z PP o sztywności obwodowej $SN \geq 4$ KN/m² w badaniu z zgodnie z normą PN-EN 14982:2007;

- konstrukcja: rura trzonowa, karbowana jednowarstwowa o profilu karbów dostosowanym do zabudowy w pionie, co ułatwia wykonanie zagęszczenia wokół studzienki;
- przy prawidłowym montażu (> 90% SP dla terenów zielonych, 95% SP dla dróg o umiarkowanym obciążeniu ruchem drogowym i 98% SP dla dróg o dużym obciążeniu ruchem drogowym) studzienka odporna na wypór wód gruntowych;
- dzięki falistej powierzchni zewnętrznej - rura współpracująca z gruntem w zmiennych warunkach atmosferycznych, zdolna do przenoszenia nierównomiernych obciążeń od gruntu bez utraty szczelności;
- średnica wewnętrzna rury 425 mm;
- z uwagi na utrudnienie dostępu dla sprzętu eksploatacyjnego nie zalecana jest średnica wewnętrzna rury mniejsza niż 425 mm;
- kolor rury karbowanej pomarańczowy;
- możliwość regulacji wysokości studzienki poprzez przycięcie rury
- możliwość podłączenia rur kanalizacyjnych do rury trzonowej za pomocą wkładki „in situ” o średnicach DN110 i DN160.

KINETY

- kinety z PP prefabrykowane z podwójnym, płaskim dnem, tj. kineta z profilem hydraulicznym w postaci monolitycznej wykonanej metodą wtrysku z dospawaną fabrycznie płaską płytą denną z wyprofilowanym usztywnieniem (niedopuszczalne łączenie elementów profilu hydraulicznego z elementami);
- trwałość kinet przy max poziomie wody gruntowej (5m) potwierdzona badaniami 1000 godzinnymi w warunkach podciśnienia -0, 5bar w temp. 80°C w oparciu o PN-EN 14830:2007;
- integralność konstrukcji kinet (ekstrapolowane dla okresu 50 lat odkształcenie kanału przewodu głównego studzienki) potwierdzona badaniami 1000 godzinnymi w warunkach podciśnienia -0, 5bar w oparciu o PN-EN 14830:2007;
- żebrowanie powierzchni bocznej kinet zwiększające sztywność oraz odporność na wypór przez wody gruntowe;
- kinety przelotowe proste i kątowe 30,60,90 stopni oraz zbiorcze pod kątem 90st.;
- króćce kinet w postaci kielichów zintegrowanych z kinetą dostosowanych do łączenia rur gładkościennych;
- króćce kielichowe powinny zapewniać elastyczne połączenie z łączonymi rurami. Zakres elastyczności min +/-6 st., co zapewnia zachowaniem szczelności związanych z nierównomiernym osiadaniem gruntu oraz przy łączeniu rur z większymi spadkami.

RURY TELESKOPOWE

- rury teleskopowe z rury PVC-u ze ścianką litą o wysokiej trwałości,
 - a) o wymiarze w świetle >400 mm, umożliwiające dostęp sprzętu eksploatacyjnego w dyspozycji przyszłego eksploatatora odporne na szeroki zakres temperatur występujących podczas wykonywania nawierzchni asfaltowych w drogach w czasie montażu i eksploatacji,
 - b) odporne na obciążenia dynamiczne od ruchu (niedopuszczalne rury teleskopowe z rdzeniem spienionym),
- połączenie rury teleskopowej z włazem rozłączne - na zaczepy – konstrukcja wpływająca na trwałość rozwiązania, odporne na obciążenia dynamiczne oraz zmiany sezonowe temperatury oraz wysokie temperatury podczas wylewania powierzchni asfaltowej (niedopuszczalne połączenie termokurczliwe, śrubowe)

lub wciskowe łatwe do zniszczenia na skutek obciążeń dynamicznych i zmian temperaturowych).

ZWIEŃCZENIA

- zwieńczenia studzienek w klasie B125 i D400 teleskopowe o konstrukcji „pływającej” – powiązane z konstrukcją drogi, nieprzenoszące obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia;
- włazy wykonane z żeliwa szarego;
- włazy niewentylowane – ograniczające wydostawanie na zewnątrz oparów z kanalizacji oraz zabezpieczające przedostawanie się do systemu kanalizacyjnego piasku i zanieczyszczeń z nawierzchni;
- włazy zgodne z PN-EN 124-1:2000.

2.2. PRZYWOŁANE NORMY:

- PN EN 13101 - Stopnie do podziemnych studzienek z dostępem dla personelu. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności
- PN EN 1610 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN 1401-1 – Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- pr EN 13476 – Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage – structured-wall piping systems of unplasticized polyvinyl chloride (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE) – Part 1: Specifications for pipes, fittings and the system.
- PN EN 1852-1 - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z polipropylenu (PP) do odwadniania i kanalizacji

3. WYKONANIE PRAC ZIEMNYCH

Roboty ziemne w pasie drogowym należy prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych umocnionych na warunkach określonych w uzgodnieniu z zarządcą drogi.

