

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża sanitarna

Nazwa zamierzenia
budowlanego: **Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 655 w zakresie przebudowy
chodnika w miejscowości Wydminy.**

Adres obiektu budowlanego: **Droga wojewódzka nr 655 w msc. Wydminy
Gmina Wydminy
Powiat giżycki
Województwo warmińsko-mazurskie**

Inwestor: **Zarząd Dróg Wojewódzkich w Olsztynie
Ul. Pstrowskiego 28b
10-602 Olsztyn**

Kategoria obiektu budowlanego: **IV – elementy dróg publicznych, XXV – drogi, XXVI - sieci**

Identyfikatory działek
ewidencyjnych, na których obiekt
budowlany jest usytuowany: **280610_2.0019.594/4**

Projektant branży sanitarnej:	mgr inż. Agnieszka Demczyńska specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych upr. bud. nr WAM/0072/POOS/12
Sprawdzający branży sanitarnej:	mgr inż. Wojciech Demczyński specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych upr. bud. nr WAM/0168/POOS/12

SPIS TREŚCI

I.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	4
1.	OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	4
2.	OKREŚLENIE ISTNIEJĄCEGO STANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
2.1.	Zagospodarowanie terenu	5
2.2.	Warunki gruntowo wodne.....	5
2.3.	Urządzenia obce.....	6
3.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	6
3.1.	Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi	6
3.2.	Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków	10
3.3.	Układ komunikacyjny	10
3.4.	Sposób dostępu do drogi publicznej	10
3.5.	Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu.....	11
4.	ZESTAWIENIE	12
4.1.	Powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych.....	13
4.2.	Powierzchnia dróg, parkingów, placów i chodników	13
4.3.	Powierzchnia biologicznie czynna.....	13
4.4.	Powierzchni innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	13
5.	INFORMACJE I DANE.....	13
5.1.	Rodzaj ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane	13
5.2.	Informacja czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską	13
5.3.	Informacja określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego - jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego.....	14
5.4.	Informacja o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.....	14
6.	Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi	14
7.	INNE NIEZBĘDNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH	14
8.	INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	15
II.	PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY	15
1.	RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	15
1.1.	Rodzaj obiektu budowlanego	15
1.2.	Kategoria obiektu budowlanego	15
2.	ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	15
2.1.	ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	15

2.2.	PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO	15
3.	UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNĄ OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	16
4.	CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO	16
4.1.	Kubatura	16
4.2.	Zestawienie powierzchni	16
4.3.	Wysokość, długość, szerokość, średnice	17
4.4.	Liczba kondygnacji.....	17
4.5.	Inne dane niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej	17
5.	OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	17
6.	OPIS ZAPEWNIENIA Niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej przez osoby niepełnosprawne	18
7.	PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE POD WZGLĘDEM	18
7.1.	Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych.....	18
7.2.	Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się	18
7.3.	Rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów	18
7.4.	Właściwości akustyczne oraz emisje drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się	18
7.5.	Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne	19
8.	INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM	19
1.	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO	19
1.1.	Kanalizacja deszczowa	19
2.	GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	21
3.	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH.....	22
4.	ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU	22
4.1.	Kanalizacja deszczowa	22
4.2.	Wytyczne realizacji	25
4.3.	Uwagi dot. Wykonywania robót.....	27
4.4.	Oddziaływanie na środowisko	30
5.	ROZWIĄZANIA Niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-Instalacyjnego	31
5.1.	Instalacje i urządzenia budowlane kanalizacyjne	31
6.	SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	34
6.1.	Kanalizacja deszczowa	34
7.	OZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH.....	34

7.1.	Kanalizacja deszczowa	35
8.	DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU	36
9.	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	36
10.	DANE WYKAZUJĄCE, ŻE PRZYJĘTE W PROJEKCIE TECHNICZNYM ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I INSTALACYJNE SPEŁNIAJĄ WYMAGANIA DOTYCZĄCE OSZCZĘDNOŚCI ENERGII ZAWARTE W PRZEPISACH TECHNICZNO-BUDOWLANYCH	36
IV.	RYSUNKI	37
1.	Rysunek nr 1 – Plan sytuacyjny	38
2.	Rysunek nr 2 – Schemat studni rewizyjnej	39
3.	Rysunek nr 3 – Schemat studzienki ściekowej	40
4.	Rysunek nr 4 – Schematy montażowe	41

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego branży sanitarnej
przebudowy drogi wojewódzkiej nr 655
w zakresie przebudowy chodnika w miejscowości Wydminy.

I. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest projekt pn.: „Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 655 w zakresie przebudowy chodnika w miejscowości Wydminy” w następującej lokalizacji:

- droga wojewódzka nr 655
- msc. Wydminy
- Gmina Wydminy
- Powiat giżycki
- Województwo warmińsko-mazurskie

Przebudowa chodnika została zaprojektowana na odcinku od ok. km 14+356 do ok. km 14+445 drogi wojewódzkiej nr 655 w miejscowości Wydminy. Położenie odcinka – strona lewa zjazd do działki nr 74/3 obręb 19 Wydminy do zjazd do działki nr 79/1 obręb 19 Wydminy.

W ramach planowanej przebudowy chodnika przewiduje się wykonanie niżej wymienionych robót:

- rozbiórkę istniejącego ciągu pieszego o nawierzchni gruntowej;
- zdjęcie humusu i prace rozbiórkowe;
- korytowanie;
- umocnienie skarp betonowymi płytami ażurowymi przy parkingu gminnym z ustawieniem balustrady;
- budowę studzienek ściekowych z wpustami, przykanalików i studni rewizyjnych na istniejącym kolektorze deszczowym;
- budowę oświetlenia przejścia dla pieszych;
- budowę kanału technologicznego;
- poszerzenie istniejącego chodnika na dł. ok. ~ 6,5 m;
- budowę nawierzchni chodnika ograniczonego obrzeżem na ławie betonowej z oporem;

- roboty wykończeniowe;
- roboty porządkowe.

