

# Projekt budowlano-wykonawczy

## przyłącze wodociągowe



<b>nazwa inwestycji:</b>	Rozbudowa Zespołu Szkół Podstawowych w Słupia pod Kępem o budowę budynku przedszkolnego z dwoma oddziałami przedszkolnymi wraz z zagospodarowaniem terenu na działce nr ewid. 695/4 oraz 1242/2, obręb 0008 Słupia pod Kępem.
<b>lokalizacja:</b>	Słupia pod Kępem, działki nr 695/4 oraz 1242/2, obręb 0008 Słupia pod Kępem, jednostka ewid. 300801_2 Baranów
<b>zamawiający:</b>	Gmina Baranów, ul. Rynek 21   64-604 Baranów
<b>kategoria obiektu:</b>	obiekt kategorii IX
<b>generalny projektant:</b>	studioWarsztat ul. Grochowska 98/3   60-335 Poznań   <a href="http://www.studiowarsztat.pl">www.studiowarsztat.pl</a>   <a href="mailto:info@studiowarsztat.pl">info@studiowarsztat.pl</a>   tel.(61)6660320   kom.502481911

projektant/sprawdzający		uprawnienia	podpis
instalacje sanitarne	projektant: mgr inż. Tomasz Woźniak	WKP/0035/POOS/03 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	
	sprawdzający: mgr inż. Roman Pluciński	WKP/0287/POOS/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

Poznań, maj 2019r.

## opis techniczny do projektu:

### Podstawa opracowania:

Mapa do celów projektowych  
Przepisy i normy obowiązujące w budownictwie  
Projekt budowlany instalacji sanitarnych dla rozbudowy ZSP w Słupi pod Kępem o budynek przedszkolny – oprac. STUDIOWARSZTAT 02.2019r.  
Uzgodnienia rozwiązań projektowych dokonane z inwestorem  
Uzgodnienia międzybranżowe  
Warunki techniczne przyłączenia budynku do zewnętrznej sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej - nr pisma 238/2018 z dnia 13.12.2018r. wydane przez Wodociągi Kępińskie Sp. z o.o.

### Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej związany z rozbudową ZSP w Słupi pod Kępem o budynek przedszkolny.

Przyłącze wody zaprojektowano dla potrzeb:

- nowo projektowanego budynku przedszkola
- istniejącego budynku szkolno-przedszkolnego
- istniejącego budynku szkoły.

Budynki zlokalizowane są na działce nr ewid. 695/4 oraz 1242/2.

Istniejące przyłącza wody do istniejących budynków zostaną odcięte i zdemontowane. Niezależne przyłącze wody do budynku sali sportowej zlokalizowanej na terenie Inwestora pozostaje bez zmian.

Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem rozwiązania projektowe związane z wykonaniem przyłącza wody dla potrzeb ww. budynków wraz z węzłem wodomierzowym.

Zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi ścieki sanitarne z projektowanego budynku odprowadzane będą do istniejącej studni rewizyjnej o rzędnych 188,64/187,00 zlokalizowanej na terenie Inwestora na działce nr, 1242/2.

Dodatkowo projekt przewiduje likwidację istniejącego zbiornika bezodpływowego zlokalizowanego na terenie Inwestora do którego odprowadzane są ścieki bytowe z budynku szkolno-przedszkolnego. Ścieki z ww. budynku zostaną skierowane do projektowanej instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej z projektowanego budynku przedszkola i będą skierowane do kolektora w ul. Szkolnej. Całość instalacji kanalizacji zewnętrznej związanej z planowaną inwestycją stanowi przedmiot projektu instalacji wod-kan dla budynku przedszkola,

### Przyłącze wodociągowe:

Doprowadzenie wody dla potrzeb budynków realizowane będzie z wodociągu o średnicy Dz110mm wykonanego z rur PVC zlokalizowanego w drodze nr 696, poprzez niezależne przyłącze.

Woda w budynkach zużywana będzie dla potrzeb:

- socjalno-bytowych;
- przeciwpożarowych;
- pielęgnacji zieleni

Zapotrzebowanie wody zimnej wyniesie:

- Ilość dzieci w nowo projektowanym budynku przedszkola – 55
  - ilość dzieci w istniejącym budynku szkolno-przedszkolnym - 62
  - ilość dzieci w istniejącym budynku szkolnym - 100
  - zużycie wody na osobę – 40/dobę w budynkach przedszkolnych
  - zużycie wody na osobę – 25/dobę w budynkach szkolnych
- wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody - przedszkola ze stołówką

Średnie dobowe zapotrzebowanie wody wyniesie :

$$Q_{\text{śrd}} = (55+62) \times 40 + 100 \times 25 = 7,18 \text{ m}^3/\text{dobę}$$

