

„ETA” spółka z o.o. 33-300 Nowy Sącz ul. Śniadeckich 8
tel/fax (0-18) 444-26-05 e-mail: etabiuroprojektow@poczta.onet.pl
Krajowy Rejestr Sądowy nr. 0000 193545 w Sądzie Rejonowym
dla Krakowa – Śródmieścia XII Wydział Gospodarczy

EGZ.NR.4

TOM 2

INWESTOR: Gmina Nawojowa
ul. Ogrodowa 2, 33-335 Nawojowa

OBIEKT: Cmentarz komunalny
dz. nr 678/6, 680/9, 678/5, 678/1, 675/6, 678/4, 669/2, 669/3, 680/5
obr. Nawojowa, gm. Nawojowa

PRZEDMIOT OPRACOWANIA: Budowa cmentarza komunalnego wraz budynkiem administracyjno-gospodarczym, instalacją elektryczną, instalacją wodociągową, instalacją kanalizacji sanitarnej, instalacją kanalizacji deszczowej, przyłączem wodociągowym, instalacją teletechniczną, oświetleniem terenu i małą architekturą

STADIUM: Projekt budowlany

BRANŻA : Sanitarna

KATEGORIA OBIEKTU

BUDOWLANEGO: VI

PROJEKTANT	DATA I PODPIS	SPRAWDZAJĄCY	DATA I PODPIS
mgr inż. Krzysztof Padula upr. nr MAP/0304/PWBS/19 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci instalacji sanitarnych bez ograniczeń, instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Krzysztof Padula upr. nr MAP/0304/PWBS/19 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci instalacji sanitarnych bez ograniczeń, instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych wrzesień 2020r.	mgr inż. Maciej Jakub Olszowski upr. nr MAP/0314/PWBD/16 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych wrzesień 2020r.	mgr inż. Maciej Olszowski upr. nr MAP/0314/PWBD/16 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w zakresie sieci instalacji urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych wrzesień 2020r.

STAROSTA NOWOSĄDECKI
ZATWIERDZAM PROJEKT BUDOWLANY

decyzja znak: 842.6740.262.2021

z dnia 2021-04-29

Z up. STAROSTY

mgr inż. Jacek Janusz
Dyrektor Wydziału Budownictwa

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

<u>I. Część opisowa</u>		Nr str.
1. Strona tytułowa		1
2. Zawartość opracowania		2
3. Oświadczenie projektanta		3
4. Uprawnienia projektowe i przynależność do MOIIB		4-5
6. Warunki przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej		6
8. Decyzja drogowa		7-8
9. Przyłącz: wodociągowy, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej; instalacja: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej		9
10. Opis techniczny		10-15
11. Instalacja wod-kan		16
12. Opis techniczny		17-21
13. BiOZ		22-23
 <u>II. Część rysunkowa</u>		
IS-01 Sytuacja	1 : 500	24
IS-02 Profil podłużny przyłącza i instalacji wodociągowej	1 : 100/500	25
IS-03 Schemat studni wodomierzowej Ø1200bet.	-	26
IS-04 Profil podłużny instalacji wodociągowej	1 : 100/500	27
IS-05 Profil podłużny przyłącza i instalacji kanalizacji sanitarnej	1 : 100/500	28
IS-06 Profil podłużny przyłącza i instalacji kanalizacji deszczowej	1 : 100/500	29
IS-07 Profil podłużny instalacji kanalizacji deszczowej	1 : 100/500	30
IS-08 Rzut parteru – instalacje sanitarne	1 : 50	31

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, iż projekt budowlany budowy przyłącza i instalacji wodociągowej, przyłącza i instalacji kanalizacji sanitarnej, przyłącza i instalacji kanalizacji deszczowej oraz instalacji wod-kan dla inwestycji pt. "Budowa cmentarza komunalnego wraz budynkiem administracyjno-gospodarczym, instalacją elektryczną, instalacją wodociągową, instalacją kanalizacji sanitarnej, instalacją kanalizacji deszczowej, przyłączem wodociągowym, przyłączem kanalizacji sanitarnej, instalacją teletechniczną, oświetleniem terenu, małą architekturą oraz ciągami komunikacyjnymi i placami"

lokalizacja:

dz. nr 678/6, 680/9, 678/5, 678/1, 675/6, 678/4, 669/2, 669/3, 680/5
obr. Nawojowa, gm. Nawojowa

Został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 11.07.2003r. z późniejszymi zmianami.

Na podstawie USTAWY z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414, zgodnie z warunkami określonymi w art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, z późn. zm.4)), składam oświadczenie od rygoru odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia wynikającej z art. 233 § 6 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r.

Niniejszym oświadczam jako projektant że projektowana wewnętrzna instalacja gazowa dla budynku świetlicy wiejskiej nie ma możliwości podłączenia projektowanego obiektu budowlanego do istniejącej sieci ciepłowniczej, zgodnie z warunkami określonymi w art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, z późn. zm.4).

„Jesteśmy świadomi o odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia ”o braku możliwości podłączenia projektowanego obiektu budowlanego do istniejącej sieci ciepłowniczej, zgodnie z warunkami określonymi w art. 7b ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2019 r. poz. 755, z późn. zm.4). Na podstawie: Kodeks karny (Dz. U. z 2019 r. poz. 1950 i 2128);

Projekt został sporządzony zgodnie z przepisami obowiązującymi przed 19 października 2020 roku (zgodnie z dotychczasowym brzmieniem art. 33 ust. 2 pkt. 1 ustawy – Prawo Budowlane).

 mgr inż. Krzysztof Padula uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjno-inżynierskiej, w zakresie sieci i instalacji sanitarnej, gazowej i ciepłowniczych upr. Nr 1000000000/PWBS/19	 mgr inż. Maciej Olszowski uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnej, gazowej i ciepłowniczych upr. Nr 1000000000/PWBS/16
---	--



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-FA8-SSY-BBE *

Pan Krzysztof Adam Padula o numerze ewidencyjnym MAP/JS/0294/19

adres zamieszkania Sucha Struga 204, 33-343 Ryto

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-30 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



MAP OIIB/KK/0054-0344/18

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b, art. 15a ust. 1 i ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Krzysztof Adam Padula

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

ur. dnia 27.03.1981 r. w Krakowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0304/PWBS/19

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018r. poz. 2096 z późn. zm.): § 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługujące prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Marian Płachecki

2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak

3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Doma





MAP/OIIB/KK/0054-0738/15

Kraków, dnia 22 czerwca 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1946*), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 230 z późn. zm.*), § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Maciej Jakub Olszowski

magister inżynier

kierunek: Inżynieria Środowiska

ur. dnia 27.04.1981 r. w Nowym Sączu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0314/PWBS/16

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zgłoszenia strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Powtórzenie

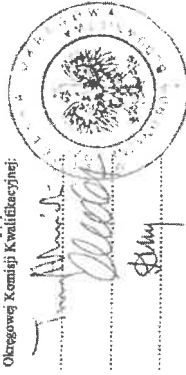
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki

2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak

3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Dyma



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-H27-J6Y-HQ6 *

Pan Maciej Jakub Olszowski o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0432/16

adres zamieszkania ul. Bronisława Czecha 66, 33-300 Nowy Sącz

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-13 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.pilib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

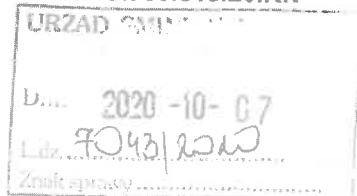


SĄDECKIE WODOCIĄGI®

Sąddeckie Wodociągi Sp. z o.o.
ul. Wincentego Pola 22
33-300 Nowy Sącz
NIP 734-24-24-787
Regon 490797830
KRS 0000109022

CZYSTA WODA PROSTO Z RUR

ZNAK: IU.700.618.20.KN



Nowy Sącz, dnia 6 października 2020 r.

Gmina Nawojowa
Ul. Ogrodowa 2
33-335 Nawojowa

Dotyczy: dostawy wody i odbioru ścieków z przestrzeni cmentarza wraz z budynkiem administracyjno-gospodarczym projektowanym na działkach nr 678/6 oraz 680/9 w obr 0004, przy ulicy Sikornik w Nawojowej.

W odpowiedzi na wniosek o wydanie technicznych warunków przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, który wpłynął w dniu 1 października 2020 roku, w imieniu spółki Sąddeckie Wodociągi Sp. z o.o. w Nowym Sączu oświadczam, że wyrażam zgodę na dostawę wody i odprowadzenie ścieków z przestrzeni cmentarza wraz z budynkiem administracyjno-gospodarczym projektowanym na działkach nr 678/6 oraz 680/9 w obr 0004, przy ulicy Sikornik w Nawojowej.

Podłączenie wodociągowe można wykonać do sieci wodociągowej Ø 80 mm żel., zlokalizowanej w pasie drogowym po północnej stronie przedmiotowej działki. Nadmieniam, że ciśnienie statyczne w przedmiotowej sieci wynosi ok. 0,3 MPa.

Podłączenie do kanalizacji sanitarnej należy wykonać do istniejącej rewizyjnej studzienki kanalizacyjnej na kanale sanitarnym Ø 200 mm kam., zlokalizowanym w pasie drogowym, po północnej stronie przedmiotowej działki. Do kanalizacji nie wolno wprowadzać wód opadowych i gruntowych, a ścieki do niej wprowadzone winny spełniać warunki podane w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. (Dz.U.06.136.964 z dnia 24 listopada 2006 r.) oraz w Zarządzeniu nr 10/2017 Prezesa Zarządu Spółki z o.o. „Sąddeckie wodociągi” z dnia 24 listopada 2017 r.