Długości i ilości projektowanych podstawowych obiektów budowlanych przedstawiają się następująco:

- chodnik: 79,6 m
- przykanaliki: 6,0 m
- oświetlenie przejścia dla pieszych: 54,0 m
- kanał technologiczny: 78,0 mb
- studzienki ściekowe z wpustami: 2 szt.
- studnie rewizyjne kanalizacji deszczowej: 2 szt.
- lampy oświetlenia przejścia dla pieszych: 2 szt.
- studnie kanału technologicznego: 2 szt.

2. OKREŚLENIE ISTNIEJĄCEGO STANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. Zagospodarowanie terenu

Projektowany chodnik w stanie istniejącym stanowi ciąg pieszy biegnący wzdłuż pobocza drogi wojewódzkiej nr 655 w msc. Wydminy. Prowadzi od zjazdu na parking gminny, obsługującego plażę jeziora Wydmińskiego do zjazdu do Gościńca Wydminy oferującego usługi noclegowe i gastronomiczne osobom korzystającym z parkingu gminnego i plaży. Ciąg pieszy posiada nawierzchnię gruntową. Z uwagi na rosnące natężenie ruchu pieszych, zwłaszcza w sezonie letnim, istniejąca nawierzchnia gruntowa zostanie przebudowana na nawierzchnię utwardzoną z betonowej kostki brukowej.

2.2. Warunki gruntowo wodne

Na podstawie przeprowadzonych badań podłoża gruntowego wykonanych przez Firmę „Geo-Bart” Bartosz Jacewicz - Usługi geologiczne i geotechniczne - Barany 27c 19-300 Elk ustalono, że pod warstwą nasypów ziemnopiaszczystych składających się z mieszaniny humusu, piasków, okruchów gruzu miąższości 0,8-1,6 metra zalegają nośne grunty wodnolodowcowe wykształcone jako piaski średnie, lokalnie piaski średnie przewarstwione piaskami zaglinionymi. Grunty nasypowe i z dużą ilością humusu należy usunąć z poziomu posadowienia i zastąpić nasypem z gruntu niespoistego, zagęszczonego do odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia I_s .

Wykonane badania pozwalają stwierdzić, że na badanym obszarze panują proste warunki gruntowo-wodne. Głębokość przemarzania na badanym terenie wg Polskiej Normy to $h_Z=1,4\text{m}$.

2.3. Urządzenia obce

Na odcinku objętym zakresem projektu pn.: „Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 655 w zakresie przebudowy chodnika w miejscowości Wydminy” występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna,
- sieć wodociągowa,
- sieć elektroenergetyczna napowietrzna.

Nie wyklucza się występowania innych sieci i urządzeń uzbrojenia podziemnego nie ujawnionych na mapie do celów projektowych.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1. Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

Opracowanie obejmuje projekt techniczny na zgłoszenie przebudowy chodnika na odcinku od ok. km 14+356 do ok. km 14+445 drogi wojewódzkiej nr 655 w miejscowości Wydminy. Położenie odcinka – strona lewa zjazd do działki nr 74/3 obręb 19 Wydminy do zjazd do działki nr 79/1 obręb 19 Wydminy.

W ramach projektowanej przebudowy chodnika drogi wojewódzkiej nr 655 w miejscowości Wydminy należy wykonać:

- rozbiórkę istniejącego ciągu pieszego o nawierzchni gruntowej;
- zdjęcie humusu i prace rozbiórkowe;
- korytowanie;
- wymianę humusowego gruntu rodzimego na warstwę ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o $\text{CBR}>20\%$ gr. 25 cm;
- umocnienie skarp betonowymi płytami ażurowymi przy parkingu gminnym z ustawieniem balustrady;
- wykonanie podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C50/30 gr. 20 cm

- budowę nawierzchni chodnika z betonowej kostki brukowej na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 gr. 5 cm ograniczonego obrzeżem na ławie betonowej z oporem;
- w celu zwiększenia poziomu bezpieczeństwa komunikacji pieszej osób niedowidzących i niewidomych, przy przejściu dla pieszych i zjazdach zastosowano nawierzchnie z płyt wskaźnikowych w formie opasek przed krawężnikiem obniżonym - nawierzchnia zostanie wykonana z płytek ostrzegawczych z polimerobetonu z wypustkami okrągłymi koloru żółtego;
- poszerzenie istniejącego chodnika na dł. ok. ~ 6,5 m;
- roboty wykończeniowe;
- roboty porządkowe.

3.1.1. Budowa odwodnienia – elementów kanalizacji deszczowej

W zakresie projektu pn.: „Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 655 w zakresie przebudowy chodnika w miejscowości Wydminy” zostały zaprojektowane nowe elementy kanalizacji deszczowej: 2 studzienki ściekowe z wpustami, przykanaliki oraz 2 studnie rewizyjne na istniejącym kolektorze deszczowym, ponieważ z uwagi na lokalizację przebudowy chodnika poza poboczem oraz znaczne zniżenie jego nawierzchni względem nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 655 odwodnienie powierzchniowe w pasie drogowym przy wykorzystaniu istniejących ścieków i wpustów ulicznych nie jest możliwe.

3.1.1.1. Studzienki ściekowe

Studzienki powinny zostać wykonane na bazie rury dwuściennej PEHD o ścianie zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej (niekarbowanej) wzmocnionej wewnętrznym profilem strukturalnym, co stanowi podwójne zabezpieczenie i jest gwarancją szczelności w przypadku uszkodzenia powłoki zewnętrznej lub wewnętrznej komina studzienki.

Studzienki powinny być wykonane w formie monolitycznej. Trwałe, nierozłączne połączenie osadnika z kominem zapewniające szczelność oraz podwyższenie komina powinno być wykonane metodą spawania ekstruzyjnego. Korpus powinien zapewniać możliwość wykonania dodatkowych podłączeń na dowolnej wysokości ponad osadnikiem. W celu zabezpieczenia przed wyporem wód gruntowych studnie muszą posiadać komory dociążające nie płytsze niż 25 cm. Studzienki powinny

posiadać Krajową Ocenę Techniczną ITB i IBDiM. Rura z której wykonano komin studzienki powinna posiadać świadectwo odbioru 3.1 (wg normy PN EN-10204) zawierające wyniki badań kontroli odbiorczej właściwości wyspecyfikowanych poniżej, zadeklarowanych przez producenta w AT lub KOT:

- sztywność obwodowa rury oznaczona w trakcie badania (wg PN-EN ISO 9969) nie może być mniejsza od wartości sztywności nominalnej;
- czas indukcji utleniania dla wyrobu gotowego i każdego jego elementu (np. rury, kształtki, spoiny itp.) oznaczony w temp. 200° C zgodnie z PN-EN 728 lub ISO 11357-6 nie może być mniejszy niż 20 min.

