PROFiL **STUDIO ARCHITEKTONICZNE. REALIZACJA INWESTYCJI.**

Ul. Lipowa 12, 44-100 Gliwice
Email: profil@profil-gliwice.com
Fax 032 720 6570
NIP: 756-172-95-06 REGON: 240283012

PROJEKT PRZYŁĄCZA WODY I KANALIZACJI SANITARNEJ

TEMAT OPRACOWANIA:	*„Rozbudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku kina dla potrzeb Miejskiej Biblioteki Publicznej w Przasnyszu”*
INWESTOR:	*Miejska Biblioteka Publiczna im. Zofii Nałkowskiej, ul. Kilińskiego 2 06-300 Przasnysz*
NR DZIAŁKI	**1732/2**
PROJEKTOWAŁ: inż. Mirosław Wyderka Upr. SLK/2776/PWOS/09 Specjalność: Instalacyjno-inżynieryjna	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Lidia Wyderka Upr. SLK/4943/POOS/13 Specjalność: Instalacyjno-inżynieryjna	
BRANŻA	*sanitarna*
STADIUM	PBW

Wrzesień 2015 r.

2. Oświadczenia projektantów/sprawdzających.

Gliwice, 20.07.2015 r.

Oświadczenie

Projektanta/sprawdzającego projekt budowlany w branży: sieci i instalacje sanitarne

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. Nr 243 z 2010 r. Poz. 1623 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że **projekt budowlany** pod nazwą:

„Przebudową wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku kina dla potrzeb Miejskiej Biblioteki Publicznej przy ul. Dąbrowskiego 3 w Przasnyszu usytuowanego na działce nr 1732/2”

Sporządzony w: lipiec 2015 r.

dla: *Miejska Biblioteka Publiczna im. Zofii Nałkowskiej, ul. Kilińskiego 2 06-300 Przasnysz*

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Imię Nazwisko	***uprawnienia***	***specjalność***	***nr członkowski izby***
Projektował:			
inż. Mirosław Wyderka	SLK/2776/PWOS/09	Instalacyjno-inżynieryjna	SLK/IS/6492/10
Sprawdził:			
mgr inż. Lidia Wyderka	SLK/4943/POOS/13	Instalacyjno-inżynieryjna	SLK/IS/8622/14

3. Kopie uprawnień i zaświadczeń projektantów/sprawdzających.

ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

SLK/OKK/7131.7132/2776/09

Katowice, dnia 17 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
n a d a j e
Panu(i) Mirosławowi Wyderka
Inż. inżynierii i ochrony środowiska
ur. dnia 20 czerwca 1981 w Rybniku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/2776/PWOS/09

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

U Z A S A D N I E N I E

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Mirosław Wyderka** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń** w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:
1. Pan(i) Mirosław Wyderka
   Klapczyka 26
   44-240 Żory
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
   Nadzoru Budowlanego
4. a/a.

Skład orzekający OKK
1. Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2. Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. Mgr inż. Tadeusz Lipiński

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-UQ8-AU9-CL7 *

Pan Mirosław Wyderka o numerze ewidencyjnym SLK/IS/6492/10
adres zamieszkania ul. Wiejska 33, 44-120 Pniów
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-02-10 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

SLK/OKK/7131/4943/13

Katowice, dnia 12 grudnia 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) oraz art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani Lidia Wyderka
mgr inż. inżynierii środowiska
ur. dnia 15 lutego 1980 w Pyskowicach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/4943/POOS/13
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektów budowlanych związanych z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doborem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62. ust. 5 ustawy.

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ŚIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:
1. Pani Lidia Wyderka
   Wiejska 33
   44-120 Pniów
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
   Nadzoru Budowlanego
4. a/a.