Projekt budowlany podłączenia wodociągowego oraz kanalizacyjnego należy wykonać na aktualnych mapach geodezyjnych do celów projektowych w skali 1:500 i przedłożyć do uzgodnienia w „Sąddeckich Wodociągach” w 2 egzemplarzach. Wszelkie prace projektowe i wykonawcze winny wykonywać osoby posiadające uprawnienia do projektowania lub prowadzenia robót w zakresie sieci wod.-kan. Przedmiotowe podłączenie należy wykonywać zgodnie z normami oraz z obowiązującymi przepisami prawa, a w szczególności Prawa Budowlanego. Materiały, z których zostaną wykonane podłączenia powinny być zgodne z „Wymogami materiałowymi” obowiązującymi w Spółce „Sąddeckie Wodociągi”. Odpis niniejszych warunków wraz z protokołem Narady Koordynacyjnej Starostwa Powiatowego, uzgadniającej trasy przebiegu projektowanych rurociągów, należy dołączyć do dokumentacji technicznej. Warunki powyższe są ważne przez okres dwóch lat od daty wydania, bez względu na ewentualne zmiany właścicieli przedmiotowej działki i tracą swą ważność w przypadku nie uzgodnienia w tym terminie stosownego projektu budowlanego.

Z poważaniem

WICEPREZES ZARZĄDU
DYREKTOR DZIAŁU TECHNICZNYCH

Stawomir Rajski

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a
RGP/20/02909

www.swns.pl

Centrala:
tel.: 18 443 86 43
fax: 18 443 83 04

Sekretariat:
tel.: 18 414 12 04
e-mail: biuro@swns.pl

Biuro Obsługi Klienta:
tel.: 18 414 12 15
e-mail: bok@swns.pl

Dział Sprzedaży:
tel.: 18 414 12 16
e-mail: ds@swns.pl

Pogotowie Wod-Kan
tel.: 994 018 414 12 41

Nawojowa, dn. 28.01.2021 r.

DECYZJA

Działając na podstawie art. 39 ust. 3 i ust.3a Ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 470 z późniejszymi zmianami), w trybie art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2020 roku, poz. 256 z późniejszymi zmianami) – po rozpatrzeniu wniosku Pana Macieja Szuflickiego – Firma ETA sp. z o.o. z siedzibą w Nowym Sączu, ul. Śniadeckich 8, działającego w imieniu inwestora tj. Gminy Nawojowa z siedzibą ul. Ogrodowa 2, 33-335 Nawojowa

zezwalam

na lokalizację i umieszczenie przyłącza wodociągowego, przyłącza kanalizacji sanitarnej, przyłącza kanalizacji deszczowej oraz instalacji wodociągowej, instalacji kanalizacji sanitarnej i instalacji kanalizacji deszczowej w pasie drogowym drogi gminnej – ul. Sikornik oraz w liniach rozgraniczających skrzyżowania dróg gminnych – ul. Sikornik, ul. Parkowa, ul. Wąska w miejscowości Nawojowa zlokalizowanych na działkach ewidencyjnych nr 669/2, 669/3, 675/6, 678/1, 678/4, 678/5 w obrębie Nawojowa, zgodnie z załączonym do wniosku projektem zagospodarowania terenu, przy zachowaniu warunku:

- wpięcie przyłączy do istniejących sieci może nastąpić na warunkach określonych przez administratora sieci kanalizacyjnej i wodociągowej;
 - wpięcie kanalizacji deszczowej w istniejący przepust należy dokonać za pomocą krytej studzienki wlotowej zlokalizowanej na istniejącym przepuscie;
 - prace w obrębie pasa drogi (dz. nr 669/2, 669/3, 675/6, 678/1, 678/4, 678/5) należy wykonać zgodnie z przedstawionym planem zagospodarowania terenu oraz przy zachowaniu następujących warunków:
1. Przejścia poprzeczne siecią wodociągową i kanalizacji sanitarnej pod drogami posiadającymi nawierzchnię mineralno – bitumiczną należy przewidzieć metodą przewiertu lub przepychem bez naruszania istniejącej nawierzchni;
 2. Końcówki rury osłonowej wyprowadzić min. 1,0 m poza granicę jezdni;
 3. Głębokość posadowienia sieci wodociągowej winna wynosić min. 1,2 m do wierzchu rury osłonowej, a kanalizacji sanitarnej zgodnie z warunkami technicznymi zarządcy sieci;
 4. Na odcinkach umieszczenia sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wzdłuż jezdni o nawierzchni mineralno – bitumicznej należy odtworzyć korpus drogi z uwzględnieniem warunków:
wykop należy zasypać gruntem przepuszczalnym, zagęszczając warstwami o grubości 20 cm, pozostawiając miejsce na wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni:
 - warstwa dolna podbudowy z kruszywa naturalnego, grubości 60 cm, stabilizowanego mechanicznie warstwami 20 cm;
 - warstwa górna podbudowy z tłuczni kamienno, stabilizowanego mechanicznie o grubości 20 cm na szerokości wykopu;
 - warstwa wiążąca z mieszanki mineralno – bitumicznej o grubości 6 cm na szerokości wykopu;
 - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego grubości 4 cm na całej szerokości jezdni.
 5. Przejścia sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej pod drogami posiadającymi nawierzchnię zwirową lub gruntową utwardzoną można wykonać metodą wykopu. Wykop po umieszczeniu elementów sieci należy wypełnić żwirem ubijając go warstwami a nawierzchnię o grubości 15 cm wykonać z kamienia tłuczniowego.

Przyłącz: wodociągowy, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej
Instalacja: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego budowlany budowy przyłącza i instalacji wodociągowej, przyłącza i instalacji kanalizacji sanitarnej, przyłącza i instalacji kanalizacji deszczowej dla inwestycji pt. "Budowa cmentarza komunalnego wraz budynkiem administracyjno-gospodarczym, instalacją elektryczną, instalacją wodociągową, instalacją kanalizacji sanitarnej, instalacją kanalizacji deszczowej, przyłączem wodociągowym, przyłączem kanalizacji sanitarnej, instalacją teletechniczną, oświetleniem terenu, małą architekturą oraz ciągami komunikacyjnymi i placami" zlokalizowanej na dz. ewid. nr 678/6, 680/9, 678/5, 678/1, 675/6, 678/4, 669/2, 669/3, 680/5, obr. Nawojowa, gm. Nawojowa

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora
- podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1 : 500
- uzgodnienia międzybranżowe
- Warunki zapewnienie dostawy wody i odbioru ścieków znak: IU.700.618.20.KN
- Decyzja drogowa znak: IRB-7021.9.20212
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 21.04.2006 r w sprawie ochrony p.poż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U.nr 80 poz. 563.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75, poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami.
- obowiązujące normy i wytyczne techniczne projektowania:
 - PB-B-01027 - Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu.
 - PN-B-01700 - Wodociągi i kanalizacja Urządzenia i sieć zewnętrzna Oznaczenia graficzne.
 - PN-EN 12056-3 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków Część3: Przewody deszczowe Projektowanie układu i obliczenia.
 - PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
 - PN-EN 1452-1:2002 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych.
 - PN-EN 1452-2:2002 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Rury.
 - PN-EN 1452-3:2002 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Kształtki.
 - PN-EN 1452-4:2002 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Zawory.
 - PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
 - PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

2. Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie obejmuje rozwiązania projektowe zewnętrznych przyłączy i instalacji:

- przyłącza i wewnętrznej instalacji wodociągowej,
- przyłącza i wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej,
- przyłącza i wewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej.

3. Rozwiązania projektowe przyłącza i instalacji wodociągowej.

Zgodnie z wydanymi warunkami zapewnienia dostawy wody i odbioru ścieków projektowany budynek będzie zasilany w wodę z istniejącego wodociągu w80żel zlokalizowanego w pasie drogowym ul. Wąskiej. Opomiarowanie wody wykonane będzie w projektowanej studni wodomierzowej Ø1200bet. zlokalizowanej w odległości ok. 24,60 m od miejsca włączenia. Instalacja wodociągowa będzie wykonana z rur PE HD 100 SDR 11 lite w całości z tworzywa XSC50 o średnicach 63x5,8, 40x3,7 oraz 32x3,0. Włączenia do czynnej sieci wodociągowej należy wykonać za pomocą opaski do nawiercania do rur żeliwnych 80/50, następnie należy zamontować zasuwę odcinającą DN50. Średnie zagłębienie przyłącza i instalacji wodociągowej ok. 1,6 m p.p.t. Przy przejściu przez przegrody budowlane instalacje wodociągową należy prowadzić w rurze ochronnej DN150 stal. Przyłącz i instalacje wodociągową w obrębie pasa drogowego wykonać zgodnie z decyzją drogową.

Roboty wykonywane będą mechanicznie z oskarpowaniem ścian. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych”. Trasa projektowanego przyłącza i instalacji została pokazana na zagospodarowaniu terenu działki będącego załącznikiem graficznym niniejszego opracowania.

Zestaw wodomierzowy zamontować na konsoli wsporczej przystosowanej do montażu w studzience wodomierzowej o średnicy 1200 mm, zlokalizowanej na projektowanym przyłączu wodociagowym.

Obliczenie przepływu wody zimnej i ciepłej wg PN-92/B-01706.					
Urządzenie	Ilość	qn	Σqn -ciepła	Σqn -zimna	Σqn
	[szt.]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]
Ustęp	3	0,13	-	0,39	0,39
Umywalka	3	0,07	0,21	0,21	0,42
Zlewozmywak	2	0,07	0,14	0,14	0,28
Zawór ze złączka	4	0,30	-	0,15	1,20
Suma qn:					2,29
Dla budynków usługowych $\Sigma qn \leq 20$ [dm ³ /s]					
$Q = -0,682 \cdot (2,29)^{0,45} - 0,14 = 0,85$ [dm ³ /s]					
Maksymalne godzinowe zużycie wody			$Q_{max} = 3,06$ [m ³ /h]		

Dobór wodomierza na podstawie normy PN-EN-14154:2011 i PN-92/B-01706	
Typ	Objętościowy klasy C
Średnica wodomierza	Dn20
Przepływ nominalny	$Q_3 = 10,00$ [m ³ /h]
Przepływ maksymalny	$Q_4 = 12,50$ [m ³ /h]
Pośredni strumień objętości	$Q_2 = 0,10$ [m ³ /h]
Minimalny strumień objętości	$Q_1 = 0,063$ [m ³ /h]

W węźle pomiarowym zaprojektowano zawór zwrotny antyskażeniowy typu EA DN50. Montaż zaworu antyskażeniowego zgodnie z: PN-EN 1717:2003.

