



**" STANBUD " PRACOWNIA PROJEKTOWA**

**PROJEKTOWANIE SIECI I INSTALACJI  
SANITARNYCH**

34-350 Węgierska-Górka, Cięcina ul. Wspólna 1  
tel./fax: (033) 862-38-39, 601-86-57-32  
e-mail: stango3@go2.pl

**INWESTOR: GMINA WĘGIERSKA GÓRKA  
34-350 WĘGIERSKA GÓRKA, UL. ZIELONA 43**

**OBIEKT: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ  
W ZAKRESIE BUDOWY I PRZEBUDOWY PLACU Z ZIELENIĄ  
URZĄDZONĄ ORAZ BUDOWY BUDYNKU HANDLOWO-  
USŁUGOWEGO, WRAZ Z BUDOWĄ INFRASTRUKTURY  
TECHNICZNEJ NA DZIAŁKACH NR: 1090/42, 1090/7, 1090/32,  
1124/9 W WĘGIERSKIEJ GÓRCIE.**

**TEMAT: WEWNĘTRZNE INSTALACJE: WOD.-KAN. I C.O.  
ZEWNĘTRZNE INSTALACJE: WOD.-KAN., KAN., DESZCZOWA  
I CIEPŁOWNICZA**

**BRANŻA: SANITARNA**

**STADIUM: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**

**PROJEKTOWAŁ:**

mgr inż. Stanisław Golec  
Upr. nr 308/02 K-ce

*mgr inż. Stanisław Golec*  
Uprawnienia budowlane bez ograniczeń,  
do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi w zakresie sieci instalacji  
i urządzeń wod.-kan. ciepłych, wentyla-  
cyjnych i gazowych.  
Nr upr. 308/02 Katowice

**SPRAWDZIŁ:**

mgr inż. Urszula Jeleń  
Upr. nr MAP/0215/PWOS/12

*mgr inż. Urszula Jeleń*  
Uprawnienia budowlane bez ograniczeń  
do projektowania i kierowania robotami  
budowlanymi w zakresie sieci  
instalacji i urządzeń wod.-kan. ciepłych,  
wentylacyjnych i gazowych.  
Nr upr. MAP/0215/PWOS/12

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

Strona tytułowa  
Spis zawartości projektu  
Opis techniczny

### Rysunki:

nr 1 – Projekt Zagospodarowania Terenu	1:500
nr 2.1 – Profil przyłącza wodociągowego	1:500/1:100
nr 2.2 – Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej	1:500/1:100
nr 2.3 – Profile kanalizacji deszczowej/cz.1/	1:500/1:100
nr 2.4 – Profile kanalizacji deszczowej/cz.2/	1:500/1:100
nr 2.5 – Profile kanalizacji deszczowej/cz.3/	1:500/1:100
nr 2.6 – Profil przyłącza ciepłowniczego	1:500/1:100
<del>nr 3 – Rzut parteru – Instalacja C.O.</del>	<del>1:50</del>
<del>nr 4 – Rzut parteru – Instalacja wod. kan.</del>	<del>1:50</del>
<del>nr 5 – Rozwinięcie instalacji C.O.</del>	<del>-</del>

### Spis załączników:

Załącznik Nr 1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o zgodności wykonania projektu z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej  
Załącznik Nr 2. Kopia uprawnień projektanta  
Załącznik Nr 3. Kopia uprawnień sprawdzającego  
Załącznik Nr 4. Zaświadczenie o wpisie do ŚOIIB projektanta  
Załącznik Nr 5. Zaświadczenie o wpisie do MOIIB sprawdzającego  
Załącznik Nr 6. Uzgodnienie i warunki techniczne wydane przez Beskid-Ekosystem Sp. z o.o. w Cięcinie  
Załącznik Nr 7. Uzgodnienie wydane przez Urząd Gminy Węgierska Górka  
Załącznik Nr 8. Uzgodnienie wydane przez Tauron S.A.