Wszystkie elementy systemu z uwagi na kompatybilność, trwałość połączeń oraz jednakową gwarancję muszą pochodzić od jednego producenta.

3.1.1.2. Wpusty

Jako zwieńczenia studzienek ściekowych projektowane są wpusty uliczne żeliwne kl. D400.

Wpusty uliczne żeliwne kl. D400 powinny spełniać następujące wymagania:

- wpust uliczny do montażu jako zwieńczenie dla studzienki ściekowej montowany na adapterze pod wpust uliczny ułożonym na teleskopowym adapterze do włączów/wpustów o średnicy kołnierza DN 770mm,
- korpus i ruszt wykonany z żeliwa sferoidalnego,
- zamykanie i otwieranie rusztu z wykorzystaniem własności sprężystych materiału i konstrukcji rusztu,
- ruszt na zawiasie z zamknięciem na dwa zamki zatrzaskowe,
- powierzchnia wlotowa całkowita - 9,8dm², szerokość szczelin 38mm,
- ruszt o głębokości osadzenia 50 mm podparty pod każdym szczeblem,
- ruszt na zawiasie wykonanym ze stali nierdzewnej,
- zabudowa wpustu - miejsca określone dla kl. D400 dwg. PN-EN 124
- wpusty zabezpieczone antykorozyjnie czarną farbą bitumiczną,
- wpust przystosowany do zamontowania osadnika zanieczyszczeń typu B wykonanego ze stali ocynkowanej, trwale oznakowane zgodnie z normą PN-EN 124: nr normy, klasa, znak producenta, znak jednostki certyfikującej IO-CERT.

Pod wpustami przewiduje się wiaderka do zatrzymywania zanieczyszczeń pływających.

3.1.1.3. Przykanaliki o średnicy DN 200 mm

Przykanaliki o średnicy DN 200 mm przykanaliki zaprojektowane zostały z rur niekarbowanych wykonanych z PP SN 12,5 z gładką ścianką zewnętrzną oraz wewnętrzną zgodną z normą PN-EN 13476-2 lub PN-EN 1852-1. Rury oraz elementy systemu powinny posiadać ważną Aprobata Techniczną lub Krajową Ocenę Techniczną (KOT). Łączenie powinno odbywać się metodą łączenia kielichowego, dwukielichowego z uszczelką wargową montowaną w wewnętrznej części kielicha lub za pomocą spawania ekstruzyjnego. Rury do kanalizacji grawitacyjnej powinny być wykonane z PP-b (kopolimeru blokowego polipropylenu bez wypełniaczy mineralnych). Rury powinny być odporne na okresowe wystąpienia warunków przemarzania gruntu. Rury powinny zapewniać możliwość montażu w obniżonych temperaturach – do -10 st. C (przy PCV tylko + 5 st. C) i powinny posiadać wysoką odporność chemiczną zgodnie z ISO TR 10358. Długie kielichy powinny umożliwiać zastosowanie rurociągów na gruntach o obniżonej nośności. Materiał charakteryzujący się wysoką udurowalnością powinien umożliwiać stosowanie przy dużych spadkach i dużych prędkościach przepływu, powinien posiadać wysoką odporność na ścieranie – potwierdzoną badaniami – test Darmstadt – Basel oraz wytrzymałość na działanie temperatur w zakresie od -20 °C do +90 °C (krótkookresowo). Gładka ścianka zewnętrzna powinna umożliwiać podłączania przez system złączek insitu do studzienek systemowych.

3.1.1.4. Studnie rewizyjne

Na istniejącym kolektorze ϕ 200 zaprojektowano systemowe studnie rewizyjne PEHD. Studnie rewizyjne powinny zostać wykonane na bazie rury dwuściennej PEHD o ścianie zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej (niekarbowanej) wzmocnionej wewnętrznym profilem strukturalnym, co stanowi podwójne zabezpieczenie i jest gwarancją szczelności w przypadku uszkodzenia powłoki zewnętrznej lub wewnętrznej komina studni. W celu zabezpieczenia przed wyporem wód gruntowych studnie muszą posiadać komory dociążające nie płytsze niż 30 cm.

Studnie rewizyjne powinny być wykonane w formie monolitycznej. Trwałe, nierozłączne połączenie osadnika z kominem zapewniające szczelność oraz podwyższenie komina powinno być wykonane metodą spawania ekstruzyjnego. Korpus powinien zapewniać możliwość wykonania dodatkowych podłączeń na

dowolnej wysokości ponad osadnikiem. Drabinka złączowa powinna być na stałe zamontowana do komina wznoszącego bez naruszania konstrukcji i struktury rury wznoszącej (bez użycia połączeń skręcanych, itp.). Studnie rewizyjne powinny posiadać Krajową Ocenę Techniczną ITB i IBDiM. Rura z której wykonano komin studni powinna posiadać Świadectwo odbioru 3.1 (wg normy PN EN-10204) zawierające wyniki badań kontroli odbiorczej właściwości wyspecyfikowanych poniżej, zadeklarowanych przez producenta w AT lub KOT:

- sztywność obwodowa rury oznaczona w trakcie badania (wg PN-EN ISO 9969) nie może być mniejsza od wartości sztywności nominalnej;
- czas indukcji utleniania dla wyrobu gotowego i każdego jego elementu (np. rury, kształtki, spoiny itp.) oznaczony w temp. 200° C zgodnie z PN-EN 728 lub ISO 11357-6 nie może być mniejszy niż 20 min;
- wytrzymałość na rozciąganie spoin ekstruzyjnych (maszynowych i ręcznych) badanych zgodnie z PN-EN 1979 powinna być nie mniejsza niż 1020N.