Rury z PE posadowione na dnie wykopu zasypuje się warstwami:

- do wysokości 30 cm ponad lico rury zagęszczając ostrożnie przy pomocy urządzeń zagęszczających po obu jej stronach, uważając bacznie by nie zagęszczać bezpośrednio dotykając rur
- pozostałą część wykopu (ponad 100 cm nad lico rury) można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwami 15 cm gruntem rodzimym.

Studzienka wodomierzowa:

Studzienka wodomierzowa o średnicy 1200mm bet. wyposażona zostanie w właz żeliwny ø600 klasy B125, płytę nakrywczą, nieckę odwodnieniową, podporę pod zestaw wodomierzowy, stopnie złączowe oraz zestaw wodomierzowy. Zestaw wodomierzowy składać się będzie kolejno z złączki przejściowej dn63PE/DN50stal, zaworu kulowego gwintowanego DN50, wodomierza objętościowego DN20, zaworu kulowego gwintowanego DN50, zaworu zwrotnego antyskażeniowego typu EA DN50, zaworu kulowego gwintowanego DN50 oraz złączki przejściowej DN50stal/dn63PE.

Studzienka zostanie wykonana z betonu klasy C44/45, elementy studni od strony zewnętrznej zabezpieczyć abizolem 2*R oraz dodatkowo boki studni od strony zewnętrznej do wysokości 1m a także dno zabezpieczyć MAXILEM +abizolem R.

Podsypka przewodów.

Materiał podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie może być zmrożony;
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału;
- nie powinny występować w nim cząstki o wymiarach > 20 mm;

Wysokość podsypki powinna wynosić co najmniej 0,10 m. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości > 60 mm lub podłoże jest skalne to wysokość ta powinna wzrosnąć o 0,05 m.

Obsypka przewodów.

Obsypywanie przewodu musi być prowadzone, aż do uzyskania warstwy gruntu o grub. 0,20 m (po zagęszczeniu) ponad wierzch rury. Materiał do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki co materiał do wykonania podłoża (podsypki). Może to być grunt z wykopu, jeżeli spełnia powyższe warunki.

Zasyпка przewodów.

Musi być wykonana tak by spełniała wymagania ukształtowania terenu nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika czy terenów zielonych). Ubijanie mechaniczne na całej szerokości może być przeprowadzone sprzętem mechanicznym dopiero przy 30-to cm. warstwie obsypki ponad wierzch rury. Zasypkę wykonać warstwami do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę nie mniej niż 95 %.

Przyłącz i instalację wody z rur PE może wykonać osoba posiadająca uprawnienia do zgrzewania rur z PE. Rury i kształtki winny mieć atest Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu do stosowania przy budowie rurociągów do wody pitnej. Wszelkie odgałęzienia, trójniki i łuki wykonane z PE należy zabezpieczyć blokami oporowymi, z warstwą folii oddzielającej beton od rury. Bloki oporowe należy wykonać wg. KB 8-4.11.(2). Również każdą zasuwę należy „postawić” na bloku oporowym o wymiarach 40x20x20 cm. Bloki oporowe z betonu B 10. Skrzynki do zasuw należy zamontować na płycie betonowej 50x50x10 cm z otworem Ø12 cm. Płyta z betonu B20. Wykopy należy wykonywać mechanicznie, a w przypadku skrzyżowania z istniejącym gazociągiem lub kablami energetycznymi ręcznie. Próba ciśnienia powinna być wykonana zgodnie z normą PN-B-10725. Po pozytywnej próbie ciśnienia należy wykonać płukanie i dezynfekcję sieci wodociągowej. Po zmontowaniu rurociągów (przed zasypaniem) należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

Zmiany kierunków i uzbrojenia należy oznakować tabliczkami na słupkach żelbetonowych. Tabliczki wg. PN-86/B-09700. Trasę wodociągu oznakować taśmą znacznikową koloru niebieskiego z wkładką stalową i napisem UWAGA WODOCIĄG , układaną ok. 30-40 cm ponad przewodem wodociągowym.

5. Rozwiązanie projektowe przyłącza kanalizacji sanitarnej

Ścieki bytowo-gospodarcze z budynku będą odprowadzane projektowanym przyłączem do istniejącej studni kanalizacyjnej zlokalizowanej na dz. ewid. nr 669/2. Przyłącz oraz instalację kanalizacji sanitarnej od istniejącej studni ozn. s1 do studni ozn. s7 wykonać z rur 200x5.9 SN-8, lite w całości szeregu SDR 34, łączone kielichowo, natomiast od studni ozn. s7 do proj. budynku wykonać z rur 160x4.7 PVC SN-8, lite w całości szeregu SDR 34, łączonych kielichowo. Wykopy wykonywane będą mechanicznie z oskarpowaniem ścian. Przy przejściu przez przegrodę budowlaną instalację kanalizacji prowadzić w rurze ochronnej Ø250stal. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”. Trasa instalacji została przedstawiona w załączniku graficznym. Przyłącz i instalację kanalizacji sanitarnej w obrębie pasa drogowego wykonać zgodnie z decyzją drogową. Ścieki wprowadzone do kanalizacji winny spełniać warunki podane w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa z dn 14.07.2006r (Dz.U.06.136.964 z dn. 28.07.2006) oraz Zarządzenia nr 2/2007 Prezesa Zarządu Spółki z o.o. „Sadeckie Wodociągi”.

Przybory sanitarne	Ilość [szt.]	q_n	Średnica podejścia d_n [m]	Σq_n
- umywalka	3	0,5	0,04	1,50
- miska ustępowa	3	2,5	0,10	7,50
- zlewozmywak, zlew	2	1,0	0,05	2,00
- wpust podłogowy Ø50	2	1,0	0,10	2,00
				$\Sigma AW_s = 13,00$

Przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji:

$$q_s = K \cdot (\Sigma AW_s)^{1/2} = 0,5 \cdot (13,00)^{1/2} = 13 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Sposób ułożenia rur w wykopie oraz ich zasypanie podano w dalszej części opisu (prace ziemne).

Rury z PVC posadowione na dnie wykopu zasypuje się warstwami:

- do wysokości 30 cm ponad lico rury zagęszczając ostrożnie przy pomocy urządzeń zagęszczających po obu jej stronach, uważając by nie zagęszczać bezpośrednio dotykając rury.
- pozostałą część wykopu (ponad 100 cm nad lico rury) można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwami 15 cm gruntem rodzimym.

Uzbrojenie przyłącza stanowić będzie istniejąca studnia s1 oraz projektowane studnie rewizyjne:

- studnia rewizyjna Ø425PVC – wyposażona w rurę trzonową, kinetę przepływową, właz żeliwny klasy D400 (jezdni)/ B125 (pobocze) oraz A15 (alejki o powierzchni utwardzonej) – zgodnie z rys. IS-01, IS-05.
- studnia rewizyjna Ø600PVC – wyposażona w rurę trzonową, kinetę przepływową, właz żeliwny klasy D400 (jezdni)/ B125 (pobocze) oraz A15 (alejki o powierzchni utwardzonej) – zgodnie z rys. IS-01, IS-05.

Podsypka przewodów.

Materiał podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie może być zmrożony;
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału;
- nie powinny występować w nim cząstki o wymiarach > 20 mm;

Wysokość podsypki powinna wynosić co najmniej 0,10 m. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości > 60 mm lub podłoże jest skalne to wysokość ta powinna wzrosnąć o 0,05 m.

Obsypka przewodów.

Obsypywanie przewodu musi być prowadzone, aż do uzyskania warstwy gruntu o grub. 0,20 m (po zagęszczeniu) ponad wierzch rury. Materiał do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki co materiał do wykonania podłoża (podsypki). Może to być grunt z wykopu, jeżeli spełnia powyższe warunki.

Zasypka przewodów.

Musi być wykonana tak by spełniała wymagania ukształtowania terenu nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika czy terenów zielonych). Ubijanie mechaniczne na całej szerokości może być przeprowadzone sprzętem mechanicznym dopiero przy 30 – to cm. warstwie obsypki ponad wierzch rury. Zasypkę wykonać warstwami do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę nie mniej niż 95 %.

4. Rozwiązania przyłącza i instalacji kanalizacji deszczowej.

Zrzut wody opadowej z projektowanych alejek nastąpi do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej (zgodnie z decyzją znak IRB-7021.9.2021 z dnia 28.01.2021r. wydanej przez Wójta Gminy Nawojowa), poprzez nadbudowę na istniejącym przepuszczeniu studni kanalizacyjnej Ø1000mm bet. Przyłącz i instalacja kanalizacji deszczowej wykonane zostaną z rur 200x5.9 PVC SN-8 lite w całości szeregu SDR 34, łączonych kielichowo. Przyłącz kanalizacji sanitarnej prowadzić ze spadkiem 8,7% w kierunku miejsca włączenia, natomiast instalację kanalizacji deszczowej prowadzić ze spadkiem w zakresie 0,5-7,6%. Przyłącz i instalację kanalizacji deszczowej w obrębie pasa drogowego zgodnie z decyzją drogową.