W pozostałych drogach (utwardzonych) wykopy należy prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych umocnionych (szczególnie w rejonie zabudowy) lub szerokoprzestrzennych skarpowanych (przy zachowaniu możliwości objazdu). Prace ziemne prowadzone w polu należy poprzedzić zebraniem warstwy wierzchniej gleby i złożeniu jej w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

Przy braku możliwości prowadzenia wykopów na odkład urobek należy składać na czasowym składowisku w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

Przewody kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej. Jeśli grunt z wykopu spełnia wymogi gruntu kategorii I-II dopuszcza się jego użycie do zasypania po oczyszczeniu z gruzu i odpowiednim zagęszczeniu (zgodnie z obowiązującymi przepisami).

W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać przekopy kontrolne a prace prowadzić ręcznie pod nadzorem służb eksploatacyjnych danego uzbrojenia.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych odwodnienie należy prowadzić za pomocą pomp powierzchniowych, ciągów drenarskich lub zestawów igłofiltrowych. Decyzję co do sposobu wykonania odwodnienia należy podjąć w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

4. PRÓBA CIŚNIENIOWA

Próba ciśnieniowa musi się odbyć przed zasypaniem rurociągu. Kształtki i rury należy przed wykonaniem próby szczelności zasypać. Złącza pozostawić niezasypane. Wszystkie odejścia należy zamknąć i odpowiednio zamocować.

4.1. KANALIZACJA GRAWITACYJNA (WG PN-EN 1610)

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 min ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury.

Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 dm³/m² dla przewodów,
- 0,20 dm³/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi,
- 0,40 dm³/m² dla studzienek kanalizacyjnych.

5. WYKONANIE PRAC ZIEMNYCH

Roboty ziemne w pasie drogowym należy prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych umocnionych na warunkach określonych w uzgodnieniu z zarządcą drogi.

W pozostałych drogach (utwardzonych) wykopy należy prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych umocnionych (szczególnie w rejonie zabudowy) lub szerokoprzestrzennych skarpowanych (przy zachowaniu możliwości objazdu). Prace ziemne prowadzone w polu należy poprzedzić zebraniem warstwy wierzchniej gleby i złożeniu jej w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

Przy braku możliwości prowadzenia wykopów na odkład urobek należy składać na czasowym składowisku w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

Przewody kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej. Jeśli grunt z wykopu spełnia wymogi gruntu kategorii I-II dopuszcza się jego użycie do zasypania po oczyszczeniu z gruzu i odpowiednim zagęszczeniu (zgodnie z obowiązującymi przepisami).

W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać przekopy kontrolne a prace prowadzić ręcznie pod nadzorem służb eksploatacyjnych danego uzbrojenia.

IV. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość prac przewidzianych projektem wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” część II Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.
2. Z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne, roboty ziemne w terenie uzbrojonym prowadzić ręcznie, a w przypadku odkrycia obcego uzbrojenia, roboty prowadzić pod nadzorem Eksploatatora sieci.
3. Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
4. Stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów zastosowanych materiałów.
5. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z projektantem i inspektorem nadzoru.
6. Wszystkie rzędne projektowane, przed przystąpieniem do robót sprawdzić rzędne w terenie.

7. Prace ziemne po trasie projektowanych przewodów poprzedzić przekopami kontrolnymi w celu identyfikacji istniejącego uzbrojenia jak również pod kątem ewentualnych kolizji.
8. Roboty wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w warunkach i uzgodnieniach branżowych stanowiących załączniki do niniejszej dokumentacji.

UWAGA!

Wszystkie prace wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom 2 – Instalacje sanitarne i przemysłowe; przepisami BHP oraz PN. W przypadku wprowadzenia zmian w stosunku do projektu budowlanego projektant nie ponosi odpowiedzialności za skutki wynikłe z tych zmian. rozwiązania techniczne i koncepcyjne zawarte w niniejszym opracowaniu chronione są prawem autorskim. Powielanie i zmiana całości lub fragmentów (rozwiązań, urządzeń, materiałów) bez pisemnej zgody właściciela jest naruszeniem tych praw.

W przypadku niejasności związanych z projektem proszę kontaktować się z autorem opracowania.