Łączne zestawienie przyborów w istniejących budynkach i nowo projektowanym

Przybory	Ilość	Przepływ jednostkowy [ dm <sup>3</sup> /s ]	Suma przepływu [ dm <sup>3</sup> /s ]
umywalka	32	0,14	4,48
zlew / zlewozmywak	7	0,14	0,98
miska ustępowa	15	0,13	1,95
pisuar	1	0,30	0,30
natrysk	1	0,30	0,30
zmywarka	1	0,15	0,15
zawór czerpalny DN15	1	0,30	1,20

Przepływ obliczeniowy wody na cele socjalne wynosi;  
 $q_{obl} = 0,4 \times (\sum q_n)^{0,54} + 0,48 = 1,82 \text{ dm}^3/\text{s}$

W nowo projektowanym budynku przedszkolnym przewidziano montaż 2 hydrantów wewnętrznych DN25

Zapotrzebowanie wody na cele p.poż – **2,0 dm<sup>3</sup>/s**

Dobór średnicy przyłącza :

Zgodnie w wydanych warunkami technicznymi, przyjęto przyłącze wody z rur PE SDR 17 PN10 o średnicy Dz90x5,4.mm

Dobór wielkości wodomierza :

Doboru wodomierza dokonuje się wg PN – 92 / B - 01706 oraz obliczeń sekundowego zapotrzebowania wody na cele socjalne i p.poż.

a/ sekundowe zapotrzebowanie wody na cele socjalne :

$$q_s = 1,82 \text{ dm}^3/\text{s} = 6,55 \text{ m}^3/\text{h}$$

max. przepływ obliczeniowy dla wodomierza

$$q_w = 2 \times 6,55 = 13,1 \text{ m}^3/\text{h}$$

b/ sekundowe zapotrzebowanie wody do wewnętrznego gaszenia pożaru :

$$q_s = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

max. przepływ obliczeniowy dla wodomierza

$$q_w = 2 \times 7,2 = 14,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zaprojektowano montaż wodomierza objętościowego typu ALTAIR V3 DN40 firmy MIROMETR

- nominalny strumień objętości 16,0 m<sup>3</sup>/h
- średnica nominalna DN40
- maksymalny strumień objętości 20,0 m<sup>3</sup>/h
- długość zabudowy 300mm

Montaż układu wodomierzowego wykonać w typowej studziencie wodomierzowej, monolitycznej, polietylenowej o średnicy min. 1,2m z płaskim dnem. Studzienkę uzbroić w wąż kanałowy okrągły o średnicy 0,6m, żeliwny typu ciężkiego kl. C250. Montaż wężu na pierścieniu odciążającym. Studnie należy zamawiać w komplecie z belką montażową pod wodomierz oraz z kompletem przejść szczelnych.

Odcinki przewodu wodociągowego przed i za wodomierzem powinny być zamontowane wspólnie. Przewód w miejscu wbudowania powinien być tak ukształtowany, aby nie było możliwości tworzenia w obrębie wodomierza poduszki powietrznej. Wodomierz musi być całkowicie wypełniony wodą, stąd przewód wodociągowy za wodomierzem nie może się obniżać.

Stosować studnie np. firmy Roto-Tech lub równorzędną.

Wejścia w istniejącą sieć wodociągową dokonać w węźle oznaczonym jako W0 za pomocą montażu opaski do nawiercania z odejściem kołnierзовym DN80 do rur o średnicy 110mm. Stosować opaskę firmy HAWLE. Za odejściem montować zasuwę DN80 z miękkim uszczelnieniem klina np. typu np. E (zabudowa krótka) firmy HAWLE. Obudowę zasuwy wyprowadzić do powierzchni terenu i zabezpieczyć skrzynką uliczną sztywną wg. DIN 4056 (średnica pokrywy min. f150mm, wysokość min. 270mm) Teren w promieniu 0,5m obetonować. Usytuowanie zasuwy oznaczyć tabliczką informacyjną, tworzywową wg PN-86/B-09700. Przewody układać w wykopie na podsypce piaszczystej gr 15cm. Zagłębienie istniejącego wodociągu ustalić na podstawie próbnego wykopu.

#### **UWAGA:**

Wodociąg zagłębiony poniżej 1,5m należy zabezpieczyć termicznie przed przemarzaniem np. poprzez montaż łupków styropianowych gr. 10cm produkcji POLYCHEM

#### **Roboty ziemne, obsypka, zasyp wykopu**

Wykop należy wykonać jako wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych w celu ograniczenia robót ziemnych. Wykop wykonać zgodnie z normą BN 83/8836-02 „Roboty ziemne – przewody podziemne”. Na odcinku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykop wyłącznie ręczny – po 2,0m od istniejącego uzbrojenia. Istniejące uzbrojenie na czas budowy zabezpieczyć. Po ułożeniu rur, należy wykonać warstwę ochronną z piasku o wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Obsypkę starannie zagęszczać ubijakami ręcznymi z obu stron przewodu. Zасыpywanie i ubijanie wykonać warstwowo. Współczynnik zagęszczenia podsypki i obsypki min. 0,98. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej do powierzchni terenu dokonać żwirem lub pospółką jednocześnie zagęszczając 30cm warstwami przy użyciu zagęszczarek, tak aby uzyskać współczynnik zagęszczenia min. 0,98.

#### **Próby szczelności.**

Po zakończeniu montażu i po osiągnięciu przez blok oporowy odpowiedniej wytrzymałości (przy odkrytych połączeniach i całych węzłach połączeniowych) należy przeprowadzić próbę szczelności, wg PN-81/B-10725, na 1MPa.

#### **Ogólne uwagi do robót ziemnych i montażowych:**

Wszystkie prace przewidziane do realizacji wykonać zgodnie z projektem i zasadami określonymi w „Warunkach technicznych wykonawstwa i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

Rzędne sieci w miejscu włączenia przewodu oraz w miejscu skrzyżowania z innym uzbrojeniem sprawdzić na budowie.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wykonawca powiadamia wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego i obiektów naziemnych o terminie prac.

Przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania stosować wszelkie uwagi zawarte w protokole Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać zgodę na czasowe zajęcie terenu ulicznego z właściwym zarządcą drogi.

Przed przystąpieniem do robót należy na trasie projektowanego uzbrojenia w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać ręcznie próbne przekopy w celu dokładnego zlokalizowania uzbrojenia.

Przewody układać w wykopie zgodnie z BN 83/8836-02 „Roboty ziemne – przewody podziemne”.

Wykopy należy wykonać mechanicznie lub ewentualnie ręcznie, napotkane uzbrojenie podziemne należy starannie zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wykonane głębokie wykopy wzmocnić balami drewnianymi lub wypraskami stalowymi zakładanymi ażurowo z rozpórkami drewnianymi.

Wykopy należy zabezpieczyć poprzez umocowanie taśmy lokalizacyjnej lub ustawienie zapór pomalowanych na jaskrawe kolory, a w nocy oświetlonych na początku i końcu wykopu. Pozostawienie wykopów nie oznakowanych jest niedopuszczalne. Na wykonawcy spoczywa oznakowanie robót wg planu zaakceptowanego przez Miejskiego Inżyniera Ruchu oraz zabezpieczenie wykopu zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP ( znaki informacyjne , ostrzegawcze, lampy ostrzegawcze ).

Na czas realizacji zabezpieczyć przejścia dla pieszych. Zajmujący pas drogowy odpowiada za stan bezpieczeństwa i ponosi całkowitą odpowiedzialność cywilną wobec osób trzecich z tytułu szkód zaistniałych na tym terenie i w związku z tymi robotami.

Do montażu stosować wyłącznie materiały posiadające decyzję o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie lub aprobatę techniczną ( zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane ).

Teren po zakończeniu robót przywrócić do stanu pierwotnego.

#### **Uwagi końcowe:**

Realizacja przyłącza winna być zgodna ze standardami materiałowymi obiektów i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych stosowanych na sieciach wodociągowych i kanalizacyjnych w obszarze działania „Wodociągów Kępińskich”

Przed przystąpieniem do robót Inwestor zobowiązany jest zawrzeć umowę przyłączeniową, która upoważnia do wykonania przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych.

Przyłącza w stanie odkrytym zgłosić do :

- „Wodociągów Kępińskich” celem dokonania odbioru technicznego. Potwierdzeniem dokonanego odbioru jest spisany protokół, który stanowi podstawę do zawarcia umowy na dostawę wody i odbiór ścieków
- Inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej zleconej uprawnionemu geodecie, a inwentaryzację przekazać przedstawicielowi „Wodociągów Kępińskich”

Po końcowym odbiorze prac przez przedstawiciela „Wodociągów Kępińskich” należy spisać umowę na dostawę wody i odbiór ścieków

Całość prac związanych z wykonawstwem przyłączy oraz roboty towarzyszące należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - instalacje sanitarne i przemysłowe oraz zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami BHP.

Opracował:

**mgr. Inż Tomasz Woźniak**

upr. bud. do proj. bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i  
urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociagowych i kanalizacyjnych,  
nr ewid.: WKP/0035/POOS/03

**zestawienie rysunków:**

nr rys.	tytuł rys	skala
Is-01	Plan sytuacyjny – przyłącza wod-kan	1:500
Is-02	Profil przyłącza wody	1:100/100
Is-03	Schemat układania rur w wykopie Schemat zabezpieczenia istn. uzbrojenia terenu	- - -