Wymiarowania przewodów kanalizacji wód deszczowych dokonano w oparciu o normę: PN-92/B-01707. Przepływ obliczeniowy w przewodach odpływowych i połączeniach kanalizacji deszczowej dla projektowanego budynku wynosiła:

Rodzaj powierzchni	Powierzchnia [m ²]	Współczynnik spływu	J. natężenia deszczu [dm ³ /s*ha]	Przepływ nominalny [dm ³ /s]
Pow. utwardzona (place, alejki)	1506,00	0,80	150	54,22
SUMA				54,22

Rury z PVC posadowione na dnie wykopu zasypuje się warstwami:

- do wysokości 30 cm ponad lico rury zagęszczając ostrożnie przy pomocy urządzeń zagęszczających po obu jej stronach, uważając by nie zagęszczać bezpośrednio dotykając rury.
- pozostałą część wykopu (ponad 100 cm nad lico rury) można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwami 15 cm gruntem rodzimym.

Uzbrojenie przyłącza stanowić będzie projektowana studnia d1 – Ø1000mm bet. wyposażona we właz żeliwny klasy D400 oraz projektowane studnie rewizyjne:

- studnia rewizyjna Ø600PVC – wyposażona w rurę trzonową, kinetę przepływową, właz żeliwny klasy D400 (jezdnia)/ B125 (pobocze) oraz A15 (alejki o powierzchni utwardzonej) – zgodnie z rys. IS-01, IS-06, IS-07.
- studnia rewizyjna Ø425PVC – wyposażona w rurę trzonową, kinetę przepływową, właz żeliwny klasy D400 (jezdnia)/ B125 (pobocze) oraz A15 (alejki o powierzchni utwardzonej) – zgodnie z rys. IS-01, IS-06, IS-07.

Podsypka przewodów.

Materiał podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie może być zmrożony;
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału;
- nie powinny występować w nim cząstki o wymiarach > 20 mm;

Wysokość podsypki powinna wynosić co najmniej 0,10 m. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości > 60 mm lub podłoże jest skalne to wysokość ta powinna wzrosnąć o 0,05 m.

Obsypka przewodów.

Obsypywanie przewodu musi być prowadzone, aż do uzyskania warstwy gruntu o grub. 0,20 m (po zagęszczeniu) ponad wierzch rury. Materiał do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki co materiał do wykonania podłoża (podsypki). Może to być grunt z wykopu, jeżeli spełnia powyższe warunki.

Zasypka przewodów.

Musi być wykonana tak by spełniała wymagania ukształtowania terenu nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika czy terenów zielonych). Ubijanie mechaniczne na całej szerokości może być przeprowadzone sprzętem mechanicznym dopiero przy 30 – to cm. warstwie obsypki ponad wierzch rury. Zasypkę wykonać warstwami do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę nie mniej niż 95 %.

5. Rodzaj i zasięg oddziaływania

Zasięg inwestycji zamyka się w granicy działek nr 678/6, 680/9, 678/5, 678/1, 675/6, 678/4, 669/2, 669/3, 680/5, obr. Nawojowa, gm. Nawojowa. Działki przez które przebiega projektowana trasa przyłączy i instalacji znajduje się w sąsiedztwie od strony północnej istniejącego cmentarza komunalnego, od strony zachodniej graniczy z ul. Sikornik oraz działkami niezabudowanymi, od strony południowej z drogą gruntową oraz działkami niezabudowanym oraz od strony zachodniej z zabudową mieszkaniową.

Obszar oddziaływania inwestycji: dla przyłączy i instalacji zlokalizowanych w miejscowości Nawojowa, wyznacza się obszar oddziaływania o szerokości 0,5 m od osi przewodu.

Sposób wykonania, technologia, wykorzystane materiały i urządzenia zostały dostosowane do warunków określonych po wizji lokalnej w terenie.

Dla inwestycji wykonano opracowanie ustalające geotechniczne warunki posadowienia projektowanych przyłączy i instalacji. Po przeprowadzonej wizji w terenie oraz uzgodnieniu z wykonawcą specjalistycznych

robót geotechnicznych stwierdzono, że budowa przyłączy i instalacji nie spowoduje pogorszenia warunków gruntowych. Posadowienie przyłączy i instalacji nie oddziałuje na obiekty sąsiadujące oraz na jego otoczenie, warunki gruntowe należy zakwalifikować jako proste. Obiekt budowlany należy zaliczyć do **pierwszej kategorii geotechnicznej**, zgodnie z § 4 ust. 3 pkt. 1c – Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012r poz. 463).

6. Uwagi końcowe.

6.1 Po wykonaniu przyłączy i instalacji należy przeprowadzić płukanie i dezynfekcję przewodów.

6.2 Wytyczenie trasy przewodów przyłączy i instalacji wg zwymiarowania geodezyjnego.

6.3 Wszystkie materiały użyte do wykonania przyłączy i instalacji muszą posiadać odpowiednie certyfikaty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

6.4 Budowę przyłączy i instalacji należy zlecić firmie posiadającej stosowne uprawnienia do wykonania prac

6.5 Należy zlecić nadzór Inspektorowi Nadzoru zrzeszonemu w Izbie Inżynierów Budownictwa w celu potwierdzenia prawidłowości wykonania robót w protokole odbioru przyłączy i instalacji

6.6. Wykonany przyłącz wodociagowy i kanalizacji sanitarnej podlega odbiorowi przez pracownika SW sp. z o.o. przed jego zasypaniem.

6.7. Całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, przez uprawnionych monterów, pod nadzorem branżowym.

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 15.06.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75poz. 690) z późniejszymi zmianami

- Normą PN-B-10720 – „Wodociągi – zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociagowych”

- Normą PN-86/B-09700- „Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociagowych”

- Normą PN-EN 1717:2003 „Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociagowych”

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociagowych” – wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt nr 3 Warszawa wrzesień 2001.

6.8 Do odbioru należy:

- przedłożyć mapę geodezyjną powykonawczą wykonanych przyłączy i instalacji w skali 1:500
- przedłożyć dokumentację techniczną – projekt budowlany
- przedłożyć protokół odbioru wydany przez Inspektora Nadzoru

Opracował:

Inspektor Padula
uprawnienia budowlane do projektowania i
kierowania robotami budowlanymi w specjalności
instalacyjnej, inżynier, w zakresie sieci
i instalacji wodociagowych i kanalizacyjnych
upr. budowl. 10304/19 w BS/19

Instalacja wod-kan

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji wod-kan. dla inwestycji: Budynek administracyjno-gospodarczy zlokalizowany na cmentarzu komunalnym w Nawojowej na dz. nr 678/6, 680/9, obr. Nawojowa [0004], gm. Nawojowa.

1. Podstawa i zakres opracowania.

- zlecenie Inwestora;
 - podkład architektoniczno-budowlany;
 - uzgodnienia międzybranżowe;
 - obowiązujące normy i przepisy.
- PN-EN 442-2:1999 Moc cieplna i metody badań
 - PN-EN ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku.
 - PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków.
 - PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
 - PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń.
 - PN-EN 1333:1988 Elementy rurociągów.
 - PN-EN 1452-1:2002 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych.
 - PN-EN 1452-2:2002 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Rury.
 - PN-EN 1452-3:2002 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Kształtki.
 - PN-EN 1452-4:2002 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Zawory.
 - PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
 - PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne.
 - PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Przewody z rur stalowych ocynkowanych.
 - 1. - PN-B-10720 – „Wodociągi– zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociagowych”
 - PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
 - PN-B-10735 Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - PN-771M-34030 Izolacja cieplna urządzeń energetycznych. Wymagania badania
 - Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 30.07.2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe /Dz.U. Nr 97 poz. 1055 z dn. 11.09.2001r.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U.nr 75 z dn. 15.06.2002 poz. 690.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. Nr 47/2003 poz. 401.
 - Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. z 2012r poz. 462.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym Dz.U. Nr 198 poz. 2041 z dn. 11.08.2004r.

2. Charakterystyka obiektu.

Projektowany budynek to obiekt jednokondygnacyjny.

Obliczenia współczynników przenikania ciepła wykonano zgodnie z PN-EN ISO 6946:1999 przy użyciu programu komputerowego Instalsoft 4.4. Wszystkie przegrody wewnętrzne i zewnętrzne spełniają w/w normę. Zapotrzebowanie ciepła wyznaczono ze strat ciepła przez przegrody budowlane i na wentylację zgodnie z w/w normami.

3. Źródło zasilania instalacji grzewczej oraz c.w.u.

Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb ogrzewania elektrycznego (wg odrębnego opracowania) obliczono przy użyciu programu komputerowego, na podstawie odpowiednich norm i przepisów.

Założenia do obliczeń:

- budynek masywny;
- źródło ciepła – instalacja elektryczna;
- strefa klimatyczna III;
- rodzaj ogrzewania: elektryczne;

Źródłem ciepła oraz ciepłej wody użytkowej dla budynku objętego opracowaniem będzie energia elektryczna.

Bilans mocy cieplnej dla budynku: $Q=4,61$ kW

- dobór grzejników elektrycznych wg odrębnego opracowania.

W celu przygotowania ciepłej wody użytkowej zaprojektowano elektryczny podgrzewacz wody użytkowej o pojemności 200 l, wyposażony w grzałkę o mocy 3,0 kW (230V). Wymiary zbiornika- wysokość: 1315 mm, szerokość: 440 mm, głębokość: 467 mm. Zasobnik zlokalizowano w pomieszczeniu nr 3 (pomieszczenie gospodarcze). W pobliżu zasobnika zlokalizowano grupę pompową przeznaczoną do układu cyrkulacji ciepłej wody.

