

PROJEKT BUDOWLANY

obiekt	: przyłącze wodociągowo-kanalizacyjne do budynku zaplecza zespołu boisk sportowych
adres inwestycji	Żywiec ul. Tetmajera (dz. 5879, 7384, 7385)
inwestor	: Urząd Miejski w Żywcu 34-300 Żywiec Rynek 2

Uzgodniono na warunkach:

- Zamiar rozpoczęcia robót budowlanych zgłosić minimum trzy dni wcześniej do Wydziału Eksploatacji Sieci Wodociągowej (tel. 861-03-55 wew. 18) oraz Wydziału Eksploatacji Sieci Kanalizacyjnej (tel. 861-03-55 wew. 15)
- Włączenie do sieci wodociągowo-kanalizacyjnej wykona MPWiK na koszt Inwestora.
- Przed zasypaniem uprawniony geodeta wykona pomiar powykonawczy budowanego przyłącza wodociągowo-kanalizacyjnego.
- Przed zasypaniem przyłącze zgłosić do odbioru przez Dział Eksploatacji Sieci MPWiK Sp. z o.o. Żywiec.

28 - 01 – 2009 r.

uzgodnił :

Opracował:

Inż. Michał Adamczyk

Żywiec, styczeń 2009 r.

TECZKA ZAWIERA:

Część opisowa

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Projektowane rozwiązanie
 - 3.1 *Podłączenie wodociągowe*
 - 3.2 *Podłączenie kanalizacji sanitarnej*
 - 3.3 *Podłączenie kanalizacji deszczowej*
 - 3.3 *Zbiornik bezodpływowy*
4. Roboty ziemne
5. Inwentaryzacja geodezyjna, rysunek powykonawczy, oznaczenie
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Część rysunkowa

Rysunek 1. Orientacja	1: 10 000
Rysunek 2. Plan zagospodarowanie terenu	1 : 500
Rysunek 3. Plan sytuacyjny	1 : 250
Rysunek 4. Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	1 : 100/250
Rysunek 5. Schemat montażu zbiornika bezodpływowego	1 : 50
Rysunek 6. Schemat montażu wodomierza	

Część formalno-prawna

Warunki techniczne podłączenia

Uzgodnienie z ŻAP „SOLALI” S.A.

Oświadczenie projektanta

Specyfikacja techniczna

Opis techniczny

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany **przyłącza wodociągowo-kanalizacyjnego** do kontenerów zaplecza technicznego zespołu boisk sportowych położonych na działkach **nr 5879, 7384, 7385** zlokalizowanych w Żywcu przy ul. Tetmajera. Inwestorem budowy przyłącza jest Urząd Miasta w Żywcu.

2. Podstawa opracowania

- warunki techniczne wydane przez MPWiK,
- podkłady geodezyjne,
- wizja lokalna,
- uzgodnienie z przyszłym użytkownikiem,
- uzgodnienia z instytucjami eksploatującymi urządzenia podziemne i nadziemne.

3. Projektowane rozwiązanie

3.1 Podłączenie wodociągowe

Dobór średnicy rurociągu oraz rodzaju wodomierza

Średnicę przyłącza wodociągowego obliczono dla miarodajnego rozbioru wody wyliczonego w oparciu o normę PN-92/B-01706.

Wypływ normatywny q_n wyniesie:

$$q_n = 2,10 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przepływ obliczeniowy q wyniesie:

$$Q = 0,682 * (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$

$$Q = 0,90 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Do powyższego przepływu dobrano przewód PE100 PN10 **Dz 40 mm** oraz wodomierz jednostrumieniowy, skrzydełkowy, suchobieżny typ **JS 2,5** o średnicy nominalnej DN 20 mm, dla którego $q_n = 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$.

Projektowane podłączenie wodociągowe będzie odgałęzieniem **istniejącego wodociągu Ø 65 mm stal.** biegnącego, jak pokazano na planie sytuacyjnym.

Połączenie z istniejącym wodociągiem wykonać za pomocą **trójnika ø 65/40 mm**. Na odejściu przyłącza od wodociągu Ø 40 mm zamontować zasuwę Ø 25 mm. Trzpień zasuwy wyprowadzić na powierzchnię terenu i zabezpieczyć skrzynką uliczną żeliwną.

Podłączenie wykonać z rur Ø 40 mm PE z atestem PZH na wykorzystanie do kontaktu z wodą pitną. Przewody PE układać na podsypce grubości 10 cm i w obsypce piaskowej o grubości 20 cm na głębokości 1.4 m pod powierzchnią terenu celem zabezpieczenia przed zamarzaniem.

Po trasie wodociągu na wysokości ok. 0,5 m nad rurą ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego.

Wodomierz skrzydełkowy DN 20 mm klasy B lub C z zaworami kulowymi Ø 25 mm przed i za wodomierzem oraz zaworem zwrotnym antyskażeniowym Ø 25 mm za

zaworem głównym, zamontować na ścianie budynku na konsoli wodomierzowej. Za zestawem wodomierzowym należy rozprowadzić instalację do obu części budynku zaplecza.

Długość przyłącza wodociągowego Ø 40 mm PE do wynosić będzie **11,0 mb**.

Po wykonaniu wodociągu należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję, oraz próbę szczelności przewodu.

3.2 Podłączenie kanalizacji sanitarnej

Ścieki bytowe z budynku zaplecza odprowadzić do zaprojektowanej kanalizacji sanitarnej Ø 160 mm PCW, jak pokazano na planie sytuacyjnym.

Projektowane przyłącze sanitarne wykonać z rur PCW Ø 160 mm typ SN 8 o strukturze litej. Rury układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm i w obsypce grubości 20 cm ponad wierzch rury. Włączenie przykanalika do kanału sanitarnego dokonać na zaprojektowaną studnię P262 Ø 425.

Studzienki rewizyjną S1-S3 wykonać jako typowe ø 425 mm z PCW z włazem żeliwnym klasy C-250 np. firmy Wavin.

Długość przyłącza do budynku wynosić będzie 14,5 mb.

Po zakończeniu robót montażowych kanał należy poddać wodnej próbie szczelności.

3.3 Zbiornik bezodpływowy

Z powodu braku miejskiej kanalizacji sanitarnej w obrębie kontenerów zaplecza dla zespołu boisk ścieki bytowe odprowadzić i gromadzić w zbiorniku bezodpływowym.

W tym celu wybrano zbiornik do montażu podziemnego na ścieki typu SZAMBO o pojemności 6 m³ wykonanego HDPE np. firmy WOBEC- HYDRAT .

Dodatkowo zbiornik wyposażony będzie:

- urządzenie oddechowe (napowietrzająco-odpowietrzające)

Ze względu na wysoki stan wód gruntowych zbiornik posadowić na zbrojonej płycie betonowej o masie 6 ton równoważącej wyporność zbiornika. Następnie zbiornik posadowić na 20 cm warstwie zagęszczonego piasku z cementem 4:1 i zabezpieczyć przed wypłynięciem dwoma opaskami wykonanymi z blachy nierdzewnej o wym. 8 x 80 mm z końcami zakotwionymi w odciażającej płycie betonowej. W zamówieniu podać informację o dodatkowym zabezpieczeniu zbiornika w miejscu opasek.

Rurę odpowietrzającą poprowadzić od komina włazowego i wyprowadzić koło ogrodzenia rurą Ø110PCW .

4. Roboty ziemne

Wykopy pod wodociąg wykonać zgodnie z normami PN-83/8836-02 i PN-86/B-0248. Przed rozpoczęciem wykopu trasę wodociągu oznaczyć palikami.

Odległość wykopanej ziemi od krawędzi wykopu powinna wynosić ok. 50 cm. Przy robotach ziemnych należy szczególnie ostrożnie kopać w miejscach, w których założone są inne urządzenia podziemne.

Szerokość wykopu powinna być o 0.40 m większa niż zewnętrzna średnica przewodu.

W miejscu włączenia do istniejącej sieci wodociągowej wykop należy poszerzyć dla swobodnej pracy montera.

Po wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej przystąpić do zasypywania rurociągu obsypką piaskową o grubości 20 cm, a następnie gruntem rodzimym warstwami 20 cm z mechanicznym zagęszczeniem.

5. Inwentaryzacja geodezyjna, rysunek powykonawczy, oznaczenie.

Po ułożeniu, a przed zasypaniem wodociągu należy zgłosić ich inwentaryzację geodezyjną w Przedsiębiorstwie Geodezyjno-Kartograficznym lub uprawnionemu geodecie.

Do odbioru wymaga się rysunku inwentaryzacji geodezyjnej z pieczęcią Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej, rysunku powykonawczego z naniesionym uzbrojeniem oraz oznaczenia armatury za pomocą tabliczek oznaczeniowych.

Uwaga: Całość robót należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, obowiązującymi aktualnie przepisami w tym zakresie uwzględniając uwagi podane przez poszczególne instytucje w uzgodnieniach.

6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Inwestor: Urząd Miejski w Żywcu
34-300 Żywiec Rynek 2

Temat: przyłącze wodociągowe i kanalizacja sanitarna wraz ze zbiornikiem
bezodpływowym dla zaplecza przy ul. Tetmajera (**dz. 5879, 7384, 7385**)
w Żywcu

Rodzaje robót wykonywanych na budowie

1. Wytczenie trasy projektowanych przyłączy i zabezpieczenie terenu przed dostępem osób niepowołanych (oznakowanie terenu robót tablicami ostrzegawczymi lub zapewnić stały dozór).
2. Ręczne wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach skrzyżowania z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu i wyjść przyłączy z budynków.
3. Wykonanie wykopów liniowych po wyznaczonej trasie.
4. Zabezpieczenie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną.
5. Wyrównanie dna wykopu z wykonaniem podsypki, na podstawie pomiarów niwelacyjnych.
6. Zabudowa studzienek rewizyjnych.
7. Montaż i ułożenie projektowanych przewodów w wykopie.
8. Wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych.
9. Obsypanie przewodów piaskiem wraz z zagęszczeniem gruntu.
10. Zasypanie wykopów gruntem rodzimym.
11. Odtworzenie nawierzchni.
12. Uporządkowanie terenu z przywróceniem do stanu pierwotnego.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

1. Sieć wodociągowa
2. Sieć kanalizacyjna
3. Zbiornik bezodpływowy

Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

1. Wykonywanie wykopów pionowych bez rozparcia, przy przewidywanej w projekcie głębokości oraz prace montażowe w wykopach stanowią zagrożenie przysypania ziemią.
2. Roboty wykonywane w temperaturze poniżej -10°C (podczas realizacji w zimie).

Przewidywane zagrożenia

1. Zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopów.
2. Wpadnięcie do wykopu lub studzienki na skutek uderzenia (np. łyżką koparki).
3. Obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się.

Instruktaż pracowników

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi. Ponadto bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- opracowaniu instrukcji bezpiecznego wykonywania opisanych wyżej prac oraz zaznajomieniu się z nią pracowników,
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót,
- przedstawieniu metod postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.

Techniczno-organizacyjne środki zapobiegawcze

Dla zapobieżenia zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

1. Oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych.
2. Zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy dotyczącą: dojścia pracowników do stanowiska pracy, dostawy materiałów budowlanych, zejścia do budynków oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
3. Wykonać umocnienie konstrukcją rozporową ścian wykopów. Typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń obciążenie sąsiedztwie wykopów.
4. Przy wykopach płytszych (do 1,0 m) i gruncie spoistym wykonać ściany pochylone z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu.
5. Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu.
6. Zachować bezpieczną odległość wykopów od innych budowli i obiektów (np. ogrodzeń, drzew, itp.).
7. Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp i umocnień.
8. Prace przy skrzyżowaniach z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiedzialnych za dany rodzaj sieci.

9. Kierownik budowy lub inna osoba powinna sporządzić dla inwestycji Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).