### Uwaga:

Załącznik Nr 1 do Nr 5 załączono w części architektonicznej projektu



## OPIS TECHNICZNY

### PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENI PUBLICZNEJ W ZAKRESIE BUDOWY I PRZEBUDOWY PLACU Z ZIELENIĄ URZĄDZONĄ ORAZ BUDOWY BUDYNKU HANDLOWO-USŁUGOWEGO, WRAZ Z BUDOWĄ INFRASTRUKTRY TECHNICZNEJ NA DZIAŁKACH NR: 1090/42, 1090/7, 1090/32, 1124/9 W WĘGIERSKIEJ GÓRCIE

w zakresie:

#### ~~I. WEWNĘTRZNE INSTALACJE:~~

#### ~~WOD.-KAN.-C.O.~~

#### II. ZEWNĘTRZNE INSTALACJE:

#### WOD.-KAN., KAN. DESZCZOWA I CIEPŁOWNICZA

##### 1. Podstawa opracowania.

- podkłady architektoniczno-budowlane dla przedmiotowego obiektu
- obowiązujące przepisy i normy w zakresie przedmiotowego projektu
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- aktualne katalogi i oferty dostawców

##### 2. Przedmiot opracowania i charakterystyka obiektu.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy branży sanitarnej dla inwestycji związanej z zagospodarowaniem przestrzeni publicznej w zakresie budowy i przebudowy placu z zielenią urządzoną oraz budowy budynku handlowo-usługowego na działkach nr: 1090/42, 1090/7, 1090/32, 1124/9 w Węgierskiej Górcie w rejonie ronda przy ul. Zielonej (woj. śląskie).

##### 3. Zakres opracowania.

Niniejszy projekt obejmuje następujące elementy:

#### I. Instalacje wewnętrzne w proj. budynku handlowo-usługowym:

- instalacja wod.-kan.,
- instalacja c.o. wraz z węzłem cieplnym

#### II. Instalacje zewnętrzne dla przedmiotowego projektu:

- przyłącze wodociągowe,
- przyłącze kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacja deszczowa z odprowadzeniem wód do istniejącej kanalizacji deszczowej
- przyłącze ciepłownicze

Warunki techniczne i uzgodnienia branżowe dla projektowanych instalacji i przyłączy załączono do przedmiotowego projektu.



## 4. SIECI I PRZYŁĄCZA

### 4.1. Doprowadzenie wody do obiektu – przyłącze wodociągowe

Projektowany obiekt będzie zasilany w wodę z istniejącego wodociągu Dz110 PE poprzez nowoprojektowane przyłącze Ø50 PE (zgodnie z otrzymanymi warunkami technicznymi „Beskid-Ekosystem Sp. z o.o. – wg. zał. Nr 6). Włączenie proj. wodociągu do istniejącej gminnej sieci wodociągowej dz110PE wykonać w miejscu oznaczonym na projekcie zagospodarowania terenu jako „W1” poprzez zastosowanie opaski do nawiercania. Przyłącze wodociągowe przedstawiono na rys. nr 1.

Przyłącze wodociągowe należy wykonać z rur z polietylenu PE100, szeregu SDR 11, PN16 o średnicy zewnętrznej 50mm z doprowadzeniem do proj. budynku handlowo-usługowego.

Przewód wodociągowy należy ułożyć na podsypce piaskowej. Grubość zagęszczonej do 85-90 % (SP) podsypki piaskowej wynosi 20 cm, natomiast grubość obsypki piaskowej to 30 cm.

W odległości ok. 0,5m od włączenia proj. przyłącza do istniejącego wodociągu należy zabudować zasuwę odcinającą klinową, kołnierзовą Dn40 z uszczelnieniem gumowym, wraz z obudową nr kat. 025A. Kołnierze zasuwy łączyć z zastosowaniem uszczelniania typu „O-ring”. Końcówkę obudowy, w poziomie terenu, zabezpieczyć skrzynką uliczną żeliwną do zasuwy dla instalacji wodnych nr kat. 857W. Skrzynkę zasuwy zabezpieczyć przez obrukowanie 1,0 \* 1,0 m w przypadku lokalizacji skrzynki w terenie zielonym.