Skład orzekający OKK

1.
mgr inż. Piotr Szatkowski

2.
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz

3.
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-ENC-SYV-HYT *

Pani Lidia Wyderka o numerze ewidencyjnym SLK/IS/8622/14
adres zamieszkania ul. Wiejska 33, 44-120 Pniów
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-02-10 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



4. Spis rysunków.

L.P.	Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
1.	S-01	Plan sytuacyjny	1:500
2.	S-02	Profil podłużny przyłącza wody	1:100/200
3.	S-03	Profil podłużny kanalizacji sanitarnej	1:100/200
4.	S-04	Schemat zestawu wodomierzowego	-------
5.	S-05	Przekrój przejścia rury pod drogą	-------
6.	S-06	Schemat ułożenia rury w wykopie	-------

UWAGA !!!!
Przedstawione w dokumentacji projektowej wskazania na schematy i materiały z podaniem producenta należy traktować jako przykładowe - ze względu na zasady ustawy Prawo Zamówień Publicznych, a zwłaszcza art.29 do 31.Wynika z niego prawo projektanta do skróconego podania charakterystyk technicznych poprzez podanie symbolu handlowego, co wcale nie oznacza konkretnego producenta wyrobu. Zapis ten jest pomocny wykonawcy zaproponować inne niż wyszczególnione w dokumentacji rozwiązania z zachowaniem odpowiednich, równoważnych parametrów technicznych z zapewnieniem uzyskania wszelkich wymaganych uzgodnień w tym również zgody przedstawicieli Inwestora i Biura Projektowego.

5. Spis załączników.

- Decyzja nr…. z dnia…..o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Decyzja Miejskiego Zarządu Dróg ws. wydania zezwolenia na lokalizację w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej pismo nr……. z dnia……
- Wypis z rejestru gruntów
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodno-kanalizacyjnej z dnia 10.08.2015 r.
- Pismo Urzędu Miasta z dnia 12.08.2015 r. ws. kanalizacji deszczowej znak: IM.7021.73.2015.
- Zestawienie materiałów przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej

6. Spis treści.

1. Spis zawartości projektu przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej: 1
2. Oświadczenia projektantów/sprawdzających. 2
3. Kopie uprawnień i zaświadczeń projektantów/sprawdzających. 3
4. Spis rysunków. 7
5. Spis załączników. 8
6. Spis treści. 9
7. Opis techniczny przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej 11

7.1. Podstawa opracowania 11
7.2. Podstawa opracowania 11
7.3. Przedmiot i zakres opracowania 11
7.4. Stan prawny 11
7.5. Opis stanu istniejącego budynku. 12
7.6. Bilanse 12
7.6.1. Bilans wody - zapotrzebowanie wody na cele socjalne 12
7.6.2. Zapotrzebowanie wody na cele porządkowe 13
7.6.3. Bilans dobowy wody użytkowej 13
7.6.4. Zapotrzebowanie wody na cele p.poż. 13
7.6.5. Bilans ścieków sanitarnych 13
7.6.6. Bilans wód deszczowych 13
7.7. Obliczenia 14
7.7.1. Przewody układane w gruncie - rury z tworzyw sztucznych 14
7.7.2. Dobór wodomierza 14
7.8. Projektowane rozwiązania – uzbrojenie liniowe 15
7.8.1. Przyłącze wodociągowy 15
7.8.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej 15
7.8.3. Kanalizacja deszczowa 16
7.9. Materiały i armatura – sieci 17
7.9.1. przewody grawitacyjne 17
7.9.2. przewody ciśnieniowe 17
7.9.3. studzienki kanalizacyjne z kręgów betonowych 17
7.10. Zabezpieczenie rurociągów oraz wykopów 18
7.10.1. układanie przewodów 18

7.10.2. ocieplenie przewodów 19
7.10.3. odwodnienie wykopów 19
7.10.4. próba szczelności 19
7.10.5. płukanie i dezynfekcja 20
7.10.6. skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem 20
7.10.7. Zabezpieczenia antykorozyjne 20
7.10.8. Sposób zabezpieczenia wykopów 20
7.11. Likwidacja i przebudowa odcinków sieci na terenie działki 22
7.11.1. Zabezpieczenie likwidowanych sieci kanalizacyjnych 22
7.11.2. Likwidacja nieczynnej sieci wodociągowej 22
7.12. Ochrona środowiska 22
7.13. Zagadnienia BHP 22
7.14. Uwagi końcowe 23

7. Opis techniczny przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej

7.1. Podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przyłącza wody i kanalizacji sanitarnej dla budynku zlokalizowanego na działce nr nr 1732/2 przy ul. Dąbrowskiego 3 w Przasnyszu. Przedstawiony projekt bezpośrednio dotyczy zadania: „Przebudową wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku kina dla potrzeb Miejskiej Biblioteki Publicznej przy ul. Dąbrowskiego 3 w Przasnyszu usytuowanego na działce nr 1732/2".

