

PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHI-2

Inwestor	:	GINA TARNOWSKIE GÓRY MIEJSKI OŚRODEK POMOCY SPOŁECZNEJ 42-612 TARNOWSKIE GÓRY, UL. JANASA 9
Adres inwestycji	:	CENTRUM AKTYWNOŚCI SENIORÓW 42-612 TARNOWSKIE GÓRY, UL. W. JANASA 11 (DZIAŁKI NR 3421/43, 1768/40, 3420/43; OBREB EWID.: 0007, STARE TARNOWICE, JEDNOSTKA EWID.: 241304_1 TARNOWSKIE GÓRY
Nazwa opracowania	:	BUDOWA PARKINGU WRAZ Z WEWNĘTRZNA DROGA DOJAZDOWĄ DO CENTRUM AKTYWNOŚCI SENIORÓW
Kategoria obiektu	:	„XXII”
Stadium	:	PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
Branża	:	SANITANRA Odwodnienie wewnętrznej drogijazdowej do Centrum Aktywności Seniorów

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409) niniejszym oświadczamy, że powyższy projekt budowlany został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Data	Pieczęć i podpis
Projektant: części sanitarnej :	Magdalena Kostrzewa	upr. bud. nr 533/94 w specj. Instalacyjno- inżynierskiej nr ewid. ŚOIIB:SKL/IS/9052/03	09.2017 r.	
Sprawdzający: części sanitarnej :	mgr inż. Lubomir Matczyszyn	upr. bud. nr 353/91 /Kt w specj. instalacji i urządzeń sanitarnych nr ewid.SKL/IS/8827/03		

Zabrze, wrzesień 2017 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Strona tytułowa

Spis zawartości opracowania

Opis techniczny

- 1. Przedmiot i zakres opracowania**
 - 1.1 Przedmiot opracowania**
 - 1.2 Zakres opracowania**
 - 1.3 Podstawa opracowania**
- 2. Opis szczegółowy**
 - 2.1 Dane ogólne
 - 2.2 Opis rozwiązań projektowych
 - 2.3 Próby szczelności
 - 2.4 Roboty ziemne
 - 2.5 Skrzyżowania i kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym
- 3. Uwagi końcowe**
- 4. Obliczenia**
- 5. Zestawienie materiałów**

Rysunki:

- | | | |
|----|-------------------------------|-----------------|
| 1. | Plan sytuacyjny skala 1:500 | rys, nr IS - 01 |
| 2 | Profil kanalizacji deszczowej | rys, nr IS - 02 |
| 3. | Szczegół wpustu ulicznego | rys, nr IS - 03 |
| 4 | Studzienka kaskadowa | rys, nr IS - 04 |

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

1.1 *Przedmiot opracowania*

Przedmiotem niniejszego opracowania inwestycyjnego jest projekt budowlano - wykonawczy przyłączy do istniejących studzienek na kanalizacji deszczowej projektowanych wpustów ulicznych zlokalizowanych na wewnętrznej drodze dojazdowej do CENTRUM AKTYWNOŚCI SENIORÓW.

Projekt stanowi drugi etap realizacji inwestycji dotyczącej przebudowy segmentu D budynku Gimnazjum nr 4 przy ul. Janasa 11 w Tarnowskich Górach wraz ze zmianą sposobu użytkowania na działalność Centrum Aktywności Seniorów przy ul. Janasa 11 w Tarnowskich Górach

Dokumentacja projektowa składa się z części opisowej oraz z części rysunkowej.

1.2 *Zakres opracowania*

Opracowanie obejmuje swym zakresem włączenie projektowanych wpustów ulicznych do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Ścieki deszczowe (opadowe) z jezdni oraz parkingów odprowadzane będą grawitacyjnie do istniejących studnia kanalizacyjnych oznaczonych na planie jako KDi1 oraz KDi2

Lokalizacja oraz rzędne wjazdów wpustów wg wytycznych branży drogowej

1.3 *Podstawa opracowania i założenia do projektu*

- umowa nr MOPS/35/32/2017 z dnia 17.07.2017 r.