W związku z ww. warunkami technicznymi, w rejonie projektowanego budynku należy wymienić na nowy istniejący nadziemny hydrant p.poż. Dn 80. W miejscu wskazanym na planie sytuacyjnym zamontować nowy hydrant przeciwpożarowy typu nadziemnego Ø 80 mm z żeliwa sferoidalnego GGG50 z powłoką epoksydową, na odgałęzieniu z zasuwą odcinającą Dn80.

Zmiany kierunku trasy rurociągu wykonywać należy przy pomocy odpowiednich kształtek z PE, lub wykorzystując elastyczne własności tworzywa. Minimalny promień gięcia rur PE w temperaturze +20°C wynosi 20D natomiast w temp. 0°C wartość ta wynosi już 50D (D to średnica przewodu PE).

Połączenia rur należy wykonywać przy pomocy zgrzewania doczołowego bądź przy pomocy kształtek elektrooporowych (w przypadku średnic przewodu mniejszych niż dz63).

Trasę ułożonego rurociągu należy oznakować przez ułożenie w wykopie (podczas zasypywania rurociągu), na wysokości 0,5 m od górnej tworzącej rury, taśmy znacznikowej z tworzywa sztucznego z wkładką metalową o szerokości min. 0,20 m, w kolorze niebieskim.

Po zakończeniu robót związanych z wykonywaniem wodociągu należy dokonać oznakowania zamontowanej armatury, poprzez zawieszenie tablic orientacyjnych zgodnie z wymaganiami PN-62/B-09700. Tablice te należy mocować na ścianie najbliższego budynku na wysokości ok. 2,0 m ponad terenem.

### 4.2. Odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych oraz wód opadowych – przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz kanalizacji deszczowej

Ścieki bytowo-gospodarcze z sanitariatów odprowadzone będą poprzez projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej. Przyłącze kanalizacji sanitarnej zostanie włączone do istniejącej studzienki kanalizacyjnej zabudowanej na kanale sanitarnym Ø300 (włączenie „in situ”). Przyłącze kanalizacji sanit. zostanie wykonane z rur PVC typu „S” o średnicy 160 PVC. W miejscu zmiany kierunku kanału zostaną zabudowane studzienki Dz425 PE. Wszystkie studzienki w miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne wyposażone zostaną w pierścienie odciążające i włącz typu ciężkiego D400.

Przyłącze należy układać po trasie i ze spadkami podłużnymi podanymi w części rysunkowej projektu (rys. nr 1 i rys. nr 2.2).



Na Projekcie Zagospodarowania Terenu (Rys. nr 1) wskazano odcinek istn. kanalizacji sanitarnej położony pod budynkiem przeznaczonym do rozbiórki, który należy zlikwidować (zabetonować).

Zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez UG Węgierska Górka wody opadowe z dachu proj. obiektu oraz przyległego terenu objętego zagospodarowaniem, zostaną odprowadzone za pomocą projektowanej kanalizacji deszczowej do istniejącej kanalizacji. W związku z planowaną inwestycją ilość wód opadowych i roztopowych odprowadzanych do istniejącej kanalizacji deszczowej nie zwiększy się.

Kanalizacja deszczowa została przedstawiona na Projekcie Zagospodarowania Terenu - rys. nr 1.

#### **4.3.1. Roboty montażowe kanalizacji sanitarnej i deszczowej**

Przewody kanalizacyjne projektuje się z rur kielichowych PVC-U, łączonych za pomocą uszczelki gumowej (SN 8, SDR34 „LITE”).

Instalację kanalizacji deszczowej projektuje się z przewodów o średnicy  $\phi 200$ , przyłącza z rur spustowych z dachu budynku projektuje się o średnicy  $\phi 160$  mm. Do kanalizacji deszczowej zostaną odprowadzone również wody z proj. odwodnienia liniowego (ozn. OL). Miejsca zabudowy odwodnienia liniowego wskazano na Projekcie Zagospodarowania Terenu - rys. nr 1.

Kanalizację sanitarną projektuje się z rur o średnicy  $\phi 160$ .

Rurociągi należy układać po trasie i ze spadkami podłużnymi podanymi w części rysunkowej projektu, rozmieszczając we wskazanych miejscach studzienki rewizyjne (rys. nr 1).

Wszystkie przewody kanalizacyjne zostaną ułożone na podsypce piaskowej. Grubość zagęszczonej do 85-90 % (SP) podsypki piaskowej wynosi 0,20 m., natomiast grubość obsypki piaskowej to 30 cm.

#### **4.3.2. Studzienki kanalizacyjne $\phi 600$ PE**

Zaprojektowano studnie PE WZ (**wzmocnione**) rotoformowane typu ELPLAST+ o pogrubionych ściankach w kinecie, dla studni  $\phi 600$  - (10-12) mm wyposażone w stopnie wjazdowe antypoślizgowe odlane z PE jako monolityczne. Studnie posiadają wzmocnienia w kształcie żeber które zapobiegają zniekształceniu i wypychaniu studni ku górze. Studnie powinny być dostarczane na budowę jako monolityczne (elementy spawane przez producenta studni), kineta studni powinna być pięciowłotowa, uniwersalna (jeden wylot i pięć wlotów rozłożonych co  $45^\circ$  wokół osi studni). Przy zabudowie studni należy stosować obsypkę piaskową i zagęścić do 92% stopni Proctora, a dla studni w drodze 96% stopni Proctora lub drobnym żwirem o uziarnieniu 10-20mm, przy wysokim poziomie wód gruntowych należy stosować obsypkę piaskowo-cementową do wysokości wód gruntowych a podłoże pod studnią należy ustabilizować, poprzez wymianę gruntu (wykonać materac z tłucznia kamiennego o grubości 0,30 m z przekładką z geowłókniny pomiędzy tłuczniem a obsypką piaskową studni) lub zastosować płyty betonową. Zwieńczenie studni należy wykonać zgodnie z rysunkiem w projekcie. Studnie kanalizacyjne z włazem typu D - wykonać z zastosowaniem żelbetowych pierścieni odcciążających.

W razie potrzeby wykonania nietypowego dolotu kanałów do studni producent wykonuje wspawane przejście z uszczelką lub wolny dolot zgodnie z potrzebą wykonawcy. Dodatkowe doloty wykonane na budowie powyżej kinety studni można wykonać za pomocą uszczelki in-situ posiadających dopuszczenie do obrotu w budownictwie. W razie wystąpienia nie przewidywalnych sytuacji podczas montażu studni należy kontaktować się z producentem studni i projektantem posiadającym nadzór na projektem.



#### 4.3.3. Studzienki $\phi 425$ PE

Studzienki  $\phi 425$  PE montowane będą na przyłączy kanalizacji sanitarnej.

Kinety studzienek z tworzywa sztucznego  $\phi 425$  mm powinny mieć średnicę min.  $\phi 160$  (wloty i wyloty). Studnie wyposażone będą w kinetę z PE lub PP, rurę karbowaną  $\phi 425$ , rurę teleskopową z włazem żeliwnym typu ciężkiego; dla studzienek usytuowanych w drogach, poboczu drogi, chodniku należy zastosować pierścień odciążający.

Włączenie przewodu powyżej kinety studni należy wykonać za pomocą wkładki typu „in situ”

Montaż i zabudowę studzienek – należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.