7.2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora- umowa nr 372.1.2015 z dnia 16.07.2015 r.
- Pomiary i wizja lokalna
- uzgodnienia z Inwestorem oraz zalecenia przedstawicieli Inwestora,
- Mapa do celów projektowych zaewidencjonowana pod nr G.6640.3.769.2015 z dnia 03.08.2015 r.
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Dokumentacja archiwalna udostępniona przez Inwestora opracowana przez Geo-Perfekt Sp. z o.o. z dnia 26.07.2011 r.
- obowiązujące normy i wytyczne projektowania w zakresie sieci i instalacji wod-kan,

7.3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany:

- przyłącze kanalizacji sanitarnej
- przyłącze wodociągowe

Zakres opracowania nie obejmuje:

- wewnętrznych instalacji wod-kan

7.4. Stan prawny

Projektowana inwestycja będzie realizowana na działce 1732/2, która należy do inwestora. Inwestorem niniejszego zamierzenia jest: Miejska Biblioteka Publiczna im. Zofii Nałkow-

skiej, ul. Kilińskiego 2 06-300 Przasnysz. Trasa projektowanych przyłączy będzie przebiegać również przez działki sąsiednie: 1720/2, 1733/1, 1738.

7.5. Opis stanu istniejącego budynku.

Budynek położony w Przasnyszu przy ul. J. Dąbrowskiego 3 jest wyposażony w następujące przyłącza:

- wody z sieci gminnej
- kanalizacji sanitarna z sieci gminnej
- odprowadzenie wód opadowych do gruntu

Stan istniejących przyłączy jest zły, dlatego z powodu zmiany funkcji użytkowania budynku, należy je w całości zdemontować i zgodnie w warunkami technicznymi wykonać jako nowe.

7.6. Bilanse

7.6.1. Bilans wody - zapotrzebowanie wody na cele socjalne

opis	***ilość***	***jednostkowe zużycie [dm3/pr*d]***	***ilość wody [dm3/d]***
pracownicy biurowi	8	25	200
czytelnicy	40	15	600
średnio dobowe zapotrzebowanie [m3/d]		***Qśr d =***	***0,8***
		współczynnik	***ilość wody***
współczynnik nierównomierności dobowej (Nd)		1,1	
współczynnik nierównomierności godzinowej (Nh)		2,0	
ilość godzin przyjętych do wyliczenia zapotrzebowania		12	
maksymalne dobowe zapotrzebowanie [m3/d]		***Qmax d =***	***0,88***
maksymalne godzinowe zapotrzebowanie [m3/h]		***Qmax h =***	***0,14***

Obliczenia wykonano na podstawie: Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70) Wytycznych do prognozowania zapotrzebowania wody i ilości ścieków.

7.6.2. Zapotrzebowanie wody na cele porządkowe

opis	*[m2]*	*jednostkowe zużycie [dm3/m2]*	*ilość wody [dm3/d]*
założona powierzchnia do utrzymania czystości	580	1,0	580

7.6.3. Bilans dobowy wody użytkowej

Zapotrzebowanie wody na cele socjalne - 0,88 m^3/d

Zapotrzebowanie wody na cele porządkowe - 0,58 m^3/d

Bilans dobowy wody użytkowej = 1,46 m^3/d

7.6.4. Zapotrzebowanie wody na cele p.poż.

Dla ochrony p-poż budynku należy wykorzystać zewnętrzny hydranty DN80 zabudowany w rejonie ul. J. Dąbrowskiego zlokalizowany w odległości do 75m od obiektu. Hydrant ten jest zabudowany na miejskiej obwodowej sieci wodociągowej i zapewnia wydajność 10 dm3/s.