Projektowanie i nadzory sieci i instalacji sanitarnych

🏠 ul. Ogrodowa 5n, 66-432 Baczyna 📞 +48 600 089 042

NIP 595-123-81-17

REGON 080442804

✉️ khprojekt@habiera.pl 🌐 www.khprojekt.pl

SIEĆ WODOCIAGOWA I SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ W M-ŚCI OŚNO LUBUSKIE

Obiekt

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SIEĆ WODOCIAGOWA DN90PE WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DN32PE I SIEĆ KANALIZACJI
SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ DN200PVC-U WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI DN160PVC-U I
DN63PE NA TERENIE PLANOWANEJ ZABUDOWY JEDNORODZINNEJ
W REJONIE ULIC KOŚCIUSZKI, OKRZEI I JEZIORNEJ W OŚNIE LUBUSKIM,
DZ. EWID. NR 141, 142/6, 142/8, 173, 174, 287, 495/1, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023

INFORMACJA BIOZ

Nazwa opracowania

Gmina Ośno Lubuskie
ul. Rynek 1
69-220 Ośno Lubuskie

Inwestor

SANITARNA		PROJEKT WYKONAWCZY	Egzemplarz nr 1	BACZYNA	
Branża		Stadium		Miejscowość	
PROJEKTANT mgr inż. Krzysztof Habiera Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń, w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych Nr LUKG/0014/POOS/05, LBS/0020/OWOS/06		OPRACOWAŁ mgr inż. Andrzej Pyliński		SPRAWDZIŁ mgr inż. Ireneusz Szajerka Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń, w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych Nr KUP/0069/POOS/06	
Podpis		Podpisy		Podpis	
Data	06.2013	Data	06.2013	Data	06.2013

INFORMACJA BIOZ

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r.

„w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „ (Dz.U. 2003 r. Nr 120, poz. 1126)

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej obejmuje:

- Roboty ziemne – wykopy liniowe zmechanizowane i ręczne do głębokości ok. 3,0 m
- Roboty budowlane – budowa kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej
- Montaż kanalizacji sanitarnej ks200 wraz ze studzienkami betonowymi i tworzywowymi.
- montaż rurociągów wodociagowych wraz z zasuhami i hydrantami
- Wykonanie przecisków
- Wykonanie podsypki pod rurociąg
- Wykonanie obsypki kanałów, zagęszczanie gruntu, ułożenie taśmy ostrzegawczej
- Wykonanie zasypki i zagęszczanie zasypki w pasie drogowym przy użyciu sprzętu mechanicznego i ręcznie
- Próby szczelności sieci

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce

Nie występują obiekty podlegające adaptacji lub rozbiórce.

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej występują istniejące obiekty budowlane:

- sieci wodociągowe
- sieci telekomunikacyjne
- sieci energetyczne
- sieci gazowe
- drogi

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie dotyczy.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Podczas budowy kanalizacji sanitarnej mogą wystąpić roboty określone w paragrafie 6 rozporządzenia:

- punkt 1.a – wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0
- punkt 1.f – roboty wykonywane przy użyciu dźwigów
- punkt 1.k – roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów,

mniejszej niż: 3,0m (napięcie znamionowe 1kV), 5,0m (napięcie znamionowe 1- 15 kV)

- punkt 6.a – roboty budowlane prowadzone w studniach pod ziemią i w tunelach: roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych
- punkt 6.b – roboty budowlane prowadzone w studniach pod ziemią i w tunelach: roboty związane z przejściem rurociągiem pod przeszkodami metodą tunelową, przecisku lub podobnymi

Zgodnie z art.21a p.1 Kierownik budowy jest zobowiązany, w oparciu o informację sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednoczesne prowadzenie robót budowlanych.

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

Szkolenie na stanowisku pracy.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania 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 i innych zagrożeń.

Zgodnie z Dz.U. z 1972 roku nr 13 poz. 93.

VI. Oświadczenie projektanta

Ja, niżej podpisany **KRZYSZTOF HABIERA**

.....
(imię i nazwisko projektanta)

posiadający uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie nr LUKG/0014/POOS/05, w specjalności instalacyjnej po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (DZ. U. z 2003r Nr 207 , poz. 2016 z późn.zm.) zgodnie z art. 20 ust 4 tej ustawy oświadczam , że projekt budowlany dotyczący budowy:

sieci wodociągowej wraz z przyłączami i sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami na terenie planowanej zabudowy jednorodzinnej w rejonie ulic Kościuszki, Okrzei i Jeziornej w m-ści Ośno Lubuskie

na dz. ewid. nr 141, 142/6, 142/8, 173, 174, 287, 495/1, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023 obręb Ośno Lubuskie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

26.06.2013.....
(podpis projektanta)

VII. Oświadczenie sprawdzającego

Ja, niżej podpisany **IRENEUSZ SZAJERKA**

.....
(imię i nazwisko sprawdzającego)

posiadający uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie nr Nr KUP/0069/POOS/06, w specjalności instalacyjnej po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (DZ. U. z 2003r Nr 207 , poz. 2016 z późn.zm.) zgodnie z art. 20 ust 4 tej ustawy oświadczam , że projekt budowlany dotyczący budowy:

sieci wodociągowej wraz z przyłączami i sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami na terenie planowanej zabudowy jednorodzinnej w rejonie ulic Kościuszki, Okrzei i Jeziornej w m-ści Ośno Lubuskie

na dz. ewid. nr 141, 142/6, 142/8, 173, 174, 287, 495/1, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023 obręb Ośno Lubuskie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

26.06.2013.....
(podpis sprawdzającego)