- wizja lokalna

- pomiary własne,

- uzgodnienia z Zamawiającym,

- mapa do celów projektowych

- projekt bud.- wyk. budowy zjazdu publicznego i utwardzenie terenu w obrębie obiektów użytku publicznego przy ul. Janasa 11 w Tarnowskich Górach z listopada 2016 r.

opracowany przez Ilonę Mrozek Usługi Projektowe z Bytomia (z drogi powiatowej),

- projekt drogi dojazdowej z parkingiem do Centrum aktywności Seniorów

- projekt bud. – wyk. pełnobranżowy pn.: „Przebudowa segmentu D budynku szkoły przy ul. Janasa 11 w Tarnowskich Górach wraz ze zmianą sposobu użytkowania na

CENTRUM AKTYWNOŚCI SENIORÓW oraz budowę schodów zewnętrznych, tarasów i instalacji mechanicznej” opracowany przez PP „ARCHI-2”

- Decyzja o pozwoleniu na budowę nr 1300/17 z dnia 17.08.2017 r.
- Dziennik Ustaw 2002 r. Nr 75 Poz. 690 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wraz z późniejszymi zmianami,
- Dz. U. Nr 49 poz. 330 – Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, wraz z późniejszymi zmianami,
- Prawo Budowlane,
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. OPIS SZCZEGÓŁOWY

2.1 *Dane ogólne*

Adres inwestycji : CENTRUM AKTYWNOŚCI SENIORÓW 42-612 TARNOWSKIE GÓRY, UL. W. JANASA 11 (DZIAŁKI NR 3421/43, 1768/40, 3420/43; OBREB EWID.: 0007, STARE TARNOWICE, JEDNOSTKA EWID.: 241304_1 TARNOWSKIE GÓRY

Nazwa opracowania: BUDOWA PARKINGU WRAZ Z WEWNĘTRZNĄ DROGĄ DOJAZDOWĄ DO CENTRUM AKTYWNOŚCI SENIORÓW - Odwodnienie wewnętrznej drogi dojazdowej

2.2 *Opis rozwiązań projektowych*

PROJEKTOWANA ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACYJNA

Projektowane odcinki kanalizacji grawitacyjnej projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych PCV-U (polichlorek winylu) kl.S (SN8) SDR34 o średnicach Ø200mm z wydłużonym kielichem, łączonym na gumową uszczelkę. Parametry wytrzymałościowe określa producent poszczególnych rur kanalizacyjnych.

Minimalna średnica włączenia wpustu ulicznego projektowanej studni kanalizacyjnej nie może być mniejsza niż Ø200mm.

Układ projektowanych włączyń do istniejących sieci kanalizacyjnych wynika z ukształtowania istniejącego terenu, projektowanego układu drogowego oraz lokalizacji wpustów. Na poszczególnych odcinkach kanalizacyjnych przyjęto wyliczone pod względem hydraulicznym średnice oraz spadki umożliwiające samooczyszczanie się kanałów.

Projektowane odcinki kanalizacyjne należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości min.20cm. Warstwa podsypki układana bezpośrednio pod przewodem nie powinna być zagęszczana bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia, przez co umożliwi elastyczne ułożenie przewodów przy wykonywaniu zasyпки. Ułożoną rurę

kanalizacyjną należy obsypać za pomocą warstwy ochronnej z dobrze zagęszczonego piasku do wysokości 0,30 m ponad wierzch rury.

Przewody kanalizacyjne należy posadowić poniżej strefy przemarzania gruntu – dla miasta Tarnowskie Góry, leżącego w II strefie - wynosi ona $H_z=1,0\text{m}$. W przypadku posadowienia w strefie przemarzania, zabezpieczyć projektowany kanał przed przemarzaniem poprzez obsypanie materiałem izolacyjnym (np.: keramzyt lub żużel).

STUDNIE KANALIZACYJNE

Włączenie wpustów WD1 oraz WD2 do istniejącej studni kanalizacyjnej odbywać się będzie poprzez zabudowaną na trasie włączenia studnię betonową o średnicy DN1000.

Przy przejściu rur kanalizacyjnych przez ścianę betonową studzienki zastosować przejścia szczelne, z uszczelnieniem gumowym. Włączenia do studzienek na wysokości powyżej 0,5m wykonać jako kaskadowe, z zastosowaniem odpowiednich kształtek.

Doboru studzienek pod względem rodzaju dennic studni oraz kątów włączenia dokona wykonawca robót w trakcie realizacji, po wytyczeniu trasy projektowanej sieci w terenie.

Wysokość studni pokazano na profilu (rozwinięciu) kanalizacyjnym. Rzędnią wjazdu dostosować do niwelety projektowanej drogi (wg projektu branży drogowej).

Do regulacji wysokości studni należy użyć pierścieni dystansowych układanych pod wjazdem. Należy stosować wjazdy żeliwne z wypełnieniem betonowym wg normy PN-EN 124-6:2015-07 o klasie min. D400 (przeznaczonych do montażu w jezdniach dróg, utwardzonych poboczach oraz obszarach parkingowych, dla wszystkich rodzajów pojazdów drogowych).

Projektowane odcinki kanalizacyjne prowadzić zgodnie z trasą wyznaczoną na planie Przestrzennego Zagospodarowania Terenu oraz spadkami wskazanymi na profilu (rozwinięciu) sieci kanalizacji.