7.6.5. Bilans ścieków sanitarnych

Bilans ścieków sanitarnych odpowiada 95% ilości zapotrzebowania wody i wynosi: **Qśrd = 1,38 m3/d**

7.6.6. Bilans wód deszczowych

Ilość wód deszczowych odprowadzonych do gruntu

$$Q = F \times q \times \psi$$

Rodzaj powierzchni	Powierzchnia przyjęta do obliczeń [ha]	Natężenie deszczu q [l/s ha]	Współczynnik spływu [ψ]	Ilość wód q [l/s]
Dachy	0,0368	126	0,9	4,17
Chodnik	0,0008	126	0,75	0,08
			SUMA =	4,25

q = 126 l/s . ha - natężenie deszczu, przy czasie trwania t = 15 minut i częstotliwości pojawiania się 1 raz/5 lata

7.7. Obliczenia

7.7.1. Przewody układane w gruncie - rury z tworzyw sztucznych

Obliczenia hydrauliczne, statyczno-wytrzymałościowych przewodów układanych w gruncie wykonano w oparciu o :

- metodę obliczeń statyczno-wytrzymałościową dla rur z tworzyw sztucznych podaną w instrukcji wydanej przez producenta Wavin Sp.z.o.o
- nomogramy i programy komputerowe do obliczeń hydraulicznych
- obowiązujące przepisy i normy

Obliczenia wykonano w oparciu o produkty firmy Wavin Sp.z.o.o

W przypadku zastosowania rur innego producenta, wykonawca musi wykonać we własnym zakresie obliczenia hydrauliczne, statyczno-wytrzymałościowe i przedstawić projektantowi do akceptacji. Dokładne obliczenia znajdują się w archiwum biura.

7.7.2. Dobór wodomierza

Na podstawie poniżej zawartych obliczeń dobrano zestaw wodomierzowy, który należy zlokalizować w budynku w pomieszczeniu 0.7 w skrzynce specjalnej szafce wodomierzowej podtynkowej.

Do pomiaru zużycia ilości wody na cele bytowo-gospodarcze należy zamontować wodomierza skrzydełkowego do wody zimnej Dn32. Przed i za wodomierzami należy zastosować zawory odcinające Dn 32. Za zestawem pomiarowym należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typu BA Dn32. Zaprojektowano zawór antyskażeniowy z możliwością nadzoru na podstawie: przepływu oraz kategorii płynów.

Odbiorniki	Liczba	Normatywny wypływ wody zimnej q_n		Normatywny wypływ wody ciepłej q_n	
Umywalka	8	0,07	0,56	0,07	0,56
Zlewozmywak	3	0,07	0,21	0,07	0,21
Miska ustępowa	7	0,13	0,91	-	-
Zawór czerpalny	3	0,15	0,45	-	-
Pisuar	1	0,3	0,30	-	-
		SUMA	**2,43**	**SUMA**	**0,77**

Suma normatywnego wypływu wody ciepłej $\Sigma q_{n\,cw} = 2{,}43$ dm^3/s.

Suma normatywnego wypływu wody zimnej $\Sigma q_{n\,zw} = 0{,}77$ dm^3/s.

Suma wypływu wody wodociągowej $\Sigma q_n = \Sigma q_{n\,zw} + \Sigma q_{n\,cw} = 3{,}20$ dm^3/s.

Przepływ obliczeniowy gospodarczy oblicza się na podstawie wzoru:

gdy $0,07<\Sigma q_n < 20$ dm3/s

$$qo = 0,682\times(\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm3/s]}$$

Przepływ obliczeniowy gospodarczy na przyłączu wodociągowym wynosi: qo = 1,01 [dm3/s]

7.8. Projektowane rozwiązania – uzbrojenie liniowe

7.8.1. Przyłącze wodociągowy

Przyłącze wody doprowadzające wodę na cele socjalne dla budynku zlokalizowanego na działce nr 1732/2 przy ul. J. Dąbrowskiego 3 w Przasnyszu będzie wykonane projektowanym przewodem z rur PE-HD SDR11 o średnicy Dz50. Źródłem wody jest istniejący wodociąg ø100mm ułożony w ul. J. Dąbrowskiego.