Zapotrzebowanie mocy cieplnej dla c.w.u. całość budynku:

Zapotrzebowanie c.w.u. wyznaczono wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody. Dz. U. z dnia 31 stycznia 2002.

$$G_d = 20s. \times 30l/d = 60l/d$$

$$G_{h\dot{r}} = 60/18 = 3,33 \text{ l/h}$$

$$N_h = 9,32 \times 2^{-0,244} = 7,87$$

$$G_{h\max} = 3,33 \times 7,87 = 26,23 \text{ l/h}$$

$$Q_{h\max} = 26,23 \times 4,2 \times (60-5) \times 3600^{-1} = 1,68 \text{ kW}$$

4. Instalacja wod-kan

Projektowany budynek zasilany będzie instalacją wodociagową 63 x 5,8 PE 100 SDR11. Po wejściu do budynku zalicznikową instalacją wodociagową w pomieszczeniu nr 3 (pomieszczenie gospodarcze) należy zamontować zawór odcinający- lokalizacja zgodnie z załącznikiem graficznym dokumentacji.

Wymiarowania przewodów wodociagowych dokonano metodą przepływu obliczeniowego wg PN-92/B1706. Ze względu na charakter projektowanego budynku oraz przy założeniu, iż wpływ jednostkowy punktów czerpalnych dla $\Sigma q_n < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$ przepływ obliczeniowy określono wg. wzoru:

Obliczenie zapotrzebowania wody:

- cele komunalno-bytowe

Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość [szt]	Normatywny wpływ wody q_n	Razem [l/s]
umywalka	3	0,14	0,42
zlew	2	0,14	0,28
WC (płuczka zbiornikowa)	3	0,13	0,39
zawór ze złączką	2	0,30	0,60
$\Sigma q_n =$			1,69

Przepływ obliczeniowy wody q dla $\Sigma q_n < 20 \text{ dm}^3/\text{s}$ określono wg wzoru normy PN-92/B-01706:

$$q_{\max} = 0,682 \cdot (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 = 0,682 \cdot (1,69)^{0,45} - 0,14 = \mathbf{0,72 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 2,59 \text{ [m}^3/\text{h]}}$$

4.1. Instalacja wody zimnej.

Instalację wody zimnej należy wykonać z rur firmy np. Uponor PERT/Al/PERT: dla wody zimnej - PN-10; oraz odpowiednich kształtek, łączonych przez zgrzewanie. Projektowane gałazki rozprowadzające do przyborów należy prowadzić pod stropem nad stelażem systemowym pod płyty G-K, z zabezpieczeniem rur pianką termoizolacyjną grubości 1,0 cm. Na odgałęzieniach do przyborów sanitarnych w węzłach sanitarnych należy zamontować zawory odcinające kulowe podtynkowe.

4.2. Instalacja ciepłej wody.

Źródłem ciepłej wody dla budynku będzie elektryczny podgrzewacz wody użytkowej o pojemności 150 l, wyposażony w grzałkę o mocy 3,0 kW (230V). W pobliżu zasobnika zlokalizowano grupę pompową do optymalnego wykonania układu cyrkulacji ciepłej wody użytkowej. Grupy WZS zaprojektowane zostały do montażu zarówno z zasobnikami c.w.u. wyposażonymi w dedykowany króciec cyrkulacyjny, jak i bez niego. Grupa pompowa fabrycznie jest sprawdzana pod kątem szczelności. Wyposażona została w energooszczędną pompę cyrkulacyjną (max 5 W) oraz termostatyczny zawór mieszający (35÷60°C) z funkcją zabezpieczającą przed poparzeniem.

Parametry elektrycznego zasobnika wody użytkowej:

- Pojemność rzeczywista: 143 L
- Moc znamionowa: 3000 W
- Średnica: 440 mm
- Czas nagrzewania Δt 45K (15 - 60°C)**80°C: 2:28 h:min
- Roczne zużycie energii elektrycznej AEC: 4404 kWh
- Wysokość: 1315 mm
- Szerokość: 440 mm
- Głębokość: 467 mm
- Montaż: Pionowe

Grupa pompowa wyposażona w:

- zawór termostatyczny
- pompę cyrkulacyjną (max 5 W)
- termometr 0÷120°C ze wbudowanym zaworem odcinającym
- 4 wbudowane zawory zwrotne
- 2 zawory odcinające
- ręczny zawór upustowo-odpowietrzający
- zawór bezpieczeństwa 6 bar
- izolacja EPP
- maksymalne ciśnienie: 10 bar
- zakres regulacji temperatury: 35÷60°C
- maksymalna temperatura medium: 90°

4.3. Instalacja kanalizacyjna.

Ze względu na charakter projektowanego budynku przepływ q_s określono wg wzoru:

$$q_s = K \cdot (\Sigma A W_s)^{1/2} \text{ dm}^3/\text{s}$$

gdzie, $K = 0,5$ (odpływ charakterystyczny zależny od przeznaczenia budynku)

AWs – równoważnik wypływu, zestawiony poniżej:

Przybory sanitarne	Ilość [szt.]	q_n	Średnica podejścia d_n [m]	Σq_n
- umywalka	3	0,5	0,04	1,5
- miska ustępowa	3	2,5	0,10	7,5
- zlewozmywak, zlew	2	1,0	0,05	2,0
- wpust podłogowy Ø50	2	1,0	0,10	2,0
				$\Sigma AW_s = 13,0$

Przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji:

$$q_s = K \cdot (\Sigma AW_s)^{1/2} = 0,5 \cdot (13,0)^{1/2} = 1,80 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Poziomy instalacji kanalizacji sanitarnej poprowadzono pod chudym betonem w warstwie podbudowy z pospółki. Piony kanalizacyjne i poziomy wykonać z rur PVC 110x3,2 i 160x4,7 kanalizacyjnych. Piony należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć nasadą wentylacyjną 110/160. Rewizję na pionach montować na wysokości 0,4 m nad posadzką parteru.

Ścieki sanitarne z projektowanych przyborów odprowadzone będą projektowanym pozabudynkową instalacją kanalizacji sanitarnej fi160 PVC, projektowanym przyłączem do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej ks200 kam.

5. Armatura i wyposażenie instalacji wod-kan

5.1 Instalacje wody zimnej i ciepłej:

- rury z tworzyw sztucznych,
- bateria umywalkowa stojąca jednouchwytowa,
- kurki czerpalne chromowane, zawory kulowe podtynkowe,
- izolacje termiczne pod i nad tynkowe Thermaflex.

5.2 Instalacje kanalizacyjne:

- rury poziomy kanalizacyjne łączone na uszczelkę gumową,
- wywiewki kanalizacyjne PVC,
- kratki ściekowe w pom. gospodarczym; wc ogólnodost. 1 WC - PVC 50 z zasyfonowaniem min. 50 mm,
- umywalka typ 600 biała na półpostumencie,
- syfon metalowy chromowany,
- miska ustępowa,
- zlewozmywak z blachy stalowej nierdzewnej.

6. Próba szczelności instalacji wody zimnej i ciepłej

Po wykonaniu prac należy dokładnie przepłukać całą instalację, a następnie poddać ją próbie szczelności. Wymagane ciśnienie próbne podczas badania szczelności instalacji wynosi: 1,5x najwyższe ciśnienie robocze. Ciśnienie należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa. Po zakończonej próbie szczelności przeprowadzonej wodą zimną należy przewody wody ciepłej i cyrkulacji poddać badaniu ciśnieniu roboczym wodą ciepłą o temperaturze 60°C. Po zakończonej próbie ciśnieniowej należy sporządzić protokół. Całość robót ciśnieniowych wykonać przed wykonaniem wylewek betonowych na posadzkach, z pozostawieniem rur

w nie otynkowanych bruzdach. W celu poprawnego wykonania instalacji wykonawca musi posiadać przeszkolenie z montażu instalacji wodociągowej w zastosowanym systemie.

Przewody rozprowadzające wodę zimną, cyrkulacji i ciepłą prowadzone należy izolować otulinami z pianki polietylenowej o grubościach takich jak podano w tabeli w punkcie 7.

7. Wymagania izolacji cieplnej przewodów.

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach centralnego ogrzewania powinna spełniać wymagania minimalne określone w poniższej tabeli:

L.p.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/(m*K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100mm
5	Przewody i armatura wg lp. 1-4 przechodząc przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg lp. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w posadzce	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części ogrzewanej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone w części nieogrzewanej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z lp. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z lp. 1-4
Uwaga: 1) Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przewodzenia ciepła niż podany w tabeli należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej 2) Izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna		

8. Uwagi końcowe.

- całość prac montażowych wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru oraz niniejszym projektem, przez uprawnionych monterów i pod nadzorem branżowym
- w trakcie realizacji robót przestrzegać przepisów bhp i p.poż.
- wszystkie materiały i urządzenia muszą mieć dokumenty dopuszczające je do obrotu i stosowania
- dla urządzeń technicznych podlegających Dozorowi Technicznemu niezbędne jest „Upoważnienie” Dozoru Technicznego
- dla urządzeń pozostających w kontakcie z wodą użytkową wymagana jest opinia higieniczna P.Z.H.

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Padula
 uprawnienia budowlane do projektowania i
 kierowania robotami budowlanymi w specjalności
 instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci
 i instalacji sanitarnych bez ograniczeń
 upr. Nr MAP/0304/PWBS

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

Podstawa prawna: Niniejsze opracowanie jest informacją na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji robót budowlanych w ramach projektu budowy przyłącza i instalacji wodociągowej, przyłącza i instalacji kanalizacji sanitarnej, przyłącza i instalacji kanalizacji deszczowej oraz instalacji wod-kan dla inwestycji pt. "Budowa cmentarza komunalnego wraz budynkiem administracyjno-gospodarczym, instalacją elektryczną, instalacją wodociagową, instalacją kanalizacji sanitarnej, instalacją kanalizacji deszczowej, przyłączem wodociagowym, przyłączem kanalizacji sanitarnej, instalacją teletechniczną, oświetleniem terenu, małą architekturą oraz ciągami komunikacyjnymi i placami" na dz. nr 678/6, 680/9, 678/5, 678/1, 675/6, 678/4, 669/2, 669/3, 680/5, obr. Nawojowa, gm. Nawojowa.