#### 4.3.4. Studzienki ściekowe Dn500 bet. z wpustami ulicznymi

Studzienki ściekowe wykonać z kręgów betonowych  $\phi 500$  z osadnikiem głębokości min. 0,8 m. Wpusty uliczne zastosować z zabezpieczeniem przed kradzieżą.

Rzędne wpustów ulicznych dostosować do niwelety dróg i placu - (wg. projektu - cz. drogowej i architektonicznej).

Przewiduje się zastosowanie żeliwnych wpustów ściekowych klasy D wg PN-88/H-74080/01. Wpusty należy zamontować na prefabrykowanych, betonowych studzienkach ściekowych  $\phi 500$  mm z osadnikiem. Montaż studzienek ściekowych należy rozpocząć od wykonania 20 cm warstwy podsypki z zagęszczonego piasku i 10 cm warstwy podsypki cementowo – piaskowej. Na tak wykonanej dolnej części studzienki należy ułożyć prefabrykowane kręgi betonowe  $\phi 500$  mm, pierścień obciążający, a następnie skrzynkę żeliwną. Wszystkie prefabrykowane elementy należy połączyć zaprawą cementową.

#### 4.4. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy wykonać wykopy kontrolne w celu dokładnego i jednoznacznego ustalenia faktycznego przebiegu, oraz rzeczywistych rzędnych wysokościowych, istniejącego uzbrojenia podziemnego w rejonie inwestycji.

Sposób prowadzenia robót ziemnych określają przepisy zawarte w normie branżowej BN-83/8836-02 oraz PN-68/B-06050. Przewiduje się wykonanie robót ziemnych w sposób mechaniczny, natomiast w miejscach zbliżeń z innymi elementami uzbrojenia podziemnego wykopy należy wykonywać ręcznie.

Wykopy pod przewody o głębokości większej niż 1,0 m należy wykonać jako wykopy liniowe wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocnionych deskowaniem i rozpartych.

Wykopy pod przewody zlokalizowane w drogach i parkingach należy prowadzić po wykonaniu korytowania pod projektowane nawierzchnie. Przed przystąpieniem do robót ziemnych pod przewody zlokalizowane w terenie zielonym należy zebrać i zabezpieczyć warstwę ziemi humusowej. Przewiduje się wykonanie wykopów w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie. Ręcznie powinny być wykonane roboty ziemne w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu.

Roboty te należy wykonać pod nadzorem upoważnionych pracowników instytucji – użytkowników poszczególnych elementów uzbrojenia. Ewentualnie zwiększenie udziału robót ziemnych wykonywanych ręcznie wykonawca uzgodni z Inwestorem na etapie realizacji budowy. Ziemia wydobyta z wykopów powinna być odwieziona poza plac budowy. Minimalna szerokość wykopu w świetle obudowy winna wynosić 1,0 m. Głębokość wykopów powinna być większa od 20 cm w stosunku do założonej niwelety dna przewodu, tj. o grubości podsypki piaskowej. Ułożenie na prawidłowo zagęszczonej podsypce piaskowej przewody, po wykonanej inwentaryzacji geodezyjnej i pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności należy zasypać warstwą piasku grubości 30 cm ponad wierzch rury i zagęścić ubijakami ręcznymi i zabezpieczyć przed osiadaniem poprzez zlanie piasku wodą. Najistotniejszym jest zagęszczenie piasku, a w tym podbicie piasku w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać podbijakami wykonanymi z twardego drewna.



## **6. WYTYCZNE BRANŻOWE**

Przy wykonywaniu projektowanej instalacji należy uwzględnić roboty pozostałych branż:

Branża budowlana:

- wykonanie prac budowlanych związanych z przejściami przewodów przez przegrody budowlane,

Branża elektryczna:

- wykonanie instalacji elektrycznej zasilającej pompy obiegowe.

1. Moc pomp obiegowych wynosi 2x0,2 kW, zasilanie 230 V.

## **7. Wytyczne realizacji.**

Całość prac wykonać zgodnie z "Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część 2 - Instalacje sanitarne".