W miejscu włączenia do istniejącego wodociągu zaprojektowano opaskę do nawiercania do rur stalowych Dz100/Dz50 wraz z zasuwą kołnierzową odcinającą Dn40 z obudową i skrzynką uliczną. W budynku w specjalnej skrzynce wodomierzowej należy zabudować główny zestaw wodomierzowy. Należy zamontować wodomierz skrzydełkowy do wody zimnej Dn32, przed i za wodomierzami należy zastosować zawory odcinające Dn 32. Za zestawem pomiarowym należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy typu BA Dn32.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać wykopy kontrolne celem dokładnego namierzenia rzędnych istniejącego wodociągu.

Trasa prowadzenia przewodów wg. części rysunkowej

7.8.2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Ścieki bytowo-gospodarcze powstające w budynkach odprowadzane będą do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej ø200 zlokalizowanej w pasie drogowym przy ul. Nowowarszawskiej w Przasnyszu do istniejącej studni kanalizacyjnej o rzędnych 118,13/116,81 za pomocą nowo projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej będzie wykonane z rur z PVC SN8 SDR34 o średnicy Dz200mm łączonych na uszczelkę gumową oraz układanych ze spadkiem min. 2 %.

Uzbrojeniem będą studzienki kanalizacyjne z prefabrykowanych typowych elementów betonowych, o klasie szczelności min. C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości <6% i mrozoodporności F-150 łączonych na uszczelki z komorą roboczą o średnicy Dn1000.

Dno studni – monolityczny odlew z gotową kinetą z betonu szczelnego klasy min. C35/45 o wodoszczelności W12, nasiąkliwości ≤4% i mrozoodporności F-150 łączony z kręgami za

pomocą uszczelki, kineta dostosowana do średnicy kanałów dopływowych i odpływowych oraz kąta ich włączenia, a także z wbudowanymi króćcami przyłączeniowymi. Wysokość kinety w stosunku do średnicy rury powinna wykosić - 1/1 – dla średnic do 300 mm.

Elementy zakończenia studni należy wykonać:

- Konusy (zwężki) – prefabrykat betonowy z betonu szczelnego klasy min. C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości <6% i mrozoodporności F-150 łączony z kręgami za pomocą uszczelki.
- Płyty pokrywowe – stosować jedynie poza jezdniami dróg publicznych - prefabrykat betonowy z betonu szczelnego klasy min. C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości <6% i mrozoodporności F-150 łączony z kręgami za pomocą uszczelki.
- Zwieńczenia studni - włazy żeliwne klasy D400 z wypełnieniem betonowym, z wkładką wygłuszającą, z szerokim pierścieniem żeliwnym, wykonane zgodnie z normą PN- EN 124:2000 z wentylacją, samoblokujące.

Przejścia szczelne – wykonane zgodnie z PN-EN 1917, zamontowane w kręgach na etapie prefabrykacji.

Stopnie złazowe – wykonane zgodnie z PN-EN 13101, montowane podczas prefabrykacji np. wykonane w otulinie z poliamidu lub tworzywa sztucznego albo ze stali nierdzewnej (odporne na agresywne działanie ścieków) – nie dopuszcza się stosowania stopni żeliwnych. Stosować stopnie dwustopowe w rozstawie w pionie co 30 cm.

Do regulacji wysokości osadzenia włazów kanalizacyjnych stosować betonowe pierścienie dystansowe w trzech wysokościach: h= 60 mm, h = 80 mm, h= 100 mm wykonane z betonu klasy min. C35/45.

Do regulacji urządzeń kanalizacyjnych stosować materiały systemowe na bazie modyfikowanych zapraw cementowych przeznaczonych do tego typu zastosowań o szybkim przyroście wytrzymałości.

Sposób prowadzenia przewodów wg. części rysunkowej

Jakość i skład ścieków wprowadzanych do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej w będzie odpowiadać typowym wartościom ścieków sanitarnym. Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach nie zostaną przekroczone.

7.8.3. Kanalizacja deszczowa

W stanie istniejącym na rozpatrywanym obiekcie wody deszczowe odprowadzane są z dachów oraz placu do gruntu. Zgodnie z pismem z Urzędu Miasta w Przasnyszu

IM.7021.73.2015 nie ma możliwości odprowadzenia wód opadowych z terenu inwestycji do kanalizacji deszczowej, dlatego należy odprowadzić je na działkę inwestora.
Ścieki deszczowe spływające z dachu będą odprowadzane rurami spustowymi, a następnie odprowadzone do gruntu.
Jakość i skład ścieków wprowadzanych do gruntu (odbiornika) będzie odpowiadać typowym wartościom ścieków deszczowych. Dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach nie zostaną przekroczone.

7.9. Materiały i armatura – sieci

7.9.1. przewody grawitacyjne

Przewody kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z:

- PVC SN8 SDR34 o średnicy Dz160-200mm

Uzbrojenie stanowić będą :

- Studzienki kanalizacyjne rewizyjno-połączeniowe o średnicy DN1000 z kręgów betonowych
- Włazy do studzienek klasy obciążenia D400 z wentylacją, samoblokujące

7.9.2. przewody ciśnieniowe

Przewody wodociągowe zaprojektowano z :

- PEHD PN10 SDR17, o średnicy Dz50

Uzbrojenie stanowić będą :

- Opaskę do nawiercania do rur stalowych Dz100/Dz50
- Zasuwa kołnierzowa odcinająca Dn40 z obudową i skrzynką uliczną

Dokładna lokalizacja armatury wg. części rysunkowej.

7.9.3. studzienki kanalizacyjne z kręgów betonowych

Uzbrojeniem będą studzienki kanalizacyjne z prefabrykowanych typowych elementów betonowych, o klasie szczelności min. C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości <6% i mrozoodporności F-150 łączonych na uszczelki z komorą roboczą o średnicy Dn1000.
Dno studni – monolityczny odlew z gotową kinetą z betonu szczelnego klasy min. C35/45 o wodoszczelności W12, nasiąkliwości ≤4% i mrozoodporności F-150 łączony z kręgami za pomocą uszczelki, kineta dostosowana do średnicy kanałów dopływowych i odpływowych oraz kąta ich włączenia, a także z wbudowanymi króćcami przyłączeniowymi. Wysokość kinety w stosunku do średnicy rury powinna wykosić - 1/1 – dla średnic do 300 mm.

Elementy zakończenia studni należy wykonać:
- Konusy (zwężki) – prefabrykat betonowy z betonu szczelnego klasy min. C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości <6% i mrozoodporności F-150 łączony z kręgami za pomocą uszczelki.
- Płyty pokrywowe – stosować jedynie poza jezdniami dróg publicznych - prefabrykat betonowy z betonu szczelnego klasy min. C35/45 o wodoszczelności W8, nasiąkliwości <6% i mrozoodporności F-150 łączony z kręgami za pomocą uszczelki.
- Zwieńczenia studni - włazy żeliwne klasy D400 z wypełnieniem betonowym, z wkładką wygłuszającą, z szerokim pierścieniem żeliwnym, wykonane zgodnie z normą PN- EN 124:2000 z wentylacją, samoblokujące.
Przejścia szczelne – wykonane zgodnie z PN-EN 1917, zamontowane w kręgach na etapie prefabrykacji.
Stopnie złazowe – wykonane zgodnie z PN-EN 13101, montowane podczas prefabrykacji np. wykonane w otulinie z poliamidu lub tworzywa sztucznego albo ze stali nierdzewnej (odporne na agresywne działanie ścieków) – nie dopuszcza się stosowania stopni żeliwnych. Stosować stopnie dwustopowe w rozstawie w pionie co 30 cm.
Do regulacji wysokości osadzenia włazów kanalizacyjnych stosować betonowe pierścienie dystansowe w trzech wysokościach: h= 60 mm, h = 80 mm, h= 100 mm wykonane z betonu klasy min. C35/45.
Do regulacji urządzeń kanalizacyjnych stosować materiały systemowe na bazie modyfikowanych zapraw cementowych przeznaczonych do tego typu zastosowań o szybkim przyroście wytrzymałości.
Dokładną lokalizację i typ studzienek wg. części rysunkowej i profili.

7.10. Zabezpieczenie rurociągów oraz wykopów

7.10.1. układanie przewodów

Podczas prowadzenia robót na sieciach wod-kan należy zabezpieczyć ściany wykopu przed osunięciem. Rury układać na podsypce z piasku o grubości 20 cm (woda 15cm), z podbiciem na całej długości i zasypywać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Obsypka rury musi być wolna od brył i kamieni. Zagęszczanie poszczególnych warstw i dalsza zasypka wg instrukcji producenta. Przy zagęszczaniu pierwszych warstw używać sprzętu lekkiego – wibratory, ubijaki do 200kG. Współczynniki zagęszczenia winny wynosić wg PN-74/B-02380 minimum:

dla warstwy o grubości do 1,0 m poniżej korony drogi – 0,95

poniżej –0,97

Ok.20 cm nad przewodem ułożyć drut lokalizacyjny oraz taśmę ostrzegawczą PE.

7.10.2. ocieplenie przewodów

Jeżeli rura jest posadowiona powyżej granicy przemarzania gruntu należy:

- jeżeli nie występują obciążenia dynamiczne naziomu - np. od ruchu kołowego rurę należy ocieplić np. łupkami ze styropianu.
- jeżeli występują obciążenia dynamiczne należy użyć materiału termoizolacyjnego. Takim materiałem jest np. keramzyt czy żużel. Odpowiedni stopień zagęszczenia materiału wokół rury powoduje jej odporność na obciążenia zewnętrzne. Jeżeli materiał termoizolacyjny posiada ostre krawędzie nie można dopuścić do jego bezpośredniej styczności z rurą - można wykonać obsypkę z piasku lub owinąć rurę folią z tworzywa sztucznego.

Miejsce zabezpieczenia według części rysunkowej.

W dokumentacji użyto obliczeń w oparciu o konkretnego producenta.

7.10.3. odwodnienie wykopów

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które umożliwiają odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Technologię odwodnienia wykopów opracuje Wykonawca.

7.10.4. próba szczelności

Po zakończeniu układania rur należ przeprowadzić próbę szczelności wykonanych instalacji. Próbę wykonać przy odsłoniętych złączach i wlotach do studzienek. Dla wodociągu wykonać próbę zgodnie z PN-B-10725:1997, dla kanałów bezciśnieniowych zgodnie z PN-EN1610 wykonać próbę wodną poddając rurociąg działaniu ciśnienia 3 m słupa wody przez czas 15 minut. Próba jest pozytywna gdy na złączach nie pojawią się kropelki wody i dopełniana ilość wody nie przekroczy w czasie próby 0,02 l/m2 powierzchni rury. Po próbach i odbiorze rurociągi zasypać zgodnie z punktem 2,5.

7.10.5. płukanie i dezynfekcja

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewód przepłukać używając do tego wody wodociągowej. Prędkość przepływu w odcinku płukanym powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Woda płucząca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym w jednostce badawczej do tego upoważnionej. Woda musi pod względem własności chemicznych, fizycznych, bakteriologicznych odpowiadać warunkom podanym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U Nr 61 poz.417) . Jeżeli wyniki badań wskazują na potrzebę wykonania dezynfekcji należy przeprowadzić ten proces przy użyciu wapna chlorowanego lub podchlorynu sodu. Czas dezynfekcji wynosi 24 h./ Zalecane stężenie: 1 dm3 podchlorynu sodu na 500 dm3 wody./ Po 24 h pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. 10 mgCl/dm3. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody przewód należy ponownie wypłukać.

7.10.6. skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem

Jeżeli na trasie zostanie napotkane uzbrojenie nie ujawnione w projekcie, należy zawiadomić o tym zainteresowaną instytucję i zabezpieczyć przewody wg ich wymogów. Nadzór nad pracami należy zlecić przedstawicielom właściciela sieci

Istniejące kable teletechniczne, energetyczne należy zabezpieczyć rurą dwudzielną z PE lub PVC bądź rurami Arota. Powyższe prace należy wykonać pod nadzorem ich właściciela,

W przypadku naruszenia istniejącego uzbrojenia, koszty związane z odszkodowaniem i naprawą ponosi Inwestor

W miejscach istn. uzbrojenia terenu, roboty ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem właściciela sieci

7.10.7. Zabezpieczenia antykorozyjne

Zastosowane rury z tworzyw sztucznych nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia. Armatura oraz rury z żeliwa sferoidalnego będą zabezpieczone przez producenta wewnątrz i zewnątrz powłoką z farby epoksydowej nakładaną metodą proszkową o grubości min. 250µm.

7.10.8. Sposób zabezpieczenia wykopów

Dla budowy sieci należy wykonać wykopy wąsko przestrzenne, o ścianach pionowych zabezpieczonych wypraskami zakładanymi poziomo z rozporami.

W obszarze wykonywania wykopów nie występują wody gruntowe.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, wodociągowe i kanalizacyjne powinno prowadzone w bezpiecznej odległości.
Bezpieczną odległość wykonywania robót, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.
W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady, zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.
Poręcze balustrad, powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.
Niezależnie od ustawienia balustrad, w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu.
Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.
Niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem.
W czasie wykonywania koparka wykopów wąsko przestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną, z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.
Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.
Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.
Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione.
Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.
Jeżeli roboty odbywają się w wykopie wąsko przestrzennym jednocześnie z transportem urobku, wykop przykrywa się szczelnym i wytrzymałym zabezpieczeniem.
W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.
W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.
Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparka, nawet w czasie postoju, jest zabronione.
Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać:

- Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Ministerstwo Budownictwa i PMB
- Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,
- BN-62/8836-02 Roboty Ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania

7.11. Likwidacja i przebudowa odcinków sieci na terenie działki

7.11.1. Zabezpieczenie likwidowanych sieci kanalizacyjnych

Odcinki przekładanych sieci kanalizacyjnych w miejscach kolizji z projektowanymi obiektami należy zdemontować, a wyloty z studzienek oraz wloty do studzienek należy zaślepić korkami. Nieczynne studzienki kanalizacyjne należy zdemontować. Lokalizacja likwidowanych odcinków sieci wg części rysunkowej.

7.11.2. Likwidacja nieczynnej sieci wodociągowej

Nieczynną sieć wodociągową oraz gazową w obrębie działki należy zlikwidować. Na odcinkach kolidujących z projektowanymi obiektami rury należy zdemontować.

7.12. Ochrona środowiska

Projektowane zagospodarowanie terenu, jak też projektowane rurociągi nie wpłyną negatywnie na istniejące warunki środowiskowe.

7.13. Zagadnienia BHP

- wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie,

- montaż przewodów i urządzeń musi być prowadzony przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia i zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP,
- załoga obsługująca i konserwująca musi być przeszkolona pod względem obowiązujących przepisów BHP,
- wszystkie zaprojektowane urządzenia należy eksploatować i konserwować zgodnie z DTR producentów i obowiązującymi przepisami BHP.
- podczas prowadzenia robót należy przestrzegać warunków BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. („Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlanych").

7.14. Uwagi końcowe

- Projekt należy rozpatrywać łącznie z pozostałymi branżami
- Przy wykonywaniu robót korzystać z „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych" – Warszawa 1994 r. wydane przez P.K.T.S.G.G.i K
- Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać przepisów BHP – Dziennik Ustaw nr 47 z dnia 06.02.2003 r. (Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych")
- Dobór wszystkich urządzeń został poprzedzony obliczeniami. Dopuszcza się zmianę producenta i materiałów po uprzednim uzgodnieniu ich z projektantem.
- Wszystkie materiały zastosowane do budowy muszą mieć odpowiednie aprobaty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie powszechnym w Polsce
- Projekt rozpatrywać z aktualnym planem zagospodarowania i pozostałymi branżami
- Połączenia i układanie w gruncie wykonać zgodnie z instrukcją montażową rurociągów z PE/PVC
- Wykonanie sieci podlega inwentaryzacji geodezyjnej po wykonawczej
- Na trasie projektowanych ciągów wodnych nie nasadzać drzew ani krzewów
- **Przed przystąpieniem do robót w miejscu istniejącego uzbrojenia należy bezwarunkowo wykonać wykopy kontrolne.**

WSZELKIE ZMIANY W TRAKCIE REALIZACJI OBIEKTU WYMAGAJĄ AKCEPTACJI PROJEKTANTA. REALIZACJA NIEZGODNA Z PROJEKTEM ZWALNIA PROJEKTANTA Z ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA PROJEKTOWANY I REALIZOWANY OBIEKT I PRZENOSI TĘ ODPOWIEDZIALNOŚĆ NA WYKONAWCY.