ZAKRES OPRACOWANIA JEST ZGODNY Z

- Ustawą z dnia 7 lipca 1994 Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późn. zm.
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. m z późniejszymi zmianami w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. 2003.120.1126

ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

- Wykonanie przyłącza i instalacji wodociągowej,
- Wykonanie przyłącza i instalacji kanalizacji sanitarnej,
- Wykonanie przyłącza i instalacji kanalizacji deszczowej,
- Wykonanie wewnętrznej instalacji wod-kan
- Sprawdzenie atestów na materiały i urządzenia
- Sprawdzenie jakości wykonania (spawy, zgrzewy, itp.)
- Kontrola szczelności przewodów
- Sprawdzenie prawidłowości funkcjonowania
-

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT INSTALACYJNYCH I OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJ ZAGROŻENIA ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA

- Podczas prac montażowych istnieje kontakt z włączonymi maszynami, urządzeniami elektrycznymi, możliwość porażenia prądem, poślizgnięcia
- Podczas odpowietrzania przewodów gazowych zabrania się używania otwartego ognia, palenia tytoniu, oraz uruchamiania urządzeń elektrycznych

SPOSÓB PRZEPROWADZANIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- Przeprowadzenie szkolenia w zakresie BHP, P.poż, oraz udzielenia pomocy przed przyjazdem lekarzy:
- Określenie zasad postępowania w przypadku występowania zagrożenia
- Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony osobistej przed skutkami zagrożeń (odzież ochronna i robocza, rękawice ochronne, okulary, kaski, szelki bezpieczeństwa)
- Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczenie w tym celu osoby (kierownik budowy, kierownik robót)

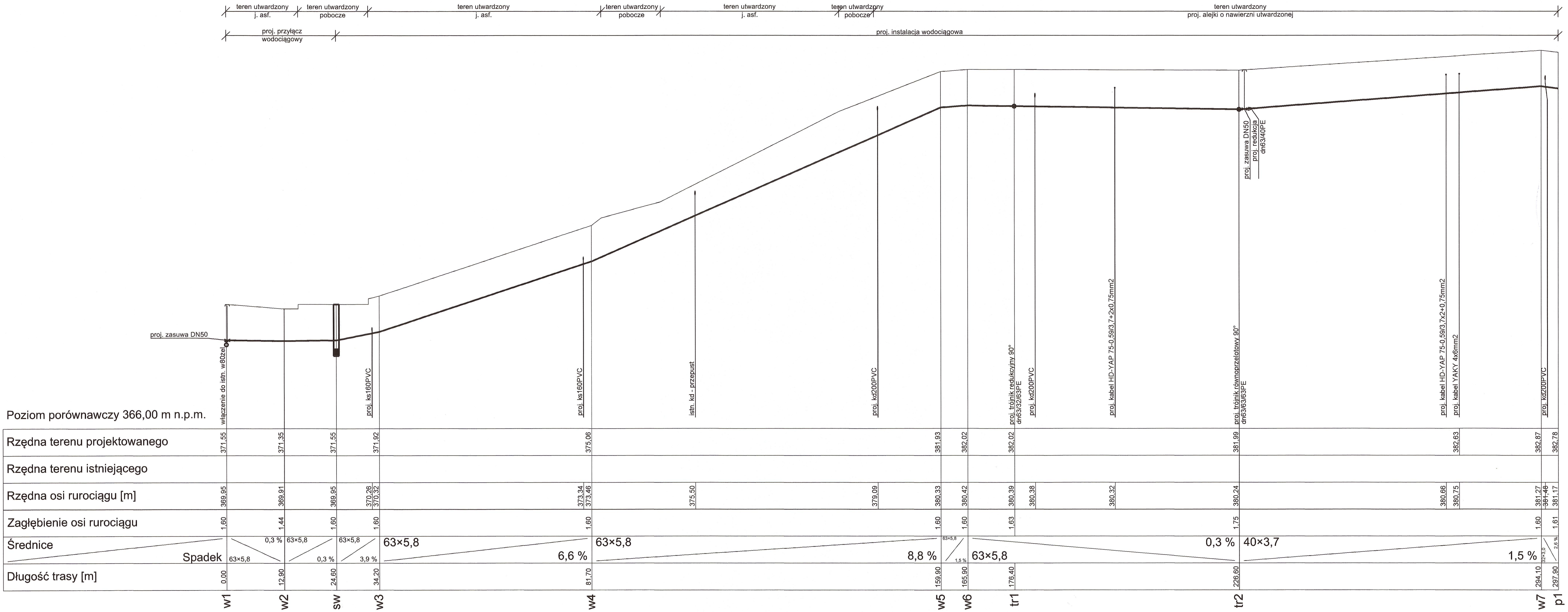
ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ŻYCIA, W TYM ZAPEWNIAJĄCYM BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

- Wyposażenie pracowników w sprzęt ochrony osobistej (maski, itp.)
- Prawidłowe przygotowanie stanowiska pracy:
 - usuwanie zbędnych materiałów z przejść
 - stosowanie atestowanych urządzeń do transportu pionowego (drabiny)
- Bieżąca kontrola sprzętu budowlanego
- Punkt przeciwpożarowy, podręczne środki przeciwpożarowe, woda
- Wyposażenie w apteczkę pierwszej pomocy

Umieszczenie informacji o telefonach alarmowych oraz powiadomienie właściciela sieci gazowej o zaistniałym wypadku

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Padula
uprawnienia budowlane do projektowania i
kierowania robotami budowlanymi w specjalności
instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci
i instalacji sanitarnych bez ograniczeń
upr. Nr MAP/0304/PWBS/19



Poziom porównawczy 366,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	371.55	371.35	371.55	371.92	375.06	381.93	382.02	382.02	381.99	382.63	382.87	382.78				
Rzędna terenu istniejącego																
Rzędna osi rurociągu [m]	369.95	369.91	369.95	370.26 370.32	373.34 373.46	375.50	379.09	380.33	380.42	380.39	380.38	380.32	380.24	380.66 380.75	381.27 381.46	381.17
Zagłębienie osi rurociągu	1.60	1.44	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.63	1.60	1.75	1.60	1.61	1.61	1.61
Średnice	0,3 % 63×5,8		63×5,8	63×5,8	63×5,8	63×5,8	63×5,8	8,8 %	63×5,8	0,3 %	40×3,7	1,5 %	1,5 %			
Spadek	63×5,8		0,3 %	3,9 %	6,6 %			1,5 %	63×5,8							
Długość trasy [m]	0.00	12.90	24.60	34.20	81.70	159.90	165.90	176.40	226.60				284.10	297.90		
	w1	w2	sw	w3	w4	w5	w6	tr1	tr2				w7	p1		

Logo

"ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05

Investor:
**Gmina Nawojowa
ul. Ogrodowa 2, 33-335 Nawojowa**

Stadium:
PROJEKT BUDOWLANY

Objekt i adres:
**Cmentarz komunalny
dz. nr 678/6, 680/9, 678/5, 678/1, 675/6, 678/4, 669/2, 669/3, 680/5
obr. Nawojowa, gm. Nawojowa**

Tytuł rysunku:
**Profil podłużny przyłącza i instalacji
wodociągowej**

Skala:
1:100

Data:
09. 2020r.

Numer rysunku:
IS-02

Projektant:
**mgr inż. arch.
Krzysztof Padula
upr. nr MAP/0304/PWBS/19**

Podpis:

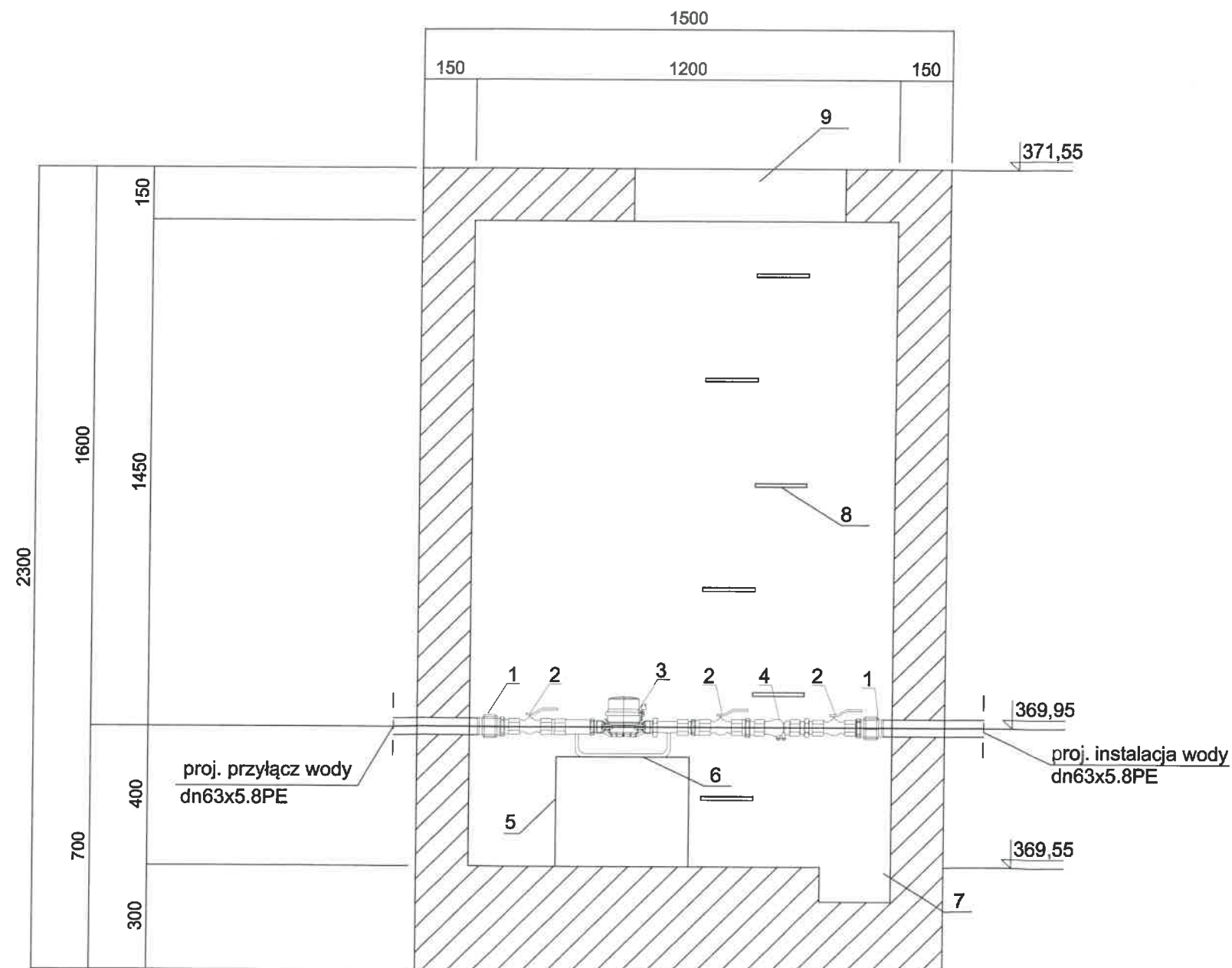
Brano:
Inst. sanitarne

Sprawdzający:
**mgr inż. arch.
Maciej Jakub Olaszewski
upr. nr MAP/0314/PWBS/16**

Podpis:

25



Schemat studni wodomierzowej Ø1200mm



LEGENDA:

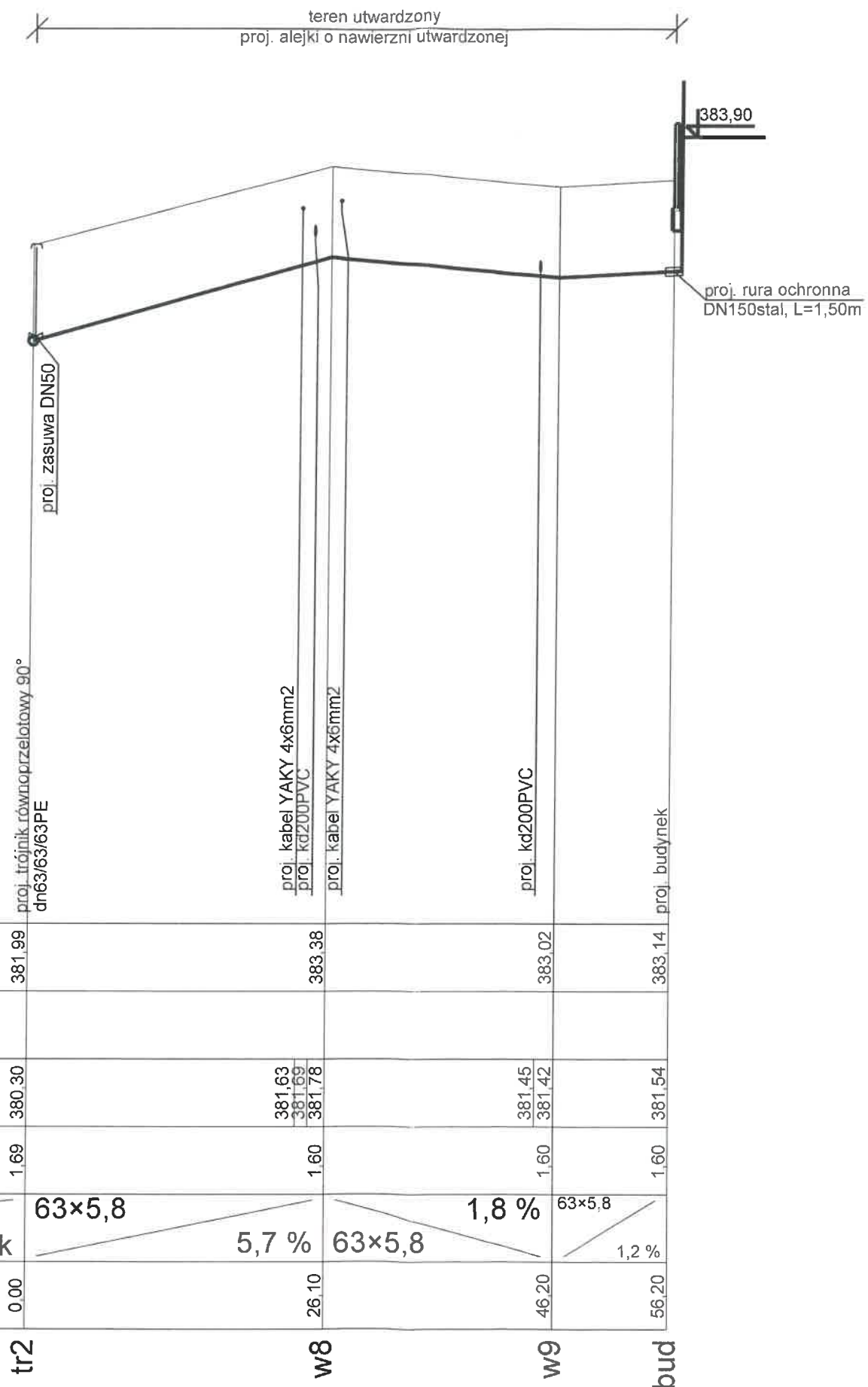
- 1 - złączka przejściowa dn63PE/DN50stal,
- 2 - zawór kulowy gwintowany DN50,
- 3 - wodomierz objętościowy DN20
- 4 - zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA, DN50
- 5 - podpora betonowa
- 6 - konsola wodomierzowa, długość L=380 mm
- 7 - niecka odwodnieniowa
- 8 - stopnie żlazowe
- 9 - właz żeliwny Ø600, klasy B125




Studzienka zostanie wykonana z betonu klasy C44/45, elementy studni od strony zewnętrznej zabezpieczyć abizolem 2*R oraz dodatkowo boki studni od strony zewnętrznej do wysokości 1m a także dno zabezpieczyć MAXIlem +abizolem R.

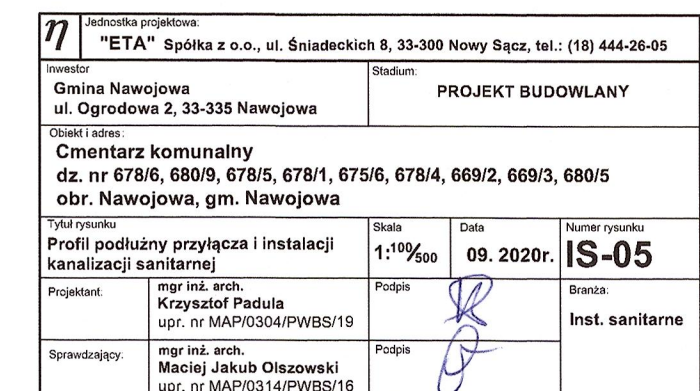
7 Jednostka projektowa ETA Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-28-05		Stadium:	
Gmina Nawojowa ul. Ogrodowa 2, 33-335 Nawojwa		PROJEKT BUDOWLANY	
Obiekt i adres: Cmentarz komunalny dz. nr 678/6, 680/9, 678/5, 678/1, 675/6, 678/4, 669/2, 669/3, 680/5 obr. Nawojowa, gm. Nawojowa			
Tytuł rysunku Schemat studni wodomierzowej Ø1200bet.		Skala -	Data 09. 2020r.
Projektant: mgr inż. arch. Krzysztof Padula upr. nr MAP/0304/PWBS/19	Podpis 		Numer rysunku IS-03
Sprawdzający: mgr inż. arch. Maciej Jakub Olszowski upr. nr MAP/0314/PWBS/16	Podpis 		Branża: Inst. sanitarna

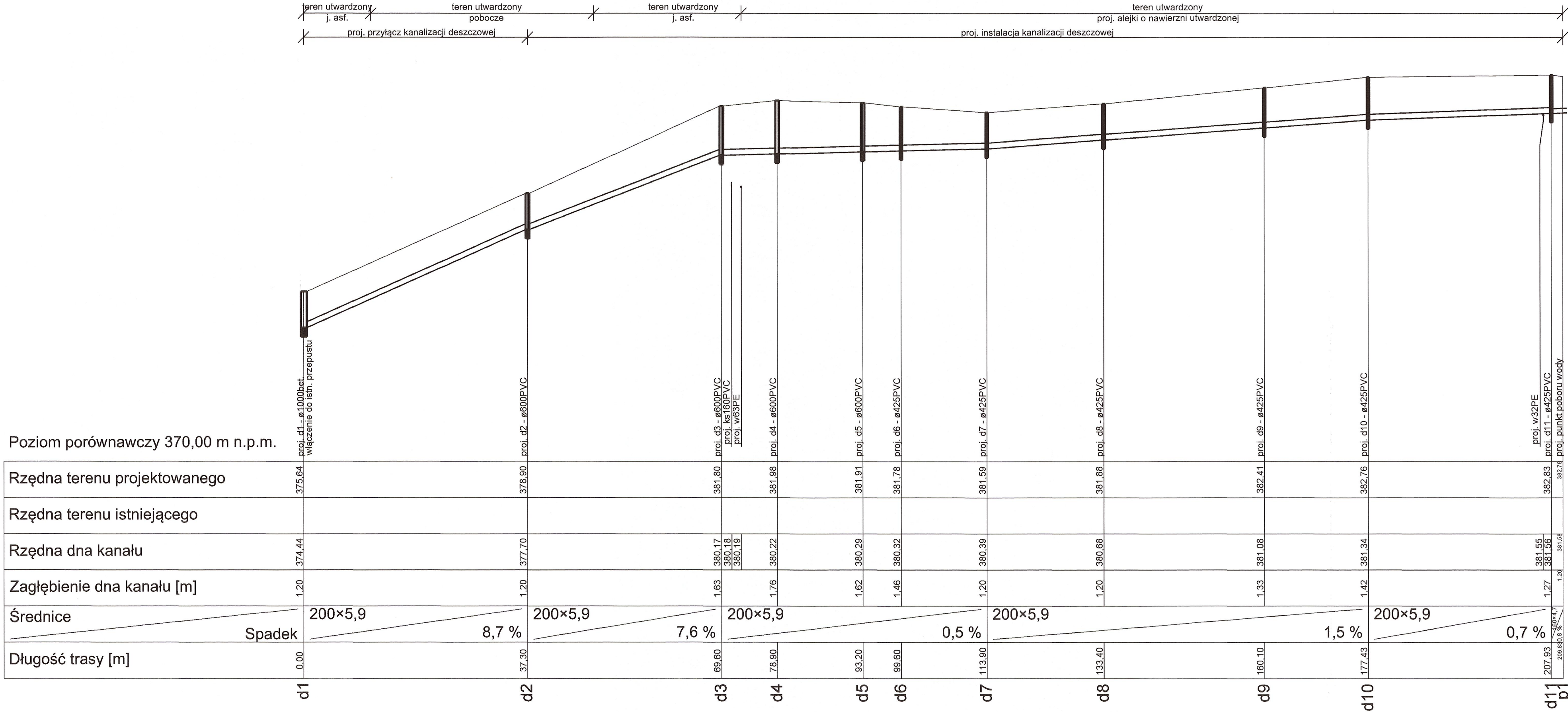
Poziom porównawczy 370,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	381.99		383.38		383.02		383.14
Rzędna terenu istniejącego							
Rzędna osi rurociągu [m]	380.30		381.63 381.69 381.78		381.45 381.42		381.54
Zagłębienie osi rurociągu	1.69		1.60		1.60		1.60
Średnice	<div> <div>Spadek</div> <div>63×5,8</div> <div>5,7 %</div> <div>63×5,8</div> <div>1,8 %</div> <div>63×5,8</div> <div>1,2 %</div> </div>						
Długość trasy [m]	0.00		26.10		46.20		56.20
	tr2		w8		w9		bud



	Jednostka projektowa: "ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05		
Inwestor	Gmina Nawojowa ul. Ogrodowa 2, 33-335 Nawojwa	Stadium: PROJEKT BUDOWLANY	
Obiekt / adres: Cmentarz komunalny dz. nr 678/6, 680/9, 678/5, 678/1, 675/6, 678/4, 669/2, 669/3, 680/5 obr. Nawojowa, gm. Nawojowa			
Tytuł rysunku Profil podłużny instalacji wodociągowej		Skala 1:100/ ₅₀₀	Data 09. 2020r.
Projektant: mgr inż. arch. Krzysztof Padula upr. nr MAP/0304/PWBS/19	Podpis 	Branża: Inst. sanitarne	
Sprawdzający: mgr inż. arch. Maciej Jakub Olszowski upr. nr MAP/0314/PWBS/18	Podpis 		

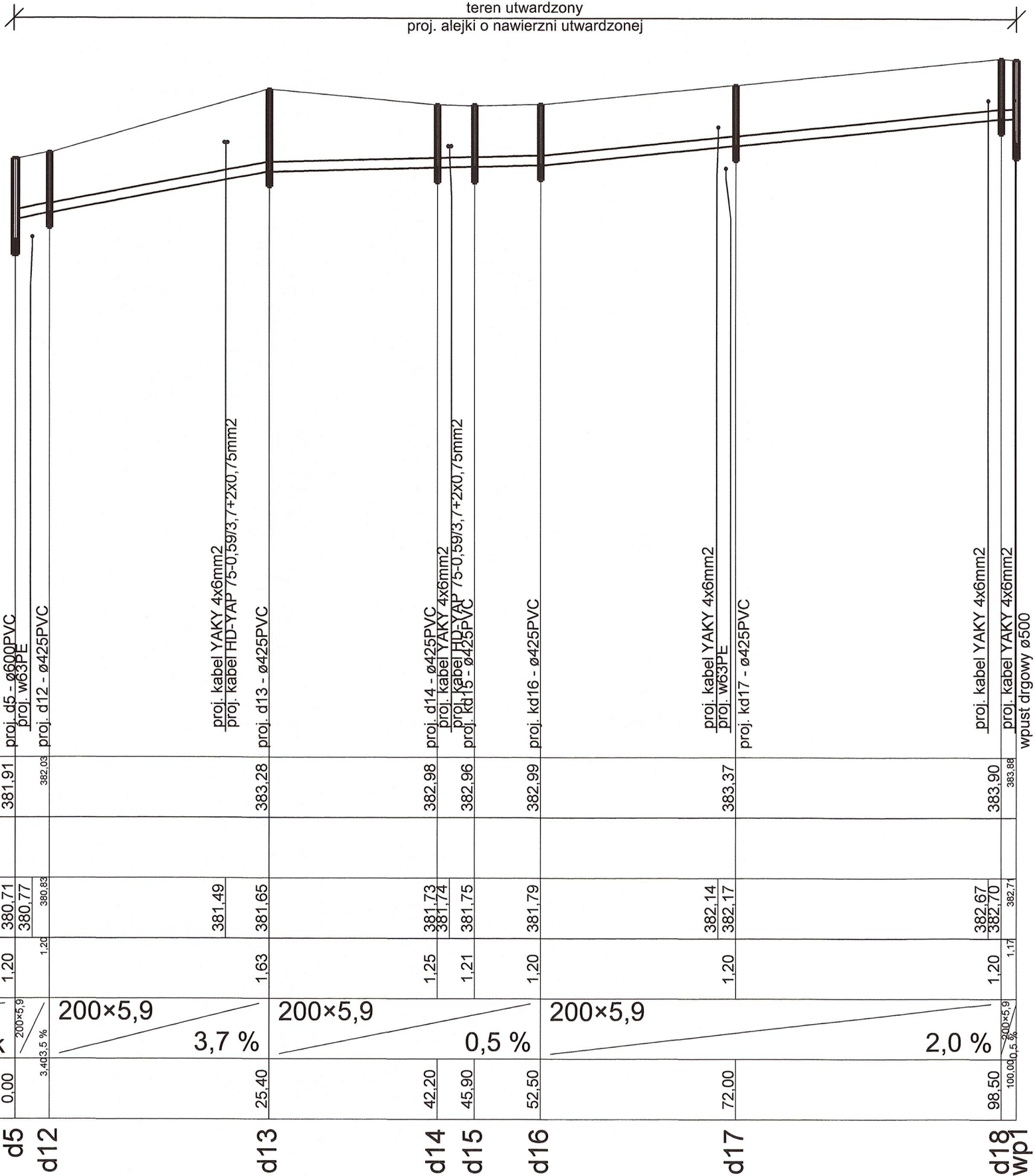






Jednostka projektowa			
"ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05			
Inwestor		Stadium	
Gmina Nawojowa ul. Ogrodowa 2, 33-335 Nawojowa		PROJEKT BUDOWLANY	
Obiekt i adres			
Cmentarz komunalny dz. nr 678/6, 680/9, 678/5, 678/4, 669/2, 669/3, 680/5 obr. Nawojowa, gm. Nawojowa			
Typ rysunku		Skala	Data
Profil podłużny przyłącza i instalacji kanalizacji deszczowej		1:100/500	09. 2020r.
Projektant		Podpis	Numer rysunku
mgr inż. arch. Krzysztof Padula upr. nr MAP/0304/PWBS/19			IS-06
Sprawdzający		Podpis	Inst. sanitarne
mgr inż. arch. Maciej Jakub Olaszowski upr. nr MAP/0314/PWBS/16			

Poziom porównawczy 370,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	381.91	382.03	383.28	382.98	382.96	382.99	383.37	383.90
Rzędna terenu istniejącego								
Rzędna dna kanału	380.71 380.77	380.83	381.49 381.65	381.73 381.74	381.75	381.79	382.14 382.17	382.67 382.70
Zagłębienie dna kanału [m]	1.20	1.20	1.63	1.25	1.21	1.20	1.20	1.20
Średnice	200×5,9	200×5,9	200×5,9	200×5,9	200×5,9	200×5,9	200×5,9	200×5,9
Długość trasy [m]	0.00	3.40	25.40	42.20	45.90	52.50	72.00	98.50
	Spadek	3,40 %	3,7 %	0,5 %	0,5 %	0,5 %	2,0 %	2,0 %



7 Jednostka projektowa: "ETA" Spółka z o.o., ul. Śniadeckich 8, 33-300 Nowy Sącz, tel.: (18) 444-26-05			
Inwestor Gmina Nawojowa ul. Ogrodowa 2, 33-335 Nawojowa		Stadium: PROJEKT BUDOWLANY	
Obiekt i adres: Cmentarz komunalny dz. nr 678/6, 680/9, 678/5, 678/1, 675/6, 678/4, 669/2, 669/3, 680/5 obr. Nawojowa, gm. Nawojowa			
Tytuł rysunku Profil podłużny instalacji kanalizacji deszczowej		Skala 1:100 ₅₀₀	Data 09. 2020r.
Projektant: mgr inż. arch. Krzysztof Padula upr. nr MAP/0304/PWBS/19	Podpis 	Numer rysunku IS-07	
Sprawdzający: mgr inż. arch. Maciej Jakub Olszowski upr. nr MAP/0314/PWBS/16	Podpis 	Branża: Inst. sanitarne	