WPUSTY ULICZNE

Projektuje się wpusty uliczne klasy D400, osadnikowe (należy przyjąć wielkość osadnika nie mniejszą jak 0,8m), bezsyfonowe, betonowe o średnicy wewnętrznej DN500mm. Ponadto każdy wpust wyposażony będzie w kosz osadniczy. Przejście przez ścianę wpustu wykonać jako szczelne.

Włączenia wpustów drogowych do projektowanej oraz istniejącej studni wykonać z rur PVC-U SDR34 SN8 o ściankach litych z wydłużonym kielichem o średnicy min. $\varnothing 200$, projektowanych spadkiem w kierunku studni (spadki wg rozwinięcia kanalizacyjnego)

Lokalizację oraz rzędnią wjazdu wpustów przyjęto na podstawie wytycznych branży drogowej.

2.2 **Próby szczelności**

Przed przystąpieniem do prób szczelności należy usunąć wewnętrzne zanieczyszczenia, dokonać odbioru ułożenia kanalizacji tj. głębokości ułożenia, liniowość i prawidłowość wykonanego podłoża pod przewody oraz zabezpieczyć rurociągi przed przemieszczaniem się przez częściowe ich zasypanie w miejscach, gdzie nie występują połączenia.

Odbiory techniczne robót i próby szczelności sieci kanalizacyjnych należy przeprowadzić w oparciu o ustalenia:

- PN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.”,
- PN-EN 1610:2002 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”,
- PN-EN 1610:2015-10 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”

Próby szczelności przewodów kanalizacyjnych i studzienek należy przeprowadzić w zakresie sprawdzenia szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu, oraz infiltrację wód gruntowych do przewodu i studzienki.

Próby szczelności na eksfiltrację należy przeprowadzić przy użyciu wody z zastosowaniem ciśnienia statycznego nie wyższego niż 0,5bar ze względu na wytrzymałość studzienek i nie mniejszym niż 0,1bar licząc od górnej tworzącej rury. Dopuszczalny ubytek wody nie wyższy niż $0,20\text{dm}^3/\text{m}^2$ powierzchni zwilżonej, przy czasie trwania próby 30min.

Pozytywna próba szczelności na eksfiltrację wskazuje, że przewód zachowuje szczelność również na infiltrację, wobec czego wykonywanie próby na infiltrację może zostać zaniechane.

2.3 **Roboty ziemne**

Wykopy i posadowienie wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610.

Przewiduje się wykonywanie wąsko przestrzennych wykopów o głębokościach wskazanych na profilu. Przechodzące poprzecznie przez wykop istniejące uzbrojenie podziemne (kable) wymagają na okres budowy zabezpieczenia przez podwieszenie na tymczasowych elementach nośnych, opartych (lub podwieszonych) na krawędziach wykopu. Posadowienie przewodu należy przyjąć zgodnie z wytycznymi przez Producenta danego systemu rur.

Dla wykonania wypełnienia wykopów stosować rodzime grunty tylko niespoiste, w miarę możliwości gruboziarniste, zagęszczane w sposób mechaniczny do wymaganego stopnia zagęszczenia.

Przewód kanalizacyjny należy posadzić na zagęszczonej podsypce piaskowej gr. 20cm. Po ułożeniu rur należy wykonać obsypkę boczną rur z piasku (lub drobnego żwirku). Taki sam obsyp wykonać do poziomu min. 30cm nad wierzch rury.

2.4 Skrzyżowania i kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

Przed rozpoczęciem prowadzenia wykopów pod kanalizację należy wykonać przekopy kontrolne, w celu lokalizacji uzbrojenia podziemnego. W przypadku, gdy Wykonawca robót nie wykona tych przekopów, prowadzi inwestycję na własne ryzyko.

Dodatkowo należy bezwzględnie powiadomić odpowiednich Gestorów uzbrojenia. Takie działanie pozwoli uniknąć kolizji i ewentualnych przekładek istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania sieci kanalizacyjnych z przewodami energetycznymi; w tym kablowymi SN, nN, oświetlenia ulicznego i telekomunikacji należy wykonać zgodnie z normą PN-E-05100-1, PN-76/E-05125. W miejscach skrzyżowań, zbliżeń i ewentualnych kolizji należy wykonać przekopy kontrolne wykonane ręcznie. O rozpoczęciu robót w pobliżu urządzeń nN i SN oraz kabli teletechnicznych należy powiadomić Gestora sieci. Prace ziemne w pobliżu słupów linii niższych napięć prowadzić tak, aby nie zagrażały ich posadowieniu.

3. UWAGI KOŃCOWE

- Teren budowy zabezpieczyć wg Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.Nr13)
- Roboty ziemne wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami przez doświadczonych i przeszkolonych pracowników.
- Budowa instalacji kanalizacyjnych oraz ich późniejsza eksploatacja nie będą wywierać negatywnego wpływu na środowisko i na ludzi.
- Prace przy wykonaniu wykopów będą tak prowadzone, aby elementy infrastruktury technicznej nie straciły swoich własności i mogły być po zakończeniu budowy dalej użytkowane zgodnie ze swym pierwotnym przeznaczeniem.
- Wszystkie materiały zastosowane przy realizacji instalacji objętych niniejszym opracowaniem projektowym winny posiadać niezbędne certyfikaty, dopuszczenia, atesty i świadectwa sanitarne,
- Projektowane przewody prowadzić poniżej strefy przemarzania, w innym przypadku stosować materiał ochronny (keramzyt, żużel itp.)

- Opis techniczny rozpatrywać łącznie z rysunkami, zestawieniem materiałów i pozostałymi branżami,
- Przed przystąpieniem do prac wykonawczych należy sprawdzić wszystkie trasy, odległości oraz wymiary na budowie,
- Przed oddaniem do eksploatacji wykonać należy próbę szczelności i wytrzymałości,
- Przewody układać należy na podsypce piaskowej grubości 20cm i obsypać je piaskiem 30cm ponad wierzch rury,
- Nie wyklucza się niezainwentaryzowanego uzbrojenia niewykazanego na planie PZT,
- Wszelkie kolizje z niezainwentaryzowanym uzbrojeniem rozwiązać bezpośrednio na budowie,
- Zmiany w trakcie realizacji obiektu wymagają akceptacji Projektanta, Inwestora czy Inspektora Nadzoru. Realizacja niezgodna z projektem zwalnia Projektanta z odpowiedzialności za projektowany i realizowany obiekt i przenosi tę odpowiedzialność na Wykonawcę.
- Dopuszcza się zastosowanie materiałów/ urządzeń innych niż wymienione w zestawieniu materiałów, spełniające założone parametry projektowe.

Roboty montażowe należy realizować zgodnie z:

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, część II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, wydanymi przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, Warszawa 1974 r.,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji,
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami,
- Aktualnymi przepisami w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z uwzględnieniem przepisów dotyczących prac przy dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów,
- Aktualnymi przepisami w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych,
- Aktualnymi polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi przedmiotowych instalacji i wymienionymi w poszczególnych rozdziałach,
- Rurociągi montować zgodnie z zasadami określonymi przez ich producentów
- Warunkami techniczno-organizacyjnymi podanymi w Katalogach Norm Pracy dla tego rodzaju robót.
- Powszechnie znanymi zasadami wiedzy technicznej.

4. OBLICZENIA

Ilość wód deszczowych odprowadzanych do poszczególnych wpustów z powierzchni drogi dojazdowej oraz parkingu obliczono na podstawie poniższego wzoru:

$$Q_D = (\psi \cdot A \cdot I) / 10000 \text{ [l/s]}$$

gdzie:

ψ – współczynnik spływu powierzchniowego [-];

I – miarodajne natężenie deszczu [l/(s·ha)];

A – powierzchnia odwadniana [ha].

Do obliczeń przyjęto:

$\Psi = 1$, dla powierzchni utwardzonych

$A_{1,1} = 295 \text{ m}^2$

$A_{1,2} = 455 \text{ m}^2$

$A_2 = 375 \text{ m}^2$

$A_3 = 315 \text{ m}^2$

$I = 150 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$.

Ilość wód opadowych odprowadzanych do wpustów wynosi:

Nr wpustu	Ψ	Powierzchnia A [m]	Miarodajne natężenie deszcz I [l/(s·ha)]	Ilość wód opadowych Q_D [l/s]
WD1 – wpust górny	1	295	150	4,43
WD1 – wpust dolny		455		6,83
WD2		375		5,63
WD3		315		4,73

Całkowita ilość wód opadowych z terenu objętego niniejszym opracowaniem wynosi 21,6 l/s

5. **ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW**

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość/Ozn.	Producent/Uwagi
1.	2.	3.	4.	5.
1.	<u>Rury i kształtki kanalizacyjne</u> PVC-U z wydłużonym kielichem, klasa S LITE (SDR34, SN8) 200x5,9	M.b.	19,0	Np.:WAVIN LUB RÓWNOWAŻNY
2.	<u>Studnie betonowa DN1000</u> + pierścień dystansowy i wąż żeliwny klasy D400, Wysokość studni wg profilu	Kpl.	1	TYP HANDLOWY
3.	<u>Wpust uliczny DN500, klasy</u> <u>D400</u> z koszem osadniczym, pierścieniem dystansowym (wpusty wyposażone w osadnik o wysokości min.0,8m) Wysokość wpustu wg profilu	Kpl	WD1 WD2 WD3	TYP HANDLOWY/ WPUST WD1 JEST WPUSTEM PODWÓJNYM