Wymagane minimalne wartości w/w parametrów muszą być zdefiniowane w dokumentach odniesienia, zadeklarowanych przez producenta tj. w AT lub KOT.

Wszystkie elementy systemu z uwagi na kompatybilność, trwałość połączeń oraz jednakową gwarancję muszą pochodzić od jednego producenta.

3.2. Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków

Nie dotyczy.

3.3. Układ komunikacyjny

Przebudowa nawierzchni chodnika na odcinku od ok. km 14+356 do ok. km 14+445 drogi wojewódzkiej nr 655 w miejscowości Wydminy skomunikuje ze sobą w zakresie ruchu pieszego parking gminny, obsługującego plażę jeziora Wydmieńskiego z Gościńcem Wydminy oferującym usługi noclegowe i gastronomiczne dla osób korzystającym z parkingu gminnego i plaży.

3.4. Sposób dostępu do drogi publicznej

Przebudowany obiekt: chodnik na odcinku od ok. km 14+356 do ok. km 14+445 drogi wojewódzkiej nr 655 w miejscowości Wydminy posiada zapewniony dostęp do drogi publicznej – drogi wojewódzkiej nr 655 poprzez zjazdy publiczne przy parkingu gminnym oraz Gościńcu Wydminy. Przy zjeździe do Gościńca Wydminy zostanie

przebudowane dodatkowo i oświetlone przejście dla pieszych przez drogę wojewódzką nr 655 w miejscowości Wydminy.

3.5. Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

3.5.1. Kanalizacja deszczowa

3.5.1.1. Studzienki ściekowe

Studzienki z rury dwuściennej PEHD o ścianie zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej (niekarbowanej) wzmocnionej wewnętrznym profilem strukturalnym. Komory dociążające nie płytsze niż 25 cm

Studzienki wykonane w formie monolitycznej.

Parametry:

- sztywność obwodowa rury oznaczona w trakcie badania (wg PN-EN ISO 9969) nie może być mniejsza od wartości sztywności nominalnej;
- czas indukcji utleniania dla wyrobu gotowego i każdego jego elementu (np. rury, kształtki, spoiny itp.) oznaczony w temp. 200° C zgodnie z PN-EN 728 lub ISO 11357-6 nie może być mniejszy niż 20 min.

3.5.1.2. Wpusty

Wpusty uliczne żeliwne kl. D400:

- wpust uliczny do montażu jako zwieńczenie dla studzienki ściekowej montowany na adapterze pod wpust uliczny ułożonym na teleskopowym adapterze do włączów/wpustów o średnicy kołnierza DN 770mm,
- korpus i ruszt wykonany z żeliwa sferoidalnego,
- zamykanie i otwieranie rusztu z wykorzystaniem własności sprężystych materiału i konstrukcji rusztu,
- ruszt na zawiasie z zamknięciem na dwa zamki zatrzaskowe,
- powierzchnia wlotowa całkowita - 9,8dm², szerokość szczelin 38mm,
- ruszt o głębokości osadzenia 50 mm podparty pod każdym szczeblem,
- ruszt na zawiasie wykonany ze stali nierdzewnej,
- zabudowa wpustu - miejsca określone dla kl. D400 dwg. PN-EN 124
- wpusty zabezpieczone antykorozyjnie czarną farbą bitumiczną,

- wpust przystosowany do zamontowania osadnika zanieczyszczeń typu B wykonanego ze stali ocynkowanej, trwale oznakowane zgodnie z normą PN-EN 124: nr normy, klasa, znak producenta, znak jednostki certyfikującej IO-CERT.

Pod wpustami wiaderka do zatrzymywania zanieczyszczeń pływających.

3.5.1.3. Przykanaliki o średnicy DN 200 mm

Przykanaliki o średnicy DN 200 mm z rur niekarbowanych wykonanych z PP SN 12,5 z gładką ścianką zewnętrzną oraz wewnętrzną zgodną z normą PN-EN 13476-2 lub PN-EN 1852-1. Łączenie powinno odbywać się metodą łączenia kielichowego, dwukielichowego z uszczelką wargową montowaną w wewnętrznej części kielicha lub za pomocą spawania ekstruzyjnego. Rury do kanalizacji grawitacyjnej wykonane z PP-b (kopolimeru blokowego polipropylenu bez wypełniaczy mineralnych). Rury odporne na okresowe wystąpienia warunków przemarzania gruntu. Materiał charakteryzujący się wysoką udurowalnością powinien i wysoką odporność na ścieranie – potwierdzoną badaniami – test Darmstadt – Bassel oraz wytrzymałość na działanie temperatur w zakresie od -20 °C do +90 °C (krótkookresowo).

3.5.1.4. Studnie rewizyjne

Studnie rewizyjne zaprojektowano z rury dwuściennej PEHD o ściance zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej (niekarbowanej) wzmocnionej wewnętrznym profilem strukturalnym. Komory dociążające nie płytsze niż 30 cm.

Studnie rewizyjne powinny wykonane w formie monolitycznej. Drabinka żelazowa na stałe zamontowana do komina wznoszącego bez naruszania konstrukcji i struktury rury wznoszącej (bez użycia połączeń skręcanych, itp.). Parametry:

- sztywność obwodowa rury oznaczona w trakcie badania (wg PN-EN ISO 9969) nie może być mniejsza od wartości sztywności nominalnej;
- czas indukcji utleniania dla wyrobu gotowego i każdego jego elementu (np. rury, kształtki, spoiny itp.) oznaczony w temp. 200° C zgodnie z PN-EN 728 lub ISO 11357-6 nie może być mniejszy niż 20 min;
- wytrzymałość na rozciąganie spoin ekstruzyjnych (maszynowych i ręcznych) badanych zgodnie z PN-EN 1979 powinna być nie mniejsza niż 1020N.

4. ZESTAWIENIE

4.1. Powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych

Powierzchnie, długości i ilości projektowanych podstawowych obiektów budowlanych przedstawiają się następująco:

- przykanaliki: 6,0 m
- studzienki ściekowe z wpustami: 2 szt.
- studnie rewizyjne kanalizacji deszczowej: 2 szt.

4.2. Powierzchnia dróg, parkingów, placów i chodników

Zaprojektowana powierzchnia chodnika wynosi 169 m².

4.3. Powierzchnia biologicznie czynna

Zaprojektowana powierzchnia biologicznie czynna w postaci terenów pomiędzy zaprojektowanych chodnikiem i istniejącą jezdnią drogi wojewódzkiej nr 655 wynosi: ~152m²

4.4. Powierzchni innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Nie dotyczy.

5. INFORMACJE I DANE

5.1. Rodzaj ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane

Brak ograniczeń lub zakazów w zakresie realizacji projektu pn.: „Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 655 w zakresie przebudowy chodnika w miejscowości Wydminy”.

5.2. Informacja czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską

Tereny, na którym jest projektowany obiekt budowlany, nie są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków. Zamierzenie budowlane nie jest lokalizowane na obszarze objętym ochroną konserwatorską.

5.3. Informacja określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego - jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego

Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

5.4. Informacja o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Brak cech istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

6. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, W SZCZEGÓLNOŚCI O DROGACH POŻAROWYCH ORAZ PRZECIWPOŻAROWYM ZAOPATRZENIU W WODĘ, WRAZ Z ICH PARAMETRAMI TECHNICZNYMI

Realizacja projektu pn.: „Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 655 w zakresie przebudowy chodnika w miejscowości Wydminy” nie wymaga wydania warunków ochrony przeciwpożarowej. Zaprojektowany odcinek przebudowy chodnika w miejscowości Wydminy spełnia wszystkie parametry przewidziane dla dróg pożarowych.

7. INNE NIEZBĘDNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH

Nie dotyczy.

8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Zasięg obszaru oddziaływania projektowanego obiektu - przebudowy chodnika w miejscowości Wydminy został przedstawiony w formie graficznej na projekcie zagospodarowania terenu, a określenia obszaru oddziaływania obiektu dokonano w oparciu o przepisy Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.). Obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza zakres zaprojektowanych robót.

II. PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO BĘDĄCEGO PRZEDMIOTEM ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

1.1. Rodzaj obiektu budowlanego

Przebudowa chodnika w miejscowości Wydminy.

1.2. Kategoria obiektu budowlanego

- IV – elementy dróg publicznych,
- XXV – drogi,
- XXVI - sieci elektroenergetyczne, telekomunikacyjne i kanalizacyjne.

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

2.1. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przebudowany chodnik będzie służył do celów ruchu pieszych.

2.2. PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zaprojektowana nawierzchnia chodnika: wydzielona nawierzchnia utwardzona w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 655, zlokalizowana wzdłuż pobocza drogi wojewódzkiej nr 655 w msc Wydminy do zjazdu na działkę nr 74/3 obręb 19 Wydminy do zjazdu na działkę nr 79/1 obręb 19 Wydminy, służąca do celów ruchu pieszego.

Projektowane studzienki ściekowe z wpustami, przykanaliki i studnie rewizyjne – elementy kanalizacji deszczowej służące do odwodnienia zaprojektowanego chodnika.

Oświetlenie istniejącego przejścia dla pieszych przy projektowanym chodniku w msc. Wydminy.

Projektowany kanał technologiczny zlokalizowany wzdłuż zaprojektowanego chodnika - ciąg osłonowych elementów obudowy, studni kablowych oraz innych obiektów lub urządzeń służących umieszczeniu lub eksploatacji:

- a) urządzeń infrastruktury technicznej związanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego,
- b) linii telekomunikacyjnych wraz z zasilaniem oraz linii energetycznych, niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNĄ OBIEKTU BUDOWLANEGO

Chodnik zostanie wykonany z betonowej kostki brukowej koloru szarego, gr. 8 cm układanej na podsypce cementowo – piaskowej gr. 5 cm.

Od strony istniejącego parkingu gminnego niewielkie różnice wysokości pomiędzy krawężnikiem parkingu, a zaprojektowanym chodnikiem należy zabezpieczyć skarpami umocnionymi betonowymi płytami ażurowymi. Przy nachyleniu skarp większych od 1:1 płyty ażurowe należy wkopać w ziemię na głębokość min. 2/3 wysokości części nadziemnej płyty.

Przy umocnionych skarpach zostaną zamontowane stalowe balustrady ochronne U-11a.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

4.1. Kubatura

Nie dotyczy

4.2. Zestawienie powierzchni

Zaprojektowane powierzchnie chodnika i terenów zieleni wynoszą:

- nawierzchnia chodnika: ~169 m²
- powierzchnia biologicznie czynna w postaci terenów zieleni : ~152 m²

4.3. Wysokość, długość, szerokość, średnice

4.3.1. Kanalizacja deszczowa

4.3.1.1. Studzienki ściekowe

Zaprojektowano studzienki ściekowe o średnicy DN 500 mm.

4.3.1.2. Wpusty

Zaprojektowano wpusty uliczne o średnicy kołnierza DN 770 mm.

4.3.2. Przykanaliki

Zaprojektowano przykanaliki o dł. 6,0 m średnicy DN 200 mm.

4.3.2.1. Studnie rewizyjne

Zaprojektowano studnie rewizyjne o średnicy DN 1200 mm.

4.4. Liczba kondygnacji

Nie dotyczy.

4.5. Inne dane niezbędne do stwierdzenia zgodności usytuowania obiektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy.

5. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Opinia geotechniczna została opracowana przez Firmę „Geo-Bart” Bartosz Jacewicz - Usługi geologiczne i geotechniczne - Barany 27c 19-300 Elk i załączona na końcu niniejszego opisu. Przebudowany chodnik w msc. Wydminy zostanie posadowiony bezpośrednio na rodzimym podłożu gruntowym. Zaprojektowana konstrukcja chodnika przedstawia się następująco:

- nawierzchnia chodnika z betonowej kostki brukowej na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 gr. 5 cm ograniczonego obrzeżem na ławie betonowej z oporem;
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C50/30 gr. 20 cm
- warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o CBR>20% gr. 25 cm.

6. OPIS ZAPEWNIENIA NIEZBĘDNYCH WARUNKÓW DO KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Projekt pn.: „Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 655 w zakresie przebudowy chodnika w miejscowości Wydminy” zapewnia wszelkie niezbędne warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej , w tym nawierzchni jezdni i chodników przez osoby niepełnosprawne. W celu zwiększenia poziomu bezpieczeństwa komunikacji pieszej osób niedowidzących i niewidomych, przy przejściu dla pieszych i zjazdach zastosowano nawierzchnie z płyt wskaźnikowych w formie opasek przed krawężnikiem obniżonym - nawierzchnia zostanie wykonana z płytek ostrzegawczych z polimerobetonu z wypustkami okrągłymi koloru żółtego. Przy umocnionych skarpach od strony parkingu gminnego zostaną zamontowane stalowe balustrady ochronne U-11a.

7. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE POD WZGLĘDEM

7.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

Nie dotyczy.

7.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się

Nie dotyczy.

7.3. Rodzaj i ilości wytwarzanych odpadów

Nie dotyczy.

7.4. Właściwości akustyczne oraz emisje drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się

Nie dotyczy.

7.5. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Nie dotyczy.

8. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem to:

- przebudowana i utwardzona nawierzchnia chodnika,
- kanalizacja deszczowa zapewniająca odpowiednie odwodnienie chodnika,
- oświetlenie przejścia dla pieszych,
- kanał technologiczny stanowiący to ciąg osłonowych elementów obudowy i pozwalających na bezinwazyjne umieszczenie sieci telekomunikacyjnych i elektroenergetycznych w zależności od potrzeby.

III. PROJEKTOWANY OBIEKT TECHNICZNY

1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

1.1. Kanalizacja deszczowa

1.1.1. Studzienki ściekowe

Studzienki z rury dwuściennej PEHD o ścianie zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej (niekarbowanej) wzmocnionej wewnętrznym profilem strukturalnym. Komory dociągające nie płytsze niż 25 cm. Studzienki wykonane w formie monolitycznej.

Parametry:

- sztywność obwodowa rury oznaczona w trakcie badania (wg PN-EN ISO 9969) nie może być mniejsza od wartości sztywności nominalnej;
- czas indukcji utleniania dla wyrobu gotowego i każdego jego elementu (np. rury, kształtki, spoiny itp.) oznaczony w temp. 200° C zgodnie z PN-EN 728 lub ISO 11357-6 nie może być mniejszy niż 20 min.

1.1.2. Wpusty

Wpusty uliczne żeliwne kl. D400:

- wpust uliczny do montażu jako zwieńczenie dla studzienki ściekowej montowany na adapterze pod wpust uliczny ułożonym na teleskopowym adapterze do włączów/wpustów o średnicy kołnierza DN 770mm,
- korpus i ruszt wykonany z żeliwa sferoidalnego,
- zamykanie i otwieranie rusztu z wykorzystaniem własności sprężystych materiału i konstrukcji rusztu,
- ruszt na zawiasie z zamknięciem na dwa zamki zatrzaskowe,
- powierzchnia wlotowa całkowita - 9,8dm², szerokość szczelin 38mm,
- ruszt o głębokości osadzenia 50 mm podparty pod każdym szczeblem,
- ruszt na zawiasie wykonanym ze stali nierdzewnej,
- zabudowa wpustu - miejsca określone dla kl. D400 dwg. PN-EN 124
- wpusty zabezpieczone antykorozyjnie czarną farbą bitumiczną,
- wpust przystosowany do zamontowania osadnika zanieczyszczeń typu B wykonanego ze stali ocynkowanej, trwale oznakowane zgodnie z normą PN-EN 124: nr normy, klasa, znak producenta, znak jednostki certyfikującej IO-CERT.
- Pod wpustami wiaderka do zatrzymywania zanieczyszczeń pływających.

1.1.3. Przykanaliki o średnicy DN 200 mm

Przykanaliki o średnicy DN 200 mm z rur niekarbowanych wykonanych z PP SN 12,5 z gładką ścianką zewnętrzną oraz wewnętrzną zgodna z normą PN-EN 13476-2 lub PN-EN 1852-1. Łączenie powinno odbywać się metodą łączenia kielichowego, dwukielichowego z uszczelką wargową montowaną w wewnętrznej części kielicha lub za pomocą spawania ekstruzyjnego. Rury do kanalizacji grawitacyjnej wykonane z PP-b (kopolimeru blokowego polipropylenu bez wypełniaczy mineralnych). Rury odporne na okresowe wystąpienia warunków przemarzania gruntu. Materiał charakteryzujący się wysoką udurowalnością powinien i wysoką odporność na ścieranie – potwierdzoną badaniami – test Darmstadt – Bassel oraz wytrzymałość na działanie temperatur w zakresie od -20 °C do +90 °C (krótkookresowo).

1.1.4. Studnie rewizyjne

Studnie rewizyjne zaprojektowano z rury dwuściennej PEHD o ściance zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej (niekarbowanej) wzmocnionej wewnętrznym profilem strukturalnym. Komory dociążające nie płytsze niż 30 cm.

Studnie rewizyjne powinny być wykonane w formie monolitycznej. Drabinka żłazowa na stałe zamontowana do komina wznoszącego bez naruszania konstrukcji i struktury rury wznoszącej (bez użycia połączeń skręcanych, itp.). Parametry:

szywność obwodowa rury oznaczona w trakcie badania (wg PN-EN ISO 9969) nie może być mniejsza od wartości szywności nominalnej;

czas indukcji utleniania dla wyrobu gotowego i każdego jego elementu (np. rury, kształtki, spoiny itp.) oznaczony w temp. 200° C zgodnie z PN-EN 728 lub ISO 11357-6 nie może być mniejszy niż 20 min;

wytrzymałość na rozciąganie spoin ekstruzyjnych (maszynowych i ręcznych) badanych zgodnie z PN-EN 1979 powinna być nie mniejsza niż 1020N.

2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Na podstawie przeprowadzonych badań podłoża gruntowego wykonanych przez Firmę „Geo-Bart” Bartosz Jacewicz - Usługi geologiczne i geotechniczne - Barany 27c 19-300 Elk ustalono, że pod warstwą nasypów ziemnopiaszczystych składających się z mieszaniny humusu, piasków, okruszków gruzu miąższości 0,8-1,6 metra zalegają nośne grunty wodnolodowcowe wykształcone jako piaski średnie, lokalnie piaski średnie przewarstwione piaskami zaglinionymi. Grunty nasypowe i z dużą ilością humusu należy usunąć z poziomu posadowienia i zastąpić nasypem z gruntu niespoistego, zagęszczonego do odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia I_s . Wykonane badania pozwalają stwierdzić, że na badanym obszarze panują proste warunki gruntowo-wodne. Głębokość przemarzania na badanym terenie wg Polskiej Normy to $h_z=1,4m$

Przebudowany chodnik w msc. Wydminy zostanie posadowiony bezpośrednio na rodzimym podłożu gruntowym. Zaprojektowana konstrukcja chodnika przedstawia się następująco:

- nawierzchnia chodnika z betonowej kostki brukowej na podsypce cementowo - piaskowej 1:4 gr. 5 cm ograniczonego obrzeżem na ławie betonowej z oporem;
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C50/30 gr. 20 cm
- warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej lub gruntu niewysadzinowego o $CBR>20\%$ gr. 25 cm.

3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

Nie dotyczy.

4. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU

4.1. Kanalizacja deszczowa

4.1.1. Rozwiązania budowlane

W zakresie projektu pn.: „Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 655 w zakresie przebudowy chodnika w miejscowości Wydminy” zostały zaprojektowane nowe elementy kanalizacji deszczowej: 2 studzienki ściekowe z wpustami, przykanaliki oraz 2 studnie rewizyjne na istniejącym kolektorze deszczowym, ponieważ z uwagi na lokalizację przebudowy chodnika poza poboczem oraz znaczne zniżenie jego nawierzchni względem nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 655 odwodnienie powierzchniowe w pasie drogowym przy wykorzystaniu istniejących ścieków i wpustów ulicznych nie jest możliwe.

4.1.1.1. Studzienki ściekowe

Studzienki powinny zostać wykonane na bazie rury dwuściennej PEHD o ścianie zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej (niekarbowanej) wzmocnionej wewnętrznym profilem strukturalnym. Studzienki powinny być wykonane w formie monolitycznej. Trwałe, nierozłączne połączenie osadnika z kominem zapewniające szczelność oraz podwyższenie komina powinno być wykonane metodą spawania ekstruzyjnego. Korpus powinien zapewniać możliwość wykonania dodatkowych połączeń na dowolnej wysokości ponad osadnikiem. W celu zabezpieczenia przed wyporem wód gruntowych studnie muszą posiadać komory dociążające nie płytsze niż 25 cm. Studzienki powinny posiadać Krajową Ocenę Techniczną ITB i IBDiM. Wszystkie elementy systemu z uwagi na kompatybilność, trwałość połączeń oraz jednakową gwarancję muszą pochodzić od jednego producenta.

4.1.1.2. Wpusty

Jako zwieńczenia studzienek ściekowych projektowane są wpusty uliczne żeliwne kl. D400.

Wpusty uliczne żeliwne kl. D400 powinny spełniać następujące wymagania:

- wpust uliczny do montażu jako zwieńczenie dla studzienki ściekowej montowany na adapterze pod wpust uliczny ułożonym na teleskopowym adapterze do włączów/wpustów o średnicy kołnierza DN 770mm,
- korpus i ruszt wykonany z żeliwa sferoidalnego,
- zamykanie i otwieranie rusztu z wykorzystaniem własności sprężystych materiału i konstrukcji rusztu,
- ruszt na zawiasie z zamknięciem na dwa zamki zatrzaskowe,
- powierzchnia wlotowa całkowita - 9,8dm², szerokość szczelin 38mm,
- ruszt o głębokości osadzenia 50 mm podparty pod każdym szczeblem,
- ruszt na zawiasie wykonany ze stali nierdzewnej,
- zabudowa wpustu - miejsca określone dla kl. D400 dwg. PN-EN 124
- wpusty zabezpieczone antykorozyjnie czarną farbą bitumiczną,
- wpust przystosowany do zamontowania osadnika zanieczyszczeń typu B wykonanego ze stali ocynkowanej, trwale oznakowane zgodnie z normą PN-EN 124: nr normy, klasa, znak producenta, znak jednostki certyfikującej IO-CERT.

Pod wpustami przewiduje się wiaderka do zatrzymywania zanieczyszczeń pływających.

4.1.1.3. Przykanaliki o średnicy DN 200 mm

Przykanaliki o średnicy DN 200 mm przykanaliki zaprojektowane zostały z rur niekarbowanych wykonanych z PP SN 12,5 z gładką ścianką zewnętrzną oraz wewnętrzną zgodną z normą PN-EN 13476-2 lub PN-EN 1852-1. Łączenie powinno odbywać się metodą łączenia kielichowego, dwukielichowego z uszczelką wargową montowaną w wewnętrznej części kielicha lub za pomocą spawania ekstruzyjnego. Rury do kanalizacji grawitacyjnej powinny być wykonane z PP-b (kopolimeru blokowego polipropylenu bez wypełniaczy mineralnych). Rury powinny być odporne na okresowe wystąpienia warunków przemarzania gruntu. Rury powinny zapewniać możliwość montażu w obniżonych temperaturach – do -10 st. C (przy PCV tylko + 5 st. C) i powinny posiadać wysoką odporność chemiczną zgodnie z ISO TR 10358. Długie kielichy powinny umożliwiać zastosowanie rurociągów na gruntach o obniżonej nośności. Materiał charakteryzujący się wysoką udarnością powinien umożliwiać stosowanie przy dużych spadkach i dużych prędkościach przepływu, powinien

posiadać wysoką odporność na ścieranie – potwierdzoną badaniami – test Darmstadt – Bassel oraz wytrzymałość na działanie temperatur w zakresie od -20 °C do +90 °C (krótkookresowo). Gładka ścianka zewnętrzna powinna umożliwiać podłączania przez system złączek insitu do studzienek systemowych.

4.1.1.4. Studnie rewizyjne

Na istniejącym kolektorze ϕ 200 zaprojektowano systemowe studnie rewizyjne PEHD. Studnie rewizyjne powinny zostać wykonane na bazie rury dwuściennej PEHD o ścianie zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej (niekarbowanej) wzmocnionej wewnętrznym profilem strukturalnym, co stanowi podwójne zabezpieczenie i jest gwarancją szczelności w przypadku uszkodzenia powłoki zewnętrznej lub wewnętrznej komina studni. W celu zabezpieczenia przed wyporem wód gruntowych studnie muszą posiadać komory dociążające nie płytsze niż 30 cm.

Studnie rewizyjne powinny być wykonane w formie monolitycznej. Trwałe, nierozłączne połączenie osadnika z kominem zapewniające szczelność oraz podwyższenie komina powinno być wykonane metodą spawania ekstruzyjnego. Korpus powinien zapewniać możliwość wykonania dodatkowych podłączeń na dowolnej wysokości ponad osadnikiem. Drabinka żłazowa powinna być na stałe zamontowana do komina wznoszącego bez naruszania konstrukcji i struktury rury wznoszącej (bez użycia połączeń skręcanych, itp.). Wszystkie elementy systemu z uwagi na kompatybilność, trwałość połączeń oraz jednakową gwarancję muszą pochodzić od jednego producenta.

4.1.2. Wytyczenie trasy

Wykonawca robót powinien mieć zapewnioną stosowną obsługę geodezyjną. Po wytyczeniu trasy przed korytowaniem należy sprawdzić możliwość dowiązania się skrajnymi elementami korony zaprojektowanych elementów drogi do istniejącego terenu oraz wjazdów i niezmiennych elementów zagospodarowania przyległych posesji w sposób opisany w projekcie. W przypadku ewentualnych lokalnych deniwelacji nieuwjętych w projekcie należy dokonać stosownych korekt wysokościowych i odległościowych w zakresie normatywnych dopuszczalnych spadków, pochyłeń i zbliżeń elementów sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej, elementów zagospodarowania terenu oraz tolerancji ich wykonania. Przed zamówieniem elementów zaprojektowanej kanalizacji deszczowej i przystąpieniem do realizacji robót

związanych z jej wykonaniem wszystkie prace geodezyjne oraz powyższe sprawdzenia i ewentualne korekty powinny zostać odebrane przez nadzór inwestorski.

4.2. Wytyczne realizacji

Trasy sieci wytyczyć geodezyjnie. Przy udziale inwestora wyznaczyć pas terenu przewidziany do trwałego zajęcia oraz ograniczonego korzystania na okres prowadzenia budowy. Przy prowadzeniu robót zachować szczególną ostrożność z uwagi na utrzymanie ruchu kołowego i pieszego przez zamieszkałą ludność. Sieci wykonywać odcinkami umożliwiającymi maksymalny dojazd do budynków. Ruch pieszy w poprzek wykopów, kierować w wyznaczone miejsca kładkami typu lekkiego. Przed rozpoczęciem robót powiadomić użytkowników terenów i zarządców sieci uzbrojenia.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien zaznajomić się z umiejscowieniem wszystkich istniejących sieci i przyłączy uzbrojenia terenu takich jak sieci i przyłącza: kanalizacyjne, wodociągowe, gazowe, ciepłownicze, elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, melioracyjne, punkty osnowy geodezyjnej i podobne, a zwłaszcza przed rozpoczęciem jakichkolwiek robót rozbiórkowych, wykopów lub innych prac mogących uszkodzić istniejącą infrastrukturę.

Wykonawca powinien uzyskać od odpowiednich instytucji będących właścicielami lub zarządcami istniejącej infrastruktury potwierdzenie informacji przedstawionych w dokumentacji projektowej w zakresie jej rodzaju, parametrów i lokalizacji. Wykonawca powinien zapewnić właściwe oznaczenie i zabezpieczenie istniejącej infrastruktury przed uszkodzeniem w czasie trwania budowy.

Każdorazowo przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy wykonać wykopy kontrolne w celu zidentyfikowania podziemnej infrastruktury, której uszkodzenie może stanowić zagrożenie bezpieczeństwa. Wykonawca powinien niezwłocznie naprawić wszelkie uszkodzenia powstałe w wyniku jego prac, a także, jeśli to konieczne, przeprowadzić inne prace nakazane przez inspektora nadzoru inwestorskiego związane z naprawą zaistniałych uszkodzeń i ich skutków. Wykonawca powinien uzyskać wszelkie konieczne zgody i zezwolenia władz lokalnych, przedsiębiorstw, właścicieli i zarządców wymagane do niezbędnego zdemontowania istniejących sieci, przyłączy i urządzeń uzbrojenia terenu, zamontowania instalacji tymczasowych, usunięcia instalacji tymczasowych i ponownego zamontowania lub odtworzenia istniejącej infrastruktury instalacji,

każdorazowo na podstawie uzgodnień poczynionych z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Całość robót realizować zgodnie obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Po zakończeniu robót, zgodnie z Art. 27 Ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne z dn. 17.05.1989 r. (Dz.U. nr 30 poz. 163), zrealizowane przedsięwzięcie podlega inwentaryzacji i ewidencji. Wykonawcy są obowiązani:

- zapewnić wyznaczenie i dokonanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
- zapewnić, aby pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu, układanej w wykopach otwartych, były wykonywane przed ich zasypaniem.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym lub przewidywanym uzbrojeniem podziemnym wykop należy wykonywać ręcznie. Na pozostałych odcinkach występowania gruntów nośnych wykopy można wykonywać mechanicznie. W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym należy zachować szczególną ostrożność. Ściany wykopu należy odpowiednio zabezpieczyć. Wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektu technologicznego prowadzonych przez siebie wykopów w zależności od użytych umocnień systemowych lub grodzic. Projekt technologiczny prowadzenia i zabezpieczenia wykopów powinien posiadać wszystkie niezbędne uzgodnienia oraz powinien zostać zatwierdzony przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w projekcie. Rury należy układać na podsypce piaskowej grub. 15cm. Podsypka powinna posiadać uziarnienie poniżej 20 mm. Warstwę ochronną zasypu ponad wierzch rury wykonać z gruntu drobno lub średnioziarnistego wg PN -74/B-2480. Grubość tej warstwy powinna wynosić 30cm. