

PROJEKT TECHNICZNY I WYKONAWCZY

TOM 6b/8 PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH – TRYBUN BOISK



Temat: Budowa budynku komunalnego i trybun wraz z boiskami sportowymi i infrastrukturą towarzyszącą przy ulicy Brzaskwiniowej w Mszczonowie

Kategoria obiektu: XVI, V, VIII

Lokalizacja: Mszczonów, ul. Brzaskwiniowa, dz. ew. nr 1182/26, 1182/48, 1182/49, 1182/241, 1182/254, 1182/270, 1182/271, 1182/268, 1211/2 z obrębu 0001-Mszczonów, identyfikatory działek 143802_4.0001. 1182/26, 143802_4.0001. 1182/48, 143802_4.0001. 1182/49, 143802_4.0001. 1182/241, 143802_4.0001. 1182/254, 143802_4.0001. 1182/270, 143802_4.0001. 1182/271, 143802_4.0001. 1182/268, 143802_4.0001. 1211/2

Inwestor: Gmina Mszczonów, Plac Piłsudskiego 1,
96-320 Mszczonów

Zespół projektowy:

imię i nazwisko	funkcja / uprawn.	branża	podpis
mgr inż. Krzysztof BRONIAREK specjalność sanitarna	projektant 22/98 Sk-ce	sanitarna	
mgr inż. Sławomir ŁUCZYWEK specjalność sanitarna	sprawdzający- LOD/0921/PWOS/08	sanitarna	

Data: grudzień 2023

Nr egz.:

Kompletny Projekt składa się z następujących tomów:

TOM 1/8	Projekt zagospodarowania terenu
TOM 2/8	Projekt technologii
TOM 3/8	Projekt architektury
„a”	budynku komunalnego
„b”	trybun
TOM 4/8	Projekt konstrukcji
„a”	budynku komunalnego
„b”	trybun
TOM 5/8	Projekt instalacji elektrycznych
„a”	budynku komunalnego
„b”	trybun i boisk
TOM 6/8	<u>Projekt instalacji sanitarnych</u>
„a”	budynku komunalnego
„b”	<u>trybun i boisk</u>
TOM 7/8	Projekt wentylacji budynku komunalnego
TOM 8/8	Projekt wyposażania

SPIS TREŚCI

Opis techniczny.....	5
1 PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE.....	6
1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	6
1.2 ZAKRES OPRACOWANIA.....	6
1.3 MIEJSCE WŁĄCZENIA.....	6
1.4 OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO.....	6
1.5 WYKONAWSTWO ROBÓT.....	7
1.6 PODSYPKA I OBSYPKA RUROCIĄGU.....	7
1.7 ZAGĘSZCZENIE GRUNTU.....	8
1.8 ZASYPKA.....	9
1.9 PRÓBA SZCZELNOŚCI, DEZYNFEKCJA I PŁUKANIE.....	9
1.10 OZNAKOWANIE.....	10
1.11 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE.....	10
1.12 WARUNKI GRUNTOWE I ODWODNIENIE WYKOPU.....	10
1.13 ODBIORY ROBÓT.....	10
2 PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ.....	12
2.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.....	12
2.2 Miejsce włączenia.....	12
2.3 Roboty ziemne.....	12
2.4 Opis rozwiązania projektowego kanalizacji sanitarnej.....	13
2.5 Roboty montażowe kanałów z rur PVC.....	13
2.6 Podsypka i obsypka rurociągu.....	15
2.7 Zagęszczenie gruntu.....	15
2.8 Zasyпка.....	16
2.9 Odwodnienie wykopu.....	16
2.10 Zabezpieczenie wykopów.....	16
2.11 Próba szczelności przewodów kanalizacyjnych.....	17

2.12	Próba na eksfiltrację	17
2.13	Próba na infiltrację	18
2.14	Odbiory robót	19
3	PRZYŁĄCZE CIEPŁOWNICZE NISKICH PARAMETRÓW	19
3.1	Podstawa opracowania	19
3.2	Przedmiot i zakres opracowania	19
3.3	Opis przyłączy ciepłowniczych	20
3.4	Kolizje	20
3.5	Rurociągi	20
3.6	Prace ziemne i budowlane	21
3.7	Prace instalacyjne	22
3.7.1	Łączenie rur	22
3.7.2	Odpowietrzenie przyłącza	22
3.7.3	Odwodnienie przyłącza	22
3.7.4	Kompensacje przyłącza	22
3.7.5	Uwagi końcowe	23
3.7.6	Prowadzenie robót w terenie	23
3.7.7	Wytyczne Technologiczne budowy przyłączy ciepłowniczych	23
4	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA BUDOWY PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZEGO	24
5	SYSTEM NAWADNIANIA GŁÓWNEJ PŁYTY BOISKA PIŁKARSKIEGO	25
5.1	ROZWIĄZANIE PROJEKTOWANE	25
5.2	OPIS PRACY SYSTEMU NAWADNIANIA	25
5.3	ŹRÓDŁO ZASILANIA	25
5.4	SIEĆ PODZIEMNA	25
5.5	ZRASZACZE	26
5.6	STEROWANIE, OPIS PRACY SYSTEMU	26
5.7	WYKONANIE INSTALACJI NAWADNIAJĄCĄ PŁYTĘ BOISKA	27
5.8	PODSTAWOWE ELEMENTY NAWODNIENIA	28
6	INSTALACJA ODWODNIENIA BOISKA TRENINGOWEGO DO PIŁKI NOŻNEJ	29
6.1	Podstawa opracowania	29
6.2	Zakres opracowania	29
6.3	Instalacja odwodniania boiska treningowego do piłki nożnej	29
6.4	Prowadzenie robót, próby, odbiory	30
7	INSTALACJE WEWNĘTRZNE	31
7.1	Podstawa opracowania	31
7.2	Dane ogólne instalacji c.o. i wod-kan	31
7.2.1	Instalacja wody zimnej	31
7.2.2	Instalacja wody ciepłej	31
7.2.3	Próby i izolacje	32
8	INFORMACJA BIOZ	35
8.1	Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego	35
8.2	Kolejność realizacji poszczególnych obiektów	35
8.3	Wykaz istniejących obiektów budowlanych	35
8.4	Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	35
8.5	Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót	35
8.6	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	37

Część rysunkowa.....	38
Rys. nr S1- Plan sytuacyjny	39
Rys. nr S2- Profil przyłącza wodociągowego	40
Rys. nr S3- Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej	41
Rys. nr S4- Profil przyłącza ciepłowniczego	42
Rys. nr S5- Schemat montażowy przyłącza ciepłowniczego	43
Rys. nr S6- Schemat odwodnienia i nawodnienia boisk	44
Rys. nr S7- Schemat studni wodomierzowej, węzeł włączeniowy	45
Rys. nr S8- Instalacje sanitarne – POM. w.c. dla gości	46
Dokumenty formalne.....	47
Oświadczenie, uprawnienia i izba projektantów.....	48
Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej.....	55
Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej.....	56
Warunki techniczne przyłączenia do sieci ciepłowniczej.....	57
Decyzja UM Mszczonów na lokalizację w pasie drogowym przyłącza kanalizacji sanitarnej.....	59
Zgoda SM Mszczonów na podłączenie do sieci ciepłowniczej.....	61
ZUD.....	63

Opis techniczny

1 PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Warunki techniczne wydane przez ZWiK Gminy Mszczonów
- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Podkład geodezyjny 1:500,
- Normy i normatywy do projektowania,
- Katalogi techniczne.

1.2 ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsze opracowanie obejmuje :

- przyłącza wody do projektowanego budynku na dz. nr 1182/26, 1182/268.

1.3 MIEJSCE WŁĄCZENIA.

Istniejąca sieć wodociągowa \varnothing 110 zlokalizowana na dz. nr 1182/268.

Włączenie zaprojektowano zgodnie z rysunkiem.

1.4 OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

Przyłącze projektuje się z rurociągu PE 90 – PE100 SDR11 – PN16.

Węzeł wodomierzowy będzie umieszczony w studni wodomierzowej.

Dobór wodomierza wg projektu instalacji wody:

$$q = 2.17 \text{ dm}^3/\text{s} = 7.8 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla obliczonego przepływu przyjęto wodomierz JS 10-10 m³/h, dn 40 mm;

Za wodomierzem zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA - dn 65.

Zabudowę wodomierza dostosować do wytycznych zawartych w warunkach technicznych.

Na włączeniu zaprojektowano zasuwę wodociągową ϕ 80 z miękkim uszczelnieniem. Zasuwę należy wyposażyć w trzpień wraz z obudową oraz skrzynkę uliczną do zasuw wodociągowych nr kat. 857W . W/w skrzynkę należy ustawić na prefabrykowanych elementach betonowych oraz trwale z nimi związać poprzez obetonowanie. Przejście z rur PE na kształtki stalowe należy wykonać stosując śrubunki PE zaciskowo – gwintowe z gwintami zewnętrznymi lub we-

wnętrznymi, lub elektrozłączki. Przyłącze z rur PE projektuje się zamontować na głębokości poniżej strefy przemarzania gruntu 1,6 m. Przyłącze wodociągowe należy montować w temperaturach dodatnich. Dno wykopu przed ułożeniem rurociągu należy wyrównać. Pod rurociąg należy wykonać podsypkę piaskową gr. 10 cm. Rurociąg należy zasypać warstwą ochronną piaskową gr. 50 cm należy ją zagęszczając.

Na w/w warstwie ochronnej należy ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną koloru niebieskiego ze ścieżką metalizowaną. Taśmę należy wyprowadzić do skrzynki ulicznej zasuw. Zmianę kierunku trasy przewodu należy dokonać poprzez wygięcie rury. Prowadzenie przewodów, średnice i spadki należy wykonać zgodnie z rysunkami.

1.5 WYKONAWSTWO ROBÓT

Prace montażowe powinny być prowadzone przez osoby uprawnione z zachowaniem warunków technicznych i bezpieczeństwa. Roboty ziemne należy wykonywać ręcznie w wykopie otwartym o skarpach pionowych z umocnieniem ścian wykopu zgodnie z PN-B-10736:1999 lub równoważnej – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Przyłącze wodociągowe montować w dodatniej temperaturze. Wykopy winny być zabezpieczone oraz oznakowane zgodnie z wymogami BHP – Dz.U. Nr 47, poz. 401 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Rurociąg można zasypać po jego geodezyjnej inwentaryzacji (powykonawczej) i po pozytywnej próbie szczelności. W miejscach skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP, zabezpieczając odpowiednio w/w uzbrojenie pod nadzorem odpowiednich służb.

1.6 PODSYPKA I OBSYPKA RUROCIĄGU

Pod projektowane przyłącze wody należy wykonać podsypkę z piasku gr.10 cm. Materiał na podsypkę winien spełniać następujące warunki:

- nie może być zamrożony
- nie powinien zawierać kamieni ani materiałów o ostrych krawędziach
- nie powinny w nim występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm.

Obsypka rurociągu w świetle obowiązujących wytycznych, powinna być prowadzona po zakończeniu posadowienia rurociągu i po jego odbiorze. Materiał na obsypkę rurociągu winien spełniać analogiczne wymagania, jak materiał użyty do wykonania podsypki.

Obsypkę należy wykonać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury (lub 0,1 – 0,3 m) zagęszczając każdą warstwę. W celu zapewnienia całkowitej stabilności rurociągu, konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą. Do ubijania warstw obsypki nad rurą (do 50 cm) należy użyć ubijaków drewnianych, następnie ubijakami wibracyjnymi lub wibratorami płytowymi.

Obsypkę wykonać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając.

Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki należy usuwać ewentualne odeskowanie wykopu. Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu warstwy ochronnej rurociągu tj. warstwy o grubości 50 cm ponad wierzch rury.

Obsypkę i podsypkę wykonać z całkowitą wymianą gruntu na piasek o wskaźniku $W_p > 55$. Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek. Na w/w warstwie ochronnej (po odbiorze przez ZGKIM w Mszczonowie zagęszczenia) należy ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną koloru niebieskiego za ścieżką metalizowaną. Taśmę należy wyprowadzić do skrzynek ulicznych zasuw.

1.7 ZAGĘSZCZENIE GRUNTU

Podczas wykonywania zagęszczania należy przestrzegać następujących zasad:

- przy ręcznym zagęszczaniu (przez ubijanie lub gęste udeptywanie) maksymalna grubość obsypki nie powinna przekraczać 10 – 15 cm.
- zaleca się stosowanie sprzętu, który może pracować jednocześnie po obu stronach przewodu

Pierwsze warstwy aż do osi rury powinny być zagęszczone bardzo ostrożnie by uniknąć uniesienia rury. Po wykonaniu obsypki do 1/2 wysokości rury, wszelkie ubijanie warstw powinno być wykonane w kierunku do ścian wykopu rurociągu.

Mechaniczne zagęszczanie można rozpocząć po wykonaniu 50 cm warstwy ochronnej ponad wierzch rury.

Należy użyć ubijaka wibracyjnego (ciężar 50 –100 kg).

Przy jednym cyklu zagęszczania (przejazdu) uzyskamy 85 % zmodyfikowanej wartości Proctora.

1.8 ZASYPKA

Zasypanie wykopu wykonać z całkowitą wymianą gruntu na piasek o wskaźniku $W_p > 55$ warstwami grubości 30 cm z ich zagęszczeniem do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia 1,0.

Wskaźnik zagęszczenia należy potwierdzić badaniem laboratoryjnym.

Do wysokości 50 cm ponad grzbiet kanału zasypkę należy prowadzić ręcznie, a dalej mechanicznie przestrzegając zasad związanych z zagęszczeniem gruntu aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu równego co najmniej 1 warstwie zgodnie z PN-83/8836-02 lub równoważnej. Rozbiórka odeskowania wykopu powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

1.9 PRÓBA SZCZELNOŚCI, DEZYNFEKCJA I PŁUKANIE

Przyłącze przed zasypaniem należy podać próbie szczelności na ciśnienie 1 MPa. Gdy przez okres 30 min. nie zaobserwuje się spadku ciśnienia, wynik próby należy uznać za pozytywny.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności, należy przewód poddać płukaniu, używając do tego celu czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody powinna umożliwiać usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Po płukaniu należy przeprowadzić dezynfekcję wodociągu przy użyciu roztworów wodnych np. wapna chlorowanego, lub roztworu podchlorynu sodu, przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny. Zalecane stężenie : 1 litr podchlorynu sodu na 500 litrów wody. Po 24 – godzinnym kontakcie , pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić około 10 mg Cl_2/dm^3 . Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go przepłukać. Szczegółowe warunki prowadzenia płukania, a w szczególności dezynfekcji, należy uzgodnić z ZGKIM w Mszczonowie.

1.10 OZNAKOWANIE

Przed oddaniem przyłącza zasuwy na przyłączach należy trwale oznakować tabliczkami informacyjnymi na koszt inwestora wg. PN 86/B-09700 – Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych lub równorzędnej. Tabliczki winny być trwale przymocowane do najbliższych budynków lub do stałych elementów ogrodzeń działek.

Należy wykonać szkice sytuacyjne lokalizacji tabliczek oznacznikowych oraz armatury z pomiarami prostokątnymi.

1.11 ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Rurociągi stalowe oraz kształtki stalowe zamontowane w ziemi należy zabezpieczyć antykorozyjnie izolując je Abizolem i dwukrotnie owijając je taśmą DENSO lub PCV.

Zasuwy wodociągowe, rury i kształtki żeliwne należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z PN-91/B-10703 – Wodociągi – przewody z rur żeliwnych i stalowych układanych w ziemi – Ochrona katodowa – Wymagania i Badania lub równorzędnej. W przypadku uszkodzenia powłoki ochronnej miejsca uszkodzone należy dokładnie oczyścić i posmarować lepikiem asfaltowym na gorąco. Złącza kołnierzowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie towotem i owinąć taśmą polietylenową lub taśmą DENSO

1.12 WARUNKI GRUNTOWE I ODWODNIENIE WYKOPU.

Wykop roboczy na całym odcinku należy odwadniać jak rów otwarty, odcinkami o długości nie większej jak 50 m. Zaleca się pompowanie wody z dna wykopu roboczego pompami poziomymi, samozasysającymi z zachowaniem rezerwy na opad atmosferyczny.

1.13 ODBIORY ROBÓT.

Odbiory wykonać zgodnie z :

PN – B/10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze p.8 Wymagania i badania w zakresie szczelności przewodu lub równorzędnj.

W zakres odbiorów powinny wchodzić:

- zgodność wykonania podsypki,obsypki i zasypki,
 - rodzaju zastosowanych materiałów,
 - stopnia zagęszczenia.
 - materiały – w zakresie zgodności parametrów technicznych z zastosowanymi w projekcie.
 - ocena jakości zgrzewów
 - szczelność przyłączy wody w drodze wykonania próby szczelności
- Odbiorem częściowym powinny być objęte poszczególne fazy robót ulegające zakryciu przed zakończeniem budowy.

2 PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

2.1 PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Warunki techniczne wydane przez ZWiK Gminy Mszczonów
- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Podkład geodezyjny 1:500,
- Normy i normatywy do projektowania,
- Katalogi techniczne.

2.2 Miejsce włączenia.

Istniejąca studnia rewizyjna dn 1200 w ul. Wschodniej na istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Wschodniej dz. 1211/2. Przyłącze będzie odprowadzało ścieki bytowe z projektowanego budynku zlokalizowanego na dz. 1182/26, 1182/268. Odcinek S1-S2 wykonać metodą przecisku z poza pasa drogowego, bez naruszania nawierzchni jezdni, pobocza i chodnika. Roboty wykonać zgodnie z decyzją znak RG.6853.2.10.2020.BB z dnia 11.03.2020r.

2.3 Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z wymogami:

- PN-B- 10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych lub równorzędnej.
- PN – 86/B – 02480. „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów” lub równorzędnej.

Roboty ziemne należy wykonać mechanicznie wykopem otwartym z deskowaniem pełnym ścian wykopu za pomocą deskowania płytowego z szynami prowadzącymi, składającego się z:

- ramy z podwójną szyną prowadzącą oraz pary rozpieraków z możliwością regulacji rozstawu dzięki śrubie rzymskiej,
- dwóch par płyt wsuwanych równolegle do szyn prowadzących ramy.

Połączenie pomiędzy płytą deskowania i ramą wykonane jest na wpust piórowy co tworzy rodzaj ścianki szczelnej dzięki czemu deskowanie przydatne jest szczególnie w terenie o wysokim poziomie wód gruntowych. Przyjęto szerokość wykopu 1,0 m. Przez cały czas trwania robót wykopy powinny być zabezpie-

czone oraz oznakowane zgodnie z wymogami BHP (Dz. U. Nr 47, poz 401 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych).

Przy skrzyżowaniu sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prace prowadzi ręcznie i pod nadzorem poszczególnych zakładów. Uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez cały czas trwania robót, zabezpieczyć rurami osłonowymi i podwiesić do czasu wypełnienia wykopu. Wypełniając wykop kable i rury dobrze podbić od dołu piaskiem i odtworzyć ewentualnie uszkodzone oznakowanie.

Rurociąg można zasypać po jego geodezyjnym zinwentaryzowaniu i po pozytywnej próbie na drożność.

Przyłącze przed zasypaniem należy zinwentaryzować geodezyjnie oraz przedstawić do odbioru technicznego uprawnionemu przedstawicielowi ZGKIM w Mszczonowie.

2.4 Opis rozwiązania projektowego kanalizacji sanitarnej.

1. Przyłącze kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC Ø160, 200 klasy S – 8kN/m² typu ciężkiego litych z fabrycznie montowaną uszczelką.

2. Studnie rewizyjne z tworzyw sztucznych dn 1000, 425 z włazem żeliwnym typu D400.

Prowadzenie przewodów, średnice i spadki oraz lokalizacje studni rewizyjnych należy wykonać zgodnie z rysunkami.

2.5 Roboty montażowe kanałów z rur PVC.

Warunkiem zapobiegania nadmiernej deformacji przekroju poprzecznego rur z PVC jest sztywność w określonej strefie rurociągu. Uzyskanie sztywności obсыпки ochronnej rury kanałowej polega na wykonaniu bezpośredniej obсыпки kanału piaskiem i zagęszczeniu. Prace montażowe winny być prowadzone przez osoby uprawnione z zachowaniem warunków technicznych wykonania.

Budowę danego odcinka sieci kanalizacyjnej należy rozpocząć od rozmieszczenia, a następnie zastabilizowania w planie wszystkich punktów węzłowych

(np. studzienek kanalizacyjnych, trójników) przewidzianych w dokumentacji technicznej.

Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do montażu rurociągu. Montaż należy prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do wyższej, odcinkami co 6m. Bose końce rur należy wciskać w kielich do miejsca oznaczonego na rurze. Przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do kielicha której wciskany będzie bosy koniec następnej rury, powinna być uprzednio stabilizowana przez wykonanie obsypki ochronnej, na wysokość 10 cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnia się do 50 cm ponad wierzch rury).

Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do dołka montażowego. Dołki montażowe ulegają zasypaniu piaskiem po próbie szczelności złącz danego odcinka. Po każdorazowym zakończeniu pracy przewód powinien być czasowo zaślepiiony, aby zapobiec napływowi wody gruntowej, dostępowi wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń. Do budowy przewodów kanalizacyjnych z rur PVC stosować wykopy ciągłe wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych z deskowaniem.

Minimalna szerokość wykopu w świetle odeskowania wynosi $B = D + 2 \times b_{min}$, gdzie:

D - średnica rury (PVC Ø160, 200), b_{min} - 30 cm.

Przyjęto wykop o szerokości 1,0 m. Przy posadowieniu rurociągów należy zwrócić uwagę na właściwe wyprofilowanie dna wykopu – winno być ono ręcznie wyrównane bez zadoleń oraz kamieni i luźnych głazów.

Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne – rura wymaga podbicia na całej długości.

W miejscu złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości 10 cm. Kształt i wielkość dołka montażowego musi zapewniać warunki czystości – nie przedostawania się piasku do wnętrza kielicha. Kielich układanej rury powinien być zabezpieczony korkiem.

Zasyp kanału wykonuje się w trzech etapach:

- wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach,

- po próbie szczelności złącz rur kanałowych uzupełnić warstwę ochronną w miejscu połączeń.

Przy wykonywaniu prac ziemnych (np. wykopy, zasypanie rurociągu) należy ściśle przestrzegać zasad bezpieczeństwa zgodnie z zasadami BHP.

2.6 Podsypka i obsypka rurociągu.

Pod projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 15 cm. Obsypkę należy wykonać z gruntu mineralnego, sypkiego (piasek lub żwir), którego wielkość ziaren, w bezpośredniej bliskości rury, nie powinien przekraczać 10% nominalnej średnicy rury lecz nigdy nie może być większa niż 60 mm. Materiał obsypki nie może być zamrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. W celu zapewnienia całkowitej stabilności rurociągu, konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą. Do ubijania warstw obsypki nad rurą należy użyć ubijaków drewnianych. Obsypkę wykonać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając. Grubość warstw nie powinna przekraczać $\frac{1}{3}$ średnicy rury lub nie powinna być większa niż 30 cm. Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw obsypki należy usuwać ewentualne odeskowanie wykopu.

Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu warstwy ochronnej rurociągu tj. warstwy o grubości 50 cm ponad wierzch rury. Niedopuszczalne jest wykonywanie obsypki przez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek.

2.7 Zagęszczenie gruntu

Podczas wykonywania zagęszczania należy przestrzegać następujących zasad:

- przy ręcznym zagęszczaniu (przez ubijanie lub udeptywanie) maksymalna grubość obsypki nie powinna przekraczać 10 – 15 cm,
- zaleca się stosowanie sprzętu, który może pracować jednocześnie po obu stronach przewodu,
- należy pamiętać o dokładnym zagęszczeniu – podbiciu gruntu w tzw. pachach rurociągu.

Pierwsze warstwy aż do osi rury powinny być zagęszczane bardzo ostrożnie by uniknąć uniesienia rury. Po wykonaniu obsypki do $\frac{1}{2}$ wysokości rury, wszelkie ubijanie warstw powinno być wykonane w kierunku do ścian wykopu rurociągu. Mechaniczne zagęszczanie można rozpocząć po wykonaniu 50 cm warstwy ochronnej ponad wierzch rury. Należy użyć ubijaka wibracyjnego (ciężar 50 – 100 kg). Przy jednym cyklu zagęszczania (przejazdu) uzyskamy 85 % zmodyfikowanej wartości Proctora.

2.8 Zasyпка

Zasypanie wykopu wykonać z całkowitą wymianą gruntu na piasek o wskaźniku $W_p > 55$ warstwami grubości 30 cm z ich zagęszczeniem do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia 1.

Wskaźnik zagęszczenia należy potwierdzić badaniem laboratoryjnym.

Do wysokości 50 cm ponad grzbiet kanału zasypkę należy prowadzić ręcznie, a dalej mechanicznie przestrzegając zasad związanych z zagęszczeniem gruntu aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu równego co najmniej 1 warstwie zgodnie z PN-83/8836-02 lub równorzędnej. Rozbiórka odeskowania wykopu powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności, ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

2.9 Odwodnienie wykopu.

Wykop roboczy na całym odcinku należy odwadniać jak rów otwarty, odcinkami o długości nie większej jak 50 m.

Zaleca się pompowanie wody z dna wykopu roboczego pompami poziomymi, samozasysającymi z zachowaniem rezerwy na opad atmosferyczny.

2.10 Zabezpieczenie wykopów.

Wykop należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych.

Przez cały czas trwania robót wykopy powinny być zabezpieczone oraz oznakowane zgodnie z wymogami BHP (Dz. U. Nr 47, poz 401 – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych).

Wykonawca ze względu na charakter terenu w jakim prowadzone będą roboty ziemne, powinien w sposób bardzo staranny wykonać zabezpieczenie wykopów. Proponuje się zorganizowanie prac w taki sposób, aby nie pozostawiać na noc głębokich wykopów lub zabezpieczać je drewnianymi blatami. Ze względu na bezpieczeństwo mieszkańców, a zwłaszcza dzieci, sugeruje się wykonanie zabezpieczeń z oświetleniem w porze nocnej i dozоровanie budowy poza godzinami pracy .

2.11 Próba szczelności przewodów kanalizacyjnych.

Próbę szczelności należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w PN-EN1610 lub równnorzędnej

2.12 Próba na eksfiltrację.

Podstawową próbą na szczelność rurociągu jest próba na eksfiltrację przy określonym ciśnieniu wody wewnątrz przewodu. Próbę na eksfiltrację przeprowadza się w pierwszej kolejności, odcinkami pomiędzy studniami rewizyjnymi. Studnie rewizyjne umożliwiają zamknięcie ich za pomocą tymczasowych zamknięć mechanicznych – korki, lub pneumatycznych – worki, dla napełnienia przewodu wodą i dokonania próby szczelności.

Zaleca się przeprowadzenie próby szczelności osobno dla przewodów z rur kanalizacyjnych z PVC i kamionki, osobno do studni rewizyjnych wykonanych z betonu. Przygotowania do próby szczelności rurociągu rozpoczynają się już przy jego układaniu, polegające na zastabilizowaniu przewodu przez wykonanie obsypki i przynajmniej częściowego przykrycia min. 30 cm ponad wierzch przewodu. Złącza kielichowe rurociągu zarówno na rurach jak i na połączeniach ze studzienkami lub przyłączami, pozostawia się wolne – nie zasypane. Wszystkie otwory badanego odcinka przewodu – łącznie z przykanalikami i inne kształtki z otworami, muszą być na okres próby zakorkowane i na okres próby zabezpieczone od parcia przez ciśnienie wody. Przy zastosowaniu kolan na trasie rurociągu jak też dłuższych odcinków przyłączy, połączenia kielichowe muszą być czasowo zabezpieczone przed rozłączaniem się w czasie próby. Zainstalowane na trasie studzienki małogabarytowe z PVC podlegają próbie łącznie z całym

badanym rurociągiem. Urządzenia do zamykania (na okres próby) badanych kanałów, muszą być wyposażone w króćce z zaworami do:

- doprowadzenia wody,
- opróżnienia rurociągu z wody po próbie,
- odpowietrzenia,
- przyłączenia urządzenia pomiarowego.

Wodę do przewodu kanalizacyjnego podlegającego próbie należy doprowadzić ze zbiornika otwartego na powierzchni terenu – grawitacyjnie. W żadnym wypadku nie wolno dokonywać bezpośredniego połączenia wlotu kanału z przewodem ciśnieniowym dostawy wody. Napełnianie kanału przeprowadza się powoli ze studzienki od dołu kanału. Odpowietrzenie kanału dokonuje się przez najwyższy punkt. Czas napełniania odcinka przewodu nie powinien być krótszy od jednej godziny dla spokojnego napełniania i odpowietrzania przewodu. Do pomiaru ciśnienia używa się rurki pionowej przezroczystej albo innego urządzenia do pomiaru ciśnienia. Rurociąg z rur kanalizacyjnych PCV – poddaje się próbie ciśnienia o wartości 1 -5 m H₂O (słupa wody). Ciśnienie próbne może być mniejsze, o ile wynika to z zagłębienia przewodu oraz studzienek pośrednich na trasie przewodu. Badany przewód powinien przed próbą pozostawać przez jedną godzinę całkowicie napełniony. Czas trwania próby powinien wynosić 30 minut. Na złączach kielichowych nie powinny ukazywać się krople wody. Rurociąg uważa się za szczelny, kiedy dopełniana ilość wody w rurociągu w czasie trwania próby (30 min.) nie wynosi więcej niż 0,02 dm³/m² powierzchni rury. W wypadku nieszczelnego złącza kielichowego rury, złącze należy wymienić, a próbę szczelności powtórzyć. Po sprawdzeniu złączy na szczelność, złącza zabezpiecza się obsypką z piasku w strefie przewodu – z odpowiednim jej zagęszczeniem.

2.13 Próba na infiltrację.

Próbie na infiltrację przeprowadzić należy dla całkowicie wykonanej sieci. Dopuszczalna ilość wody na infiltrację wg z PN – EN 1610 lub równorzędnej. Uszczelnienie złącza kielichowego uszczelką gumową nosi charakter uszczelnienia dwukierunkowego o jednakowej wartości działania. Przeprowadzona próba szczelności przewodu na ciśnienie 3 m s.w. zabezpiecza przewód na in-

filtrację wód gruntowych do w/w wartości stąd o konieczności jej wykonania winien zdecydować użytkownik.

2.14 Odbiory robót

Odbiory wykonać zgodnie z PN – EN 1610 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze lub równorzędnej.

W zakres odbiorów powinny wchodzić:

- zgodność wykonania podsypki, obsypki i zasypki, rodzaju zastosowanych materiałów, stopnia zagęszczenia,
- materiały – w zakresie zgodności parametrów technicznych z zastosowanymi w projekcie,
- szczelność przyłączy w drodze wykonania próby szczelności.

Odbiorem częściowym powinny być objęte poszczególne fazy robót ulegające zakryciu przed zakończeniem budowy.

3 PRZYŁĄCZE CIEPŁOWNICZE NISKICH PARAMETRÓW

Adres obiektu: Mszczonów, ul. Brzoskwiniowa dz. nr ew. 1182/254, 1182/257, 1182/26, 1182/268

3.1 Podstawa opracowania.

- Umowa zawrta z Inwestorem
- Podkład sytuacyjno wysokościowy
- Warunki techniczne wydane przez Geotermię Mazowiecką S.A.
- Ustalenia z Inwestorem
- Inwentaryzacja stanu istniejącego

3.2 Przedmiot i zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze zawiera projekt budowy przyłącza ciepłowniczego niskich parametrów w technologii rur preizolowanych - z rur 2x76,1/140 (ok.176,0 m) na odcinku od istniejącej sieci 2 x 88,9/160 znajdującej się na działce nr ewid. 1182/254 (włączenie poprzez trójnik 80/65) do budynku na dz. 1182/26, 1182/268 w Mszczonowie.

Długość przyłącza – 176 mb

Roboty prowadzone będą w terenie utwardzonym (jezdnia utwardzona i chodnik z kostki betonowej) oraz w trawniku.

3.3 Opis przyłączy ciepłowniczych.

Projektowane przyłącze ma doprowadzić ciepło z sieci ciepłej do budynku na dz. 1182/26, 1182/268 w Mszczonowie.

3.4 Kolizje.

Przy zaprojektowanej trasie ciepłociągu nie występują kolizje z uzbrojeniem podziemnym.

Jeśli podczas budowy wystąpią kolizje nie zaznaczone na profilu, należy kierować się następującymi zasadami:

- zachować przykrycie min. 40 cm od dna drogi do wierzchu rurociągu.
- ewentualną przebudowę uzbrojenia wykonać w uzgodnieniu z użytkownikiem i inwestorem.
- kable energetyczne i telefoniczne zabezpieczyć rurami ochronnymi.

Przed rozpoczęciem robót dokonać odkrywek w celu potwierdzenia zakładanych rzędnych. W przypadku wypłylenia istniejącego rurociągu ciepłowniczego i braku zachowania minimalnego przykrycia projektowanego trójnika i rurociągu trójniki włączeniowe zamontować jako opadowe.

3.5 Rurociągi.

Przyłącze projektuje się z rur preizolowanych ze standartową grubością izolacji termicznej.

Rurociągi preizolowane przystosowane są do bezpośredniego układania w gruncie bez stosowania kanałów.

Rurociągi te przystosowane są do pracy w następujących warunkach:

- ciśnienie robocze 1,6 MPa
- temp. czynnika roboczego 130°C.

W warunkach klimatycznych oraz eksploatacyjnych występujących w Polsce trwałość pianki izolacyjnej wynosi minimum 30 lat.

Rura preizolowana składa się z trzech integralnych części rury stalowej, pianki poliuretanowej oraz rury zewnętrznej wykonanej z twardego polietylenu. Właściwa rura przewodowa jest rurą bez szwu o współczynniku wytrzymałości złą-

cza spawanego $z=1$, wykonaną ze stali St 37.0 wg DIN 1626 lub równorzędnej. Izolację termiczną stanowi pianka poliuretanowa o współczynniku przewodności $\lambda=0,027$ W/m. K. Pianka spełnia wymogi EN 253 oraz PN-85/B-02421 lub równorzędnych.

Rura zewnętrzna wykonana jest z twardego polietylenu HDPE zapewniającego skuteczną ochronę pianki i rury stalowej przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi.

3.6 Prace ziemne i budowlane.

Projektowane przyłącze należy układać w wykopie o wymiarach podanych na załączonym rysunku i schemacie montażowym. Na dnie wykopu należy wykonać podsypkę z piasku nie zawierającego gliny, ostrych kamieni i innych ciał mogących uszkodzić rurę zewnętrzną. Granulacja piasku powinna wynosić 0-8mm (dopuszczalna jest zawartość 15% kamieni o wymiarach 8-20mm). Rury należy układać na jednakowym poziomie dla umożliwienia wykonania przewidywanych w przyszłości odgałęzień i połączeń. Należy bezwzględnie zachować podane na rysunku wymiary między rurociągami i ścianami wykopu w celu zapewnienia dostępu dla wykonania spawania rur oraz montażu muf i odgałęzień. Prace ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić systemem ręcznym.

Po zamontowaniu rur oraz sprawdzeniu jakości połączeń i ich szczelności należy je przysypać 10 cm warstwą piasku i zagęścić, a następnie zasypać ziemią do poziomu istniejącego terenu.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.”, BN-83/8836-06 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.” BN-66/8973-01 „Sieci ciepłne zewnętrzne” lub równorzędnych.

Zasypywanie wykopów należy wykonywać zgodnie z punktem 2.3.7. normy PN-68/B-06050 i punktem 2.3.8. normy BN-66/8972-01 lub równorzędnych, ziemią bez zanieczyszczeń, niezamarzniętą, z jednoczesnym zagęszczaniem warstwami o grubości przyjętej dla danej metody zagęszczania. Zasypywanie wykopów w miejscach przejść siecią ciepłą przez ulice należy wykonać piaskiem

z dokładnym zagęszczeniem układanych warstw. Wskaźnik zagęszczenia winien wynosić zgodnie z normą PN-75/B-96015 „Drogowe i lotniskowe nawierzchnie z betonu cementowego” lub równorzędnej, w górnej warstwie do głębokości 20 cm -203%, do głębokości 50 cm -100%.

Prace montażowe przy rurach preizolowanych powinny być prowadzone przez pracowników przeszkolonych w technologii zgodnie z wymogami zawartymi w poradniku technicznym producenta rur.

3.7 Prace instalacyjne.

3.7.1 Łączenie rur

Rury należy łączyć przez spawanie łukowe (średnice 76,1/140 i powyżej) i gazowe (średnice - 60,3/125 i niższe) spoinami klasy III. Po wykonaniu robót spawalniczych należy dokonać sprawdzenia ich jakości przez wykonanie próby metodą ultradźwiękową zgodnie z wymogami eksploatatora sieci oraz wykonanie próby hydraulicznej na zimno na ciśnienie $p_{pr}=0,9$ MPa.

Przy układaniu rurociągów należy wykonać badania metodą ultradźwiękową 100% połączeń spawanych.

Po wykonaniu pozytywnej próby szczelności rur można przystąpić do zakładania muf zgodnie z poradnikami producenta rur.

3.7.2 Odpowietrzenie przyłącza

Odpowietrzenie realizowane będzie przez węzeł w budynku.

3.7.3 Odwodnienie przyłącza

Odwodnienie rurociągów odbywać się będzie poprzez zawory odcinające z odpowietrzeniem i odwodnieniem montowane na końcówce przyłączy w pomieszczeniu węzła.

3.7.4 Kompensacje przyłącza

W oparciu o wykresy i dane katalogowe zaprojektowano układ kompensacji z wykorzystaniem załamań trasy typu „Z”.

Na załamaniach trasy stosuje się poszerzenie wykopu zgodnie z zaleceniami producentów rur.

3.7.5 Uwagi końcowe

Całość robót z realizacją przyłącza preizolowanego wykonać ściśle wg projektu technicznego i warunków.

Wszelkie zmiany wymagają pisemnej zgody projektanta.

Płukanie sieci wykonać zgodnie z wytycznymi użytkownika.

3.7.6 Prowadzenie robót w terenie

Roboty prowadzone będą w terenie utwardzonym (jezdnia utwardzona i chodnik z kostki betonowej) oraz w trawniku.

Naruszoną nawierzchnię należy odtworzyć do stanu poprzedniej użyteczności. Odtworzenie nawierzchni należy wykonać z całej kostki brukowej. Niedopuszczalne jest zabudowanie elementów uszkodzonych.

3.7.7 Wytyczne Technologiczne budowy przyłączy ciepłowniczych

Przyłącze należy wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i wytycznymi eksploatacyjnymi eksploatatora. Łączenie rurociągów jak w pkt. 7.1. Próbę szczelności należy przeprowadzić na ciśnienie 2,4 MPa. W trakcie prowadzenia robót budowlanych należy przestrzegać przepisów BHP i ruchu drogowego, a w szczególności przepisów zawartych w rozporządzeniu MBiPMB z dnia 8.03.1972r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych - Dz. Ustaw Nr 13 z 10.04.1972r. Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, w oparciu o projekt organizacji robót i zagospodarowania placu budowy sporządzony przez generalnego wykonawcę i jego podwykonawców, co wynika z zarządzenia Przewodniczącego Komisji Planowania przy RM z dn. 19.11.1983 r. w sprawie zasad projektowania inwestycji ze zmianami wprowadzonymi zarządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 23.11.1987 r. (MP z 1987 Nr 35 poz. 297).

4 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA BUDOWY PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZEGO

Lp.	Nr kat.	Nazwa części	Ilość
1	R-65/140	Rura preizolowana z instalacją alarmową L-12 m	30
2	80/160	Mufa sieciowana radiacyjnie (w komplecie z pianką, opaskami, korkiem)	4
3	65/140	Mufa sieciowana radiacyjnie (w komplecie z pianką, opaskami, korkiem)	50
4	80/65	Trójnik wznosny	2
5	ZK-65	Zawór kulowy odcinający z rurą osłonową, kluczem i skrzynką uliczną(pod skrzynką za- montować płytę betonowa)	2
6	K-65/90	Kolano prefabrykowane 90°	12
7	E-140	Zakończenie izolacji	2
8	P-140	Pierścień gumowy	4
9	T-150	Taśma ostrzegawcza	1
10		Studnie betonowe (tylko w przypadku ko- nieczności zastosowania zaworów odpowie- trzających)	2
11		Zawór kulowy spawany dn 65	2
12		Rurociągi stalowe bez szwu dn 65 z izolacją	12 mb
13		Przejście gazoszczelne na rurę dn 140	2

5 SYSTEM NAWADNIANIA GŁÓWNEJ PŁYTY BOISKA PIŁKARSKIEGO

Adres obiektu: Mszczonów, ul. Brzaskwiniowa dz. nr ew. 1182/257, 1182/26, 1182/241, 1182/268, 1182/269

5.1 ROZWIĄZANIE PROJEKTOWANE

5.2 OPIS PRACY SYSTEMU NAWADNIANIA

Przyjęte rozwiązanie oparte jest na 13 zraszaczach.

5.3 ŹRÓDŁO ZASILANIA

Dla zapewnienia prawidłowej pracy systemu powinny zostać spełnione następujące warunki w źródle zasilania:

Wydajność $Q=12\text{m}^3/\text{h}$

Dla ciśnienia $p=7,0\text{ bar}$

Wg danych podanych przez Inwestora, system będzie zasilany z istniejącej studni głębinowej (własność GEOTERMIA MSZCZONÓW), która spełnia powyższe wymagania. Pompę należy wyposażyć w falownik. Przy zastosowaniu zraszaczy o wymaganym większym ciśnieniu należy wymienić pompę na taką, która będzie spełniała wymagania instalacji systemu nawadniania. Pompę należy wyposażyć w zabezpieczenie przed sucho biegiem i jeżeli to jest konieczne w płaszcz wodny. Przed rozpoczęciem prac sprawdzić wydajność studni oraz istniejącą pompę. Dla mniejszych wydajności studni oraz pompy zwiększyć ilość zraszaczy.

5.4 SIEĆ PODZIEMNA

Woda do zraszaczy doprowadzona będzie z istniejącej studni głębinowej rurociągami polietylowymi PE100 dn 110 PN 16 (pierścień okalający płytę boiska) oraz PE100 dn 63 PN16(podejścia pod zraszacze). Wszystkie połączenia należy wykonać jako doczołowe oraz na elektrozłączki i złączki zaciskowe. Kształtki powinny spełniać wymogi szeregu ciśnieniowego minimum PN16. Na terenie inwestora na przewodzie zasilającym wykonać studnię wodomierzową.

5.5 ZRASZACZE

Automatyczny system nawodniania płyty boiska oparto na zastosowaniu 13 zraszaczy z zamontowaną pokrywą ze sztucznej trawy znajdujących się na płycie boiska.

Charakterystyka zastosowania zraszaczy:

3 sztuki – o kołowym obszarze zraszania

10sztuk- o pół kołowym obszarze zraszania

- zraszacze posiadają wbudowane elektrozawory
- budowa zaworów musi być odporna na mechaniczne uszkodzenia i gwarantować wieloletnią bezawaryjną pracę
- konstrukcja zraszacza powinna umożliwiać jej ewentualną naprawę lub wymianę uszkodzonego elementu bez konieczności uszkodzenia murawy.

Zraszacze instaluje się pod ziemią, tak że ich górna część usytuowana jest na równi z powierzchnią trawnika.

5.6 STEROWANIE, OPIS PRACY SYSTEMU

Sterownik będzie zlokalizowany w skrzynce na terenie inwestycji. Sterownik zasilć za pomocą przewodu YKY 4x1,5 mm² z projektowanej tablicy głównej. Woda do zraszaczy będzie doprowadzona rurociągiem PE Ø110. Każdy zraszacz będzie posiadał wbudowany elektrozawór, do którego będzie doprowadzony przewód sterujący. Sterownik w odpowiedniej kolejności będzie uruchamiał elektrozawory zraszaczy. Zamontowany czujnik deszczu, będzie powodował automatyczne wyłączenie instalacji w przypadku wystąpienia naturalnych opadów o wymagającej dawce. Zraszacze połączone będą ze sterownikiem przewodem YKY 2(3) x 1,5mm. Przewody elektryczne będą zainstalowane w wykopach obok rur.

Dla opróżnienia systemu z wody przed okresem zimowym, stosuje się przedmuchiwanie instalacji za pomocą sprężarki, którą mocuje się do wykonanego w tym celu specjalnego przyłącza po stronie tłocznej pompy.

Specyfikacja szafy sterującej nawadnianiem:

pompa ciśnienie min 7bar, wydajność 12m³/h

- układ ogrzewania szafy z termostatem,
- układ wentylacji szafy z termostatem,
- czteropolowy ogranicznik przepięć klasy C,
- czteropolowy wyłącznik różnicowo – prądowy,
- wyłącznik główny agregat-sieć,
- gniazdo serwisowe 230V/16A,

- samoczynny wyłącznik silnik z zabezpieczeniem przed przeciążeniem,
- falownik dla pompy tłoczącej,
- czujnik kolejności zaniku i asymetrii faz,
- zasilacz 24VDC,
- przełącznik trybu pracy (praca w trybie automatycznym bądź ręcznym),
- szafa z podwójnymi drzwiami z tworzywa z fundamentem do montażu w ziemi lub cokołem do montażu na płycie,
- szafa o wymiarach 800x600mm (IP44, IK10)
- obsługa czujników ciśnienia 4-20mA - 2szt,
- obsługa czujników temperatury 4-20mA - 2szt,
- zabezpieczenie układu przed suchobiegiem,
- program zapisany w sterowniku i na karcie SD, umożliwiający łatwiejsze przeniesienie programu na drugi sterownik w razie awarii,
- sterowanie w oparciu o wybrany zakres ciśnienia minimalnego i maksymalnego,
- router wyposażony w modem 2G/3G/4G LTE, 1 port LAN 10/100Mb/s oraz moduł radiowy w standardzie 802.11 b/g/n wspierający MIMO 2x2. Zakres pracy w temperaturze od **-40°C** do **+ 60° C**,
- wymiana danych z serwerem w oparciu o bezpieczne połączenie VPN (abonament),
- dostęp do obsługi programu przez stronę internetową z SSL lub program SCADA za pomocą tuneli VPN szyfrowanych 256Bit (abonament),
- możliwość współpracy z czujnikiem zalania w studni
- możliwość współpracy z blokadą wiatrową

Sterowanie

Do sterowania układem zostanie zastosowany sterownik modułowy z funkcją Wi-Fi. Należy zamontować czujnik opadu.

5.7 WYKONANIE INSTALACJI NAWADNIAJĄCĄ PŁYTĘ BOISKA

W skład instalacji nawadniającej wchodzi wykonanie odcinka instalacji wodociągowej, która ma być podłączona do studni głębinowej na terenie dz. 1182/269. Do podlewania płyty boiska będzie zainstalowanych 13 zraszaczy, których charakterystyka jest podana powyżej. Zraszacze mają być rozmieszczone zgodnie z rysunkiem. Sieć pierścieniowa z rury PE100 dn 100 PN16 zostanie ułożona na głębokości 1m pod powierzchnią terenu. Zraszacze będą sterowane za pomocą zaworu elektromagnetycznego. Prace związane z budową instalacji wodociągowej prowadzone mają być w wykopie wąsko przestrzennym.

5.8 PODSTAWOWE ELEMENTY NAWODNIENIA

- ułożenie przewodów PE100/PN16 dn110 i dn 63 z niezbędnymi kształtkami i zaworami
- zraszacze wynurzone o regulowanym obszarze zraszania w ilości 10 sztuki
- zraszacze wynurzone o kołowym obszarze zraszania w ilości 3 sztuk
- sterownik zalecany przez producenta systemu w ilości 1 sztuka
- czujnik deszczu w ilości 1 sztuka
- instalacja elektryczna zasilająca i sterująca pracą układu nawadniania
- włączenie systemu nawadniania od istniejącej studni głębinowej
- układ opróżniania systemu z wody przed okresem zimowym (bez sprężarki).

6 INSTALACJA ODWODNIENIA BOISKA TRENINGOWEGO DO PIŁKI NOŻNEJ

Adres obiektu: Mszczonów, ul. Brzaskwiniowa dz. nr ew. 1182/257, 1182/26, 1182/48, 1182/49, 1182/26

6.1 Podstawa opracowania

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Podkład geodezyjny 1:500,
- Projekt architektoniczny boiska
- Normy i normatywy do projektowania,
- Katalogi techniczne.

6.2 Zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest zaprojektowanie odwodnienia dla potrzeb boiska treningowego do piłki nożnej.

6.3 Instalacja odwodniania boiska treningowego do piłki nożnej

Projekt obejmuje odprowadzenie wody opadowej z płyty boiska do piłki nożnej przykrytej nawierzchnią sztuczną. Dla wyżej wymienionego boiska przewidziano odprowadzenie wód opadowych za pomocą drenażu podziemnego. Instalację drenarską pod płytą boiska wykonać z rury drenarskiej karbowanej PVC-U o średnicy Dz/Dw= 110/100mm z minimalnym spadkiem 0,3% w stronę rury kanalizacyjnej zbiorczej PVC-U o średnicy Dz=160mm.

Rury drenarskie drenarskie Dz/Dw= 110/100mm sztuk 11 pod boiskiem do piłki nożnej należy układać w poprzek boiska co 5,0m ze spadkiem jak na rys w kierunku przewodu zbiorczego. Każdą rurę należy zakończyć zaślepką 110mm. Przewód zbiorczy PVC-U o średnicy Dz= 160mm należy prowadzić wzdłuż boiska sportowego za ogrodzeniem ze spadkiem 0,6%. Włączenia rur należy wykonać poprzez studzienki rewizyjne drenarskie, karbowane z wbudowanym dnem oraz osadnikiem piasku Dn315 do okresowego badania oraz czyszczenia rur drenarskich. Woda drenażowa odprowadzona będzie do 3 zbiorników szczelnych o poj. 16 m³każdy – łącznie 48 m³.

Rury drenażowe należy układać na głębokości minimum 50-60cm, w obsypce piasku lub żwiru płukanego 2-6mm, otoczone materiałem filtracyjnym tj. geowłókniną na wyrównanej warstwie gruntu rodzimego bez kamieni. Do opróżniania zbiorników wykonać studnie fi

1200 z zamontowaną pompą. W zbiorniku zamontować końcówkę do podłączenia węża. Pompa, sterowana będzie szafką serującą usytuowaną przy zbiornikach. Do szafki doprowadzić zasilanie energetyczne. Do sterowania układem zostanie zastosowany sterownik modułowy z funkcją Wi-Fi. Zbiornik wyposażyc w sygnalizator napętnienia powiadamiający obsługę o konieczności opróżnienia zbiornika. Poziom załączenia sygnału ustalić na poziomie ok. 2/3 pojemności zbiornika.

6.4 Prowadzenie robót, próby, odbiory

Roboty, próby odbiory i.t.p. prowadzić zgodnie z działem - II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ punkty 4-16.

7 INSTALACJE WEWNĘTRZNE

Adres obiektu: Mszczonów, ul. Brzoskwiniowa dz. nr ew. 1182/257, 1182/26,

7.1 Podstawa opracowania

- PB architektury ww. budynku
- uzgodnienia z Inwestorem
- obowiązujące przepisy i normy

7.2 Dane ogólne instalacji c.o. i wod-kan

Budynek trybun nie będzie ogrzewany. W pomieszczeniu w.c. gości zainstalowany będzie grzejnik elektryczny(1000W) w celu uniknięcia zamarznięcia wody w instalacji wod-kan. Ciepła woda będzie pochodziła z elektrycznego przepływowego podgrzewacza wody(podgrzewacz z wylewką w kpl.) o mocy do 3,5 kW. Instalacje wodociągowa i kanalizacji sanitarnej podłączone będą do miejskich sieci poprzez przyłącza. Rurociągi wody zimnej i kanalizacyjnej prowadzone będą pod posadzkami. Do pomieszczenia w.c. wodę zimną prowadzić rurociągiem PE25 pod posadzką poniżej strefy przemarzania w całości w rurze osłonowej PE40. Rurociąg układać ze spadkiem w kierunku studni wodomierzowej w celu odwodnienia.

7.2.1 Instalacja wody zimnej

Instalacja będzie dostarczać wodę na cele socjalne. Wewnętrzną instalację wodociągową na cele socjalne projektuje się z rury PN 20, z systemem złączy zgrzewanych. Rozprowadzenia wody wykonać w posadzce a podejścia pod baterie stojące w brzdach ściennych.

7.2.2 Instalacja wody ciepłej

Rozprowadzenie ciepłej wody użytkowej projektuje się z rury - rura zespolona fusiotherm-Stabi stabilizowana mechanicznie wkładką aluminiową perforowaną, SDR 7.4. Zastosowanie do instalacji ciepłej wody użytkowej $T_{max\ rob} = 60^{\circ}C$, $P_{max} = 1.0\ MPa$ oraz centralnego ogrzewania $T_{max\ rob} = 80^{\circ}C$, $P_{max} = 0.6\ MPa$ z systemem złączy zgrzewanych. Rozprowadzenia wody wykonać w posadzce a podejścia pod baterie stojące w brzdach ściennych.

2.3. Kanalizacja sanitarna

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku projektuje się przykanalikiem z rur PCV

kanalizacyjnych pogrubionych układanych pod posadzką łączonych na uszczelkę do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Kanalizację sanitarną podposadzkową wykonać jak przykanalik z rur PCV kanalizacyjnych pogrubionych, łączonych na uszczelkę. Piony i podejścia pod przybory powyżej posadzki wykonać z rur i kształtek z PCV uszczelnionych uszczelką gumową. Na rurociągu podposadzkowym przewidziano rewizję. W pomieszczeniu w.c. zainstalować napowietrzniki automatyczn.

7.2.3 Próby i izolacje

Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji po zakończeniu montażu poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 0,8 MPa. Instalację wodociągową układaną w bruzdach ściennych należy poddać próbie ciśnieniowej przed jej zamurowaniem. Przewody wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji zaizolować otulinami z pianki poliuretanowej posiadających atest.

Izolacja termiczna - całość instalacji musi być izolowana termicznie. Wszystkie rurociągi należy zaizolować termicznie izolacją odporną na temperaturę 100°C i współczynnika przewodności cieplnej $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$.

Grubość izolacji wg poniższej tabelki:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m·K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	^{1/2} wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	^{1/2} wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50 % wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100 % wymagań z poz. 1-4

UWAGI KOŃCOWE :

1. Wykonawca winien udokumentować badaniem wskaźnik zagęszczenia warstwy ochronnej rurociągu. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być potwierdzony badaniem laboratoryjnym wykonanym przez uprawnione jednostki geotechniczne wg. Standardowej metody Proctora. Wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu w pasie drogowym powinien wynosić 100%. Należy całkowicie wymienić grunt na piasek.

2. Przed przystąpieniem do montażu przyłączy i instalacji należy sprawdzić zgodność wymiarów w projekcie z tyczeniem trasy. W przypadku stwierdzenia rozbieżności należy powiadomić projektanta celem podjęcia decyzji. W pierwszej kolejności należy realizować przejście rurociągów przez miejsca o zagęszczonym uzbrojeniu podziemnym. Przed przystąpieniem do realizacji należy wykonać przekopy kontrolne celem stwierdzenia faktycznego zagłębienia przewodów gospodarki podziemnej.

3. Całość robót budowlano-montażowych należy wykonać zgodnie z : „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

„Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych”.2 lub równorzędnych.

4. Przyłącza i instalacje przed zasypaniem zainwentaryzować geodezyjnie oraz przedstawić do odbioru technicznego uprawnionemu przedstawicielowi ZGKIM w Mszczonowie oraz Geotermin Mazowieckiej i przedstawicielowi INWESTORA.

5. Roboty odtworzeniowe prowadzone w terenie mają przywrócić teren do stanu przed robotami. Ewentualne roboty odtworzeniowe nawierzchni utwardzonych prowadzić w istniejącej technologii.

6. Termin i sposób prowadzenia robót należy uzgodnić z zarządcą terenu.

7. Wykonawca sporządzi projekt tymczasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia robót na czas budowy.

- Występujące w projekcie nazwy handlowe materiałów należy traktować jako przykładowe. Wszystkim występującym w niniejszej dokumentacji wskazaniom znaków towarowych należy przypisać wyrazy „lub równoważny”.**
- Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne materiałów, sprzętów, urządzeń systemów i inne oraz przedstawione nazwy producentów stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymagań jakościowych im stawianych, w szczególności zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. prawo budowlane (Dz.U. z 2017r. poz.1332) i aktami wykonawczymi do niej. Projektant dopuszcza stosowanie innych, równoważnych materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i innych pod warunkiem zachowania tożsamyh lub wyższych parametrów technicznych. Zamiana materiałów na równorzędne o tych samych parametrach fizyko-chemicznych i wartościach użytkowych wymaga ponadto zgody Inwestora, inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta.**
- Wszelkie zmiany w stosunku do projektu, przyjętych w nim rozwiązań, użytych materiałów, elementów instalacji i wyposażenia należy uzgodnić z głównym projektantem. Brak uzgodnienia zdejmuję odpowiedzialność z Biura Projektowego za skutki w/w poczynąh.**
- Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane winny odpowiadać atestom technicznym oraz ustaleniom odnośnych norm.**
- Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.**
- Projekt należy rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.**

8 INFORMACJA BIOZ

8.1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Przedmiotem opracowania informacji w zakresie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia jest: budowa przyłącza wodociągowego i kanalizacji sanitarnej, ciepłowniczego n/p, instalacji nawadniającej i odwadniającej boiska.

8.2 Kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Realizację budowy kanalizacji deszczowej realizować w następujących etapach:

- dokonanie przekopów ręcznych w miejscach kolizji poprzecznych z istniejącym uzbrojeniem
- wykonanie zabezpieczeń w miejscach kolizji poprzecznych z istniejącym uzbrojeniem
- roboty ziemne - ręczne i mechaniczne,
- montaż kanalizacji deszczowej
- dokonanie niezbędnych połączeń
- odbiory częściowe
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej,
- zasypanie rurociągów
- przywrócenie terenu w miejscu prowadzenia robót do stanu pierwotnego

8.3 Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W pobliżu projektowanej trasy budowy kanalizacji deszczowej zlokalizowane są: budynki mieszkalne, sieci i przyłącza wodociągowe, ist. kanalizacyjna sanitarna z przyłączami, kable elektryczne i telefoniczne, słupy oświetleniowe.

8.4 Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Elementami zagospodarowania terenu, mogącymi stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- istniejąca sieć napowietrzna
- istniejące słupy energetyczne i oświetleniowe, kable energetyczne
- kolizje poprzeczne przy skrzyżowaniu z istniejącymi sieciami,
- studnie i sieć kanalizacji teletechnicznej,
- pasy drogowe i istniejące ciągi komunikacyjne,

8.5 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

<i>Skala zagrożenia</i>	<i>Rodzaj zagrożenia</i>	<i>Miejsce wystąpienia</i>	<i>Czas wystąpienia</i>

Prace szczególnie niebezpieczne	<ul style="list-style-type: none"> • Prace kierowców przewożących materiały niebezpieczne • Prace przy obsłudze żurawi samojezdnych i innych ciężkich maszyn budowlanych • Prace w komorach i studzienkach o głębokościach większych niż 2 m • Prace w wykopach o głębokościach większych niż 2 m • Prace przy nieosłoniętych urządzeniach elektroenergetycznych pod napięciem • Prace wykonywane w strefie ruchu drogowego 	<ul style="list-style-type: none"> • dowóz materiałów • roboty ziemne, demontażowe i montażowe • roboty technologiczne • roboty ziemne i technologiczne • wykopy oraz • roboty ziemne i technologiczne 	Okres realizacji robót
Prace wymagające szczególnej sprawności psychofizycznej	<ul style="list-style-type: none"> • Prace kierowców przewożących materiały niebezpieczne oraz pojazdów o długości powyżej 12 m • Prace z użyciem materiałów łatwopalnych: benzyna, rozpuszczalniki, • Prace przy obsłudze żurawi samojezdnych i innych ciężkich maszyn budowlanych 	<ul style="list-style-type: none"> • dowóz materiałów na plac budowy • roboty izolacyjne • roboty ziemne, demontażowe i montażowe 	Okres realizacji robót
Prace, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby	<ul style="list-style-type: none"> • Prace związane z używaniem otwartego ognia w pomieszczeniach zamkniętych i miejscach zagrożonych wybuchem • Prace w komorach i studzienkach o głębokościach większych niż 2 m • Prace w wykopach o głębokościach większych niż 2 m • Prace przy nieosłoniętych urządzeniach elektroenergetycznych pod napięciem 	<ul style="list-style-type: none"> • roboty technologiczne, • roboty ziemne, demontażowe i montażowe • roboty ziemne, demontażowe i montażowe • roboty ziemne i technologiczne 	Okres realizacji robót

Prace, przy których wymagane są dodatkowe kwalifikacje	<ul style="list-style-type: none"> • Prace związane z obsługą sprzętów powietrznych • Prace związane z obsługą i eksploatacją urządzeń elektroenergetycznych i energetycznych • Prace związane z przewozem materiałów niebezpiecznych, • Prace związane z obsługą żurawi samojezdnych i innych ciężkich maszyn budowlanych • Prace operatorów wózków podnośnikowych napędzone spalinowym, 	<ul style="list-style-type: none"> • roboty technologiczne , • roboty ziemne, demontażowe i montażowe • dowóz materiałów na plac budowy • roboty ziemne, demontażowe i montażowe • roboty technologiczne • roboty technologiczne 	Okres realizacji robót
--	--	--	------------------------

8.6 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Instruktaż na stanowisku pracy według wymagań zawartych w **Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy** (Dz.U. nr 62 poz. 285 z 1 czerwca 1996 r.)

Celem instruktażu jest zapoznanie pracowników z zagrożeniami występującymi przy określonych pracach, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania robót.

Powinien być przeprowadzony przed dopuszczeniem do wykonywania robót oraz każdorazowo przed rozpoczęciem każdego dnia roboczego. Czas trwania instruktażu powinien być uzależniony od przygotowania zawodowego pracowników, dotychczasowego stażu pracy oraz rodzaju robót i występujących zagrożeń. Przeprowadza go osoba kierująca pracownikami, wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe. Zakończony powinien być sprawdzeniem wiadomości, stanowiącymi podstawę dopuszczenia pracowników do wykonywania określonych prac, a także potwierdzony przez pracownika na piśmie wraz z odnotowaniem tego w aktach osobowych.

Część rysunkowa

Dokumenty formalne

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt **budynku komunalnego i trybun wraz z boiskami sportowymi i infrastrukturą towarzyszącą przy ulicy Brzoskwiniowej w Mszczonowie** jest kompletny i został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

imię i nazwisko	funkcja / uprawn.	branża	podpis
mgr inż. Krzysztof BRONIAREK specjalność sanitarna	projektant 22/98 Sk-ce	sanitarna	
mgr inż. Sławomir ŁUCZYWEK specjalność sanitarna	sprawdzający- LOD/0921/PWOS/08	sanitarna	

ZAKŁAD GOSPODARKI

KOMUNALNEJ I MIESZKANIOWEJ

GMINY MSZCZONÓW

96-320 Mszczonów ul. Spółdzielcza 105

TEL. (46) 857 15 33

FAX (46) 858 00 91

E-MAIL zgkimmszczonow@wp.pl

Mszczonów, dn. 09.01.2020 ✓

WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNEGO

dla Gminy Mszczonów dz. nr ew. 1182/268

1182/268 gmin Mszczonów

1. Przyłącze wykonać PVC Ø 200 do wysokości budynku, studnia rewizyjna i PVC Ø 160 mm do budynku /projekt uwzględnił/ do istniejącej sieci kanalizacyjnej na dz. nr studnia w ul. Wschodniej o wysokości 171,64 /168,70
2. Na przyłączy kanalizacyjnym należy zaprojektować studnię rewizyjną (inspekcyjną) na terenie posesji w odległości od 1m do 5m od linii regulacyjnej ulicy.
3. Kanalizowanie piwnic wymaga zainstalowania urządzeń przeciwzalewowych na instalacji wewnętrznej.
4. Piony instalacji kanalizacyjnej powinny być wentylowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
5. W związku z potrzebą wyeliminowania zagrożeń wynikających z możliwej kolizji między sytuowanymi na tym samym terenie sieciami uzbrojenia terenu, ZGKiM w Mszczonowie informuje, że należy złożyć do Starosty wniosek o objęcie naradą koordynacyjną sytuowania projektowanych przyłączy. O sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej wnioskodawca zostanie zawiadomiony przez Starostę.
6. Dopuszczalna jakość ścieków odpowiada wymaganiom dla ścieków grupy I. Ilość odprowadzanych ścieków- wg wskazań urządzeń pomiarowych.
7. Jeżeli przyłącze przebiega w pasie drogowym, należy wystąpić do zarządcy drogi o wyrażenie zgody na zajęcie pasa drogowego, lokalizację przyłączy i prowadzenie robót w pasie drogowym.
8. Po wykonaniu przyłączy należy sporządzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.
9. Włączenie do sieci kanalizacyjnej nastąpi po odbiorze końcowym stwierdzającym sprawność techniczną wybudowanego przyłączy.
10. Warunki odprowadzania ścieków z przyłączonej nieruchomości określi umowa o odprowadzanie ścieków.
11. Termin ważności warunków technicznych - 36 miesięcy od dnia ich wydania.

DYREKTOR

mgr inż. Przemysław Witkowski

Mszczonów, dn. 09.01.2008

WARUNKI TECHNICZNE PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

- do dr. w. ul. 1182/2.68, 1182/2.6, gmina Mszczonów
dla Gminy Mszczonów
- Wykonać przyłącze z istniejącej sieci miejskiej PVC Ø 110
 - Do budowy przyłącza wodociągowego zaleca się stosowanie rur PEHD odpowiednio oznakowanych taśmą ostrzegawczą- lokalizacyjną oraz zasuw klinowych z miękkim uszczelnieniem.
Przyłącze wykonać PE 50 mm
 - Wodomierz lokalizować za pierwszą zewnętrzną ścianą w piwnicy lub na parterze budynku, w miejscu wydzielonym, suchym, łatwo dostępnym, zabezpieczonym przed zalaniem wodą, działaniem mrozu oraz możliwością uszkodzenia. Za zestawem wodomierzowym przewidzieć stosowne zabezpieczenie przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w sieci, wynikające z normy PN-EN 1717:2002.
W przypadku braku możliwości lokalizacji w budynku, wodomierz lokalizować w studni wodomierzowej.
 - Zalecana głębokość prowadzenia przewodu od 1,6 m do 1,8 m pod poziomem terenu.
 - Wymagana jest osobna zasawa obok włączenia do wodociągu, umieszczona na początku przyłącza.
 - Na zasawach skrzynki duże ciężkie, obudowy zabezpieczone zawleczkami.
 - W związku z potrzebą wyeliminowania zagrożeń wynikających z możliwej kolizji między sytuowanymi na tym samym terenie sieciami uzbrojenia terenu, ZGKiM w Mszczonowie informuje, że należy złożyć do Starosty wniosek o objęcie naradą koordynacyjną sytuowania projektowanych przyłączy. O sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej wnioskodawca zostanie zawiadomiony przez Starostę.
 - Jeżeli przyłącze przebiega w pasie drogowym, należy wystąpić do zarządcy drogi o wyrażenie zgody na zajęcie pasu drogowego, lokalizację przyłącza i prowadzenie robót w pasie drogowym.
 - Po wykonaniu przyłącza należy sporządzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.
 - Dostarczyć potwierdzenie od zarządcy drogi o przywróceniu jej do należytego stanu.
 - Włączenie do sieci wodociągowej nastąpi po odbiorze końcowym stwierdzającym sprawność techniczną wybudowanego przyłącza.
 - Wybudowane przyłącze wodociągowe pozostanie własnością Odbiorcy.
 - Warunki dostawy wody z przyłączonej nieruchomości określi umowa o zaopatrzenie w wodę.
 - Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Zakład pisemnie o terminie rozpoczęcia prac z 3- dniowym wyprzedzeniem.
 - Termin ważności warunków technicznych - 36 miesięcy od dnia ich wydania.

DYREKTOR

mgr inż. Grzegorz Ludwik...

Mszczonów, dn. 22.01.2020 r.

Warunki techniczne

Dot. podłączenia budynku komunalnego w Mszczonowie przy ul. Brzaskwiniowej 8, dz. o nr ew.
1182/268, 1182/26

1. Miejsce włączenie do istniejącej sieci pokazane na zał. graficznym,
2. Średnica przyłącza 2 x DN 65 z materiałów preizolowanych,
3. Temperatura zasilanie/powrót – 80/60 st. C, przy temp. zewn. -20 st. C w okresie zimowym,
4. Temperatura zasilania/powrót – 60,6/48,1 st. C, w okresie letnim,
5. Ciśnienie robocze w sieci – do 6 bar,
6. Ciśnienie dyspozycyjne – min 0,5 bara w miejscu włączenia,
7. Uzgodnić na etapie projektu lokalizację głównych zaworów odcinających oraz dobór układu pomiarowego (ciepłomierz) w węźle cieplnym z „Geotermią Mazowiecką” S.A.,
8. Ciepłomierz zostanie zakupiony przez „Geotermię Mazowiecką” S.A. i będzie jej własnością,

PREZES ZARZADU
Marek Balcer

BURMISTRZ MSZCZONÓW

Pac Piastńskiego 1
98-320 MSZCZONÓW
tel. centrala (0-46) 868 28 20
sekretariat (0-46) 868 28 40

Mszczonów 11.03.2020 r.

RG.6853.2.10.2020.58

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 i art. 40 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. 2018.2068 t.j. z późn. zm.) i art. 104, 107, 111, 127a kpa po rozpatrzeniu wniosku z dnia 03.03.2020 r. Pani Krystyny Zielińskiej z firmy EN CASA Sp. z o.o., ul. Studencka 55, 02-735 Warszawa w sprawie lokalizacji przyłącza kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi gminnej - ulicy Wschodniej (dz. nr ew. 1211/2) w miejscowości Mszczonów oraz na działkach nr ew. 1182/26, 1182/268 w Mszczonowie.

z e z w a l a m

na umieszczenie przyłącza kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi gminnej - ulicy Wschodniej (dz. nr ew. 1211/2) w miejscowości Mszczonów oraz na działkach nr ew. 1182/26, 1182/268 przy spełnieniu następujących warunków:

- włączenie do istniejącej sieci w jezdni przedskiem bezpośrednio do studni z poza pasa drogowego,
- przejście poprzeczne pod jezdnią, poboczem i chodnikiem zostanie wykonane przedskiem w rurze osłonowej bez naruszania nawierzchni jezdni, pobocza i chodnika,
- lokalizacja sieci kanalizacji sanitarnej w drodze gminnej oraz na dz. nr ew. 1182/26, 1182/268 jak w załączniku graficznym.

Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać od zarządcy drogi zezwolenie na prowadzenie robót w pasie drogowym oraz decyzję na umieszczenie urządzeń niezwiązanych z funkcjonowaniem drogi.

Niniejsza decyzja nie wyczerpuje zobowiązań wynikających z ustawy Prawo Budowlane.

Uzasadnienie

Na podstawie art. 107 § 4 KPA odstępuje się od uzasadnienia, gdyż niniejsza decyzja w całości uwzględnia żądanie strony. W związku z powyższym postanowiono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje stronie prawo wniesienia odwołania, za moim pośrednictwem do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Warszawie ul. Obózowa 57 w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Zgodnie z art. 107 § 1 pkt 7 w związku z art. 127a Kpa w trakcie biegu terminu na wniesienie odwołania strona może zrezygnować z prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

BURMISTRZ

mgr inż. Józef Grzegorz Kurek
(podpis i pieczęć)

Otrzymują:

1. EN CASA Sp. z o.o.,
ul. Studencka 55
02-735 Warszawa
2. o/a

Mszczonów, dnia 12.03.2020 r.

SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
ul. Dworcowa 1
96-320 Mszczonów
NIP 838 000 05 12
tel. 46 857 12 40, 46 857 12 58

EN CASA Sp. z o.o.

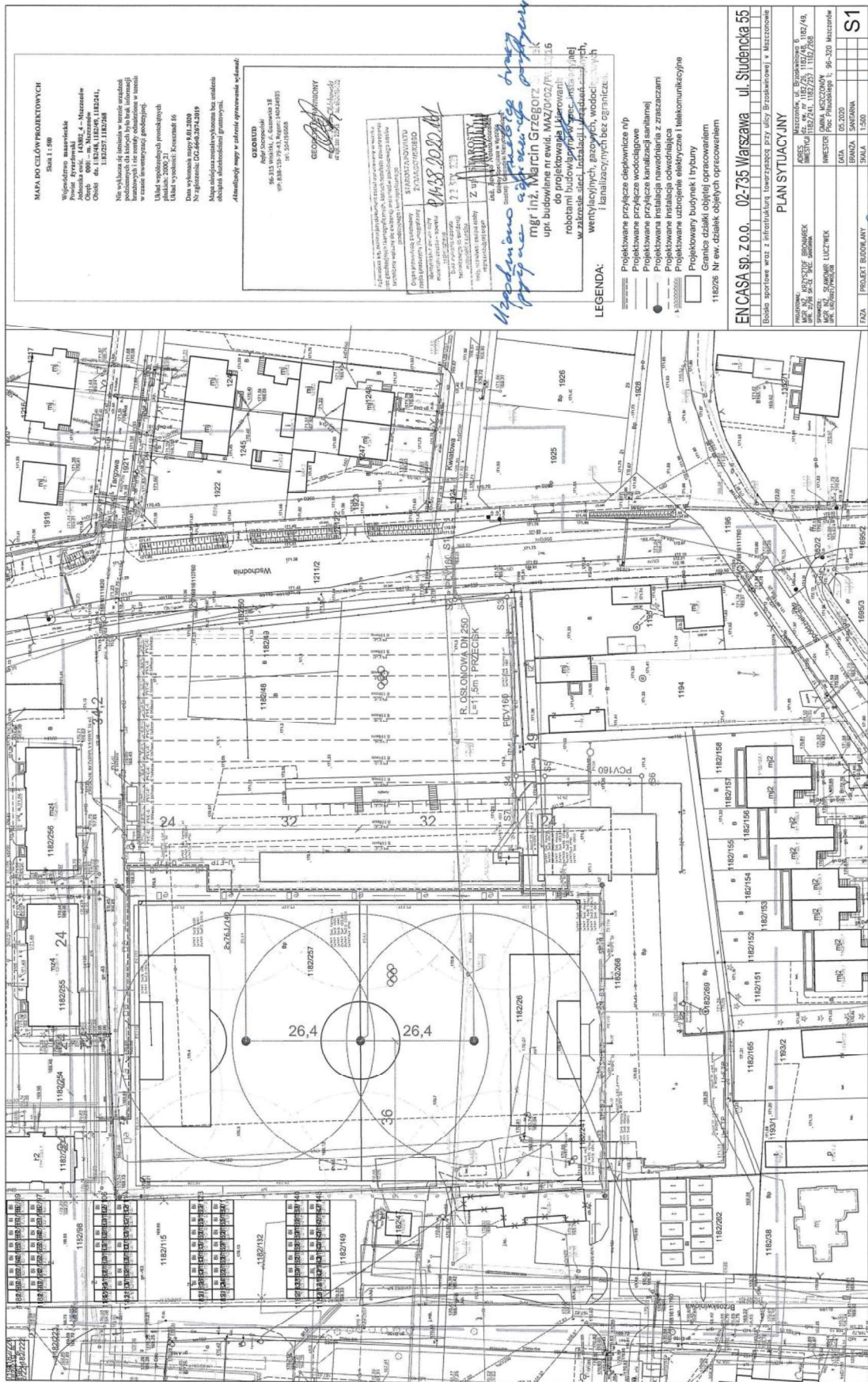
ul. Studencka 55

02-735 Warszawa

L. dz.306/2020

W odpowiedzi na pismo z dnia 10.03.2020 r. informujemy, że wyrażamy zgodę Gminie Mszczonów na dostęp do działki nr ewid 1182/254 w zakresie wskazanym w ww. piśmie tj. w celu wykonania fragmentu przyłącza ciepłego.

Spółdzielnia Mieszkaniowa
w MSZCZONOWIE
ZARZĄD

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala: 1:500

Wieloletnie plany inwestycyjne
Adres: ul. Słowacka 18
Oznaczenie: 14089, 4 - Mazowieckie
Oznaczenie: 14089, 4 - Mazowieckie
Oznaczenie: 14089, 4 - Mazowieckie
Oznaczenie: 14089, 4 - Mazowieckie

Nie wykonano tej inwestycji w terenie, nie ustalono
kierunku i szerokości drogi, nie ustalono
kierunku i szerokości drogi, nie ustalono
kierunku i szerokości drogi, nie ustalono

Układ wytycznych punktów
Układ wytycznych punktów
Układ wytycznych punktów
Układ wytycznych punktów

Data wykonania: 08.01.2009
Nr zgłoszenia: DG-446.392.819

Mapa służy do celów projektowych, nie należy
opierać na niej decyzji administracyjnych.

Atestacja mapy w zakresie geodezji wykonana przez:

GEODEZJA
96-115 Włocławek, ul. Słowacka 18
96-115 Włocławek, ul. Słowacka 18
96-115 Włocławek, ul. Słowacka 18
96-115 Włocławek, ul. Słowacka 18

PROJEKTOWY
mgr inż. Marcin Grzegorz
mgr inż. Marcin Grzegorz
mgr inż. Marcin Grzegorz
mgr inż. Marcin Grzegorz

PROJEKTOWY
mgr inż. Marcin Grzegorz
mgr inż. Marcin Grzegorz
mgr inż. Marcin Grzegorz
mgr inż. Marcin Grzegorz

PROJEKTOWY
mgr inż. Marcin Grzegorz
mgr inż. Marcin Grzegorz
mgr inż. Marcin Grzegorz
mgr inż. Marcin Grzegorz

PROJEKTOWY
mgr inż. Marcin Grzegorz
mgr inż. Marcin Grzegorz
mgr inż. Marcin Grzegorz
mgr inż. Marcin Grzegorz

PROJEKTOWY
mgr inż. Marcin Grzegorz
mgr inż. Marcin Grzegorz
mgr inż. Marcin Grzegorz
mgr inż. Marcin Grzegorz

PROJEKTOWY
mgr inż. Marcin Grzegorz
mgr inż. Marcin Grzegorz
mgr inż. Marcin Grzegorz
mgr inż. Marcin Grzegorz

LEGENDA:

- Projekowane przyłącze dopływające n/p
- Projekowane przyłącze wodociągowe
- Projekowane przyłącze kanalizacyjne
- Projekowana instalacja nawadniająca z zraszaczami
- Projekowane urządzenia czerpiące i tłoczące
- Projekowane urządzenia elektryczne i telekomunikacyjne
- Projekowany budynek i trybuna
- Granica działki objętej opracowaniem

1182026 Nr ew. działek objętych opracowaniem

ENCASA SP. Z O.O. 02-735 Warszawa ul. Słodnicka 55

ENCASA SP. Z O.O. 02-735 Warszawa ul. Słodnicka 55

ENCASA SP. Z O.O. 02-735 Warszawa ul. Słodnicka 55

ENCASA SP. Z O.O. 02-735 Warszawa ul. Słodnicka 55

ENCASA SP. Z O.O. 02-735 Warszawa ul. Słodnicka 55

ENCASA SP. Z O.O. 02-735 Warszawa ul. Słodnicka 55

ENCASA SP. Z O.O. 02-735 Warszawa ul. Słodnicka 55

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*

*Opinię techniczną
18.02.2009*



Starosta Powiatu Żyrardowskiego
ul. Limanowskiego 45
96-300 Żyrardów

Żyrardów, 26 maja 2020 r.

PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ NR GG.6630.163.2020

w sprawie sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu przeprowadzonej
za pomocą środków komunikacji elektronicznej w Starostwie Powiatowym w Żyrardowie

Przedmiot narady koordynacyjnej	
	załączka (na podst. art.28b, ust. 7 ustawy PGiK) kanalizacyjne
Lokalizacja obiektu	Mszczonów dz. ew. nr 1211/2, 1182/26, 1182/268
Wnioskodawca	Krzysztof Broniarek reprezentujący(a) podmiot KRYS STUDIO PROJEKTÓW TECHNICZNYCH Krzysztof Broniarek, NIP: 8361048104 Cicha 1, 96-100 Skierniewice
Inwestor	Gmina Mszczonów, Plac Piłsudskiego 1 96-320 Mszczonów
Projektant	KRZYSZTOF BRONIAREK numer uprawnień: 22/98 SK-CE
Data wpływu wniosku	18 maja 2020 r.
Data zakończenia narady	26 maja 2020 r.
Przewodnicząca narady koordynacyjnej	Małgorzata Rutkowska Inspektor w Wydziale Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami

Lista uczestników narady koordynacyjnej

1	Oznaczenie podmiotu: Orange Polska S.A. Stanowisko/zwagi: Nie wyrażono stanowiska	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
2	Oznaczenie podmiotu: ZGKiM Gminy Mszczonów Stanowisko/zwagi: Nie wyrażono stanowiska	Podmiot powiadomiony o naradzie drogą elektroniczną
3	Oznaczenie podmiotu: Burmistrz Mszczonowa Stanowisko/zwagi: Projekt zaakceptowany	Imię i nazwisko przedstawiciela Bartłomiej Burchacki Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
4	Oznaczenie podmiotu: Netia S.A. Dział Utrzymania Usług Okręg Centralno-Wschodni Stanowisko/zwagi: Projekt zaakceptowany	Imię i nazwisko przedstawiciela Paweł Rutkowski Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
5	Oznaczenie podmiotu: PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna Rejon Energetyczny Żyrardów Stanowisko/zwagi: Projekt zaakceptowany z uwagami do realizacji: Pod istniejącymi liniami energetycznymi i w ich pobliżu prace prowadzić ręcznie i w porozumieniu z RE Żyrardów.	Imię i nazwisko przedstawiciela Bożena Frączkiewicz- Borkowska Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej
6	Oznaczenie podmiotu: Polskiej Spółki Gazownictwa Oddział w Warszawie Stanowisko/zwagi: Projekt zaakceptowany	Imię i nazwisko przedstawiciela Janusz Dobkowski Udział w naradzie z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej

W naradzie uczestniczył(a) z wykorzystaniem środków komunikacji elektronicznej przedstawiciel(ka)
wnioskodawcy **Krzysztof Broniarek.**

Uwagi Przewodniczącej narady koordynacyjnej:

W przypadku dużego odstępu czasu pomiędzy wykonaniem mapy d/c projektowych a rozpoczęciem realizacji inwestycji należy potwierdzić aktualność przedstawionych na mapie urządzeń podziemnych w jednostkach zarządzających tymi urządzeniami, a w zakresie urządzeń projektowanych w Starostwie Powiatowym w Żyrardowie.



Zeskanuj kod QR,
aby zlokalizować
wniosek na mapie

Z up. Starosty
Małgorzata Rutkowska
Inspektor w Wydziale Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami

Dokument elektroniczny wygenerowany automatycznie dnia 26 maja 2020 roku z systemu informatycznego iGeoMap/ePODGik, nie wymaga podpisu organu lub upoważnionego pracownika ani pieczęci urzędowej.

Weryfikacji dokumentu można dokonać na stronie <https://weryfikacjaprotokoluzad.epodgik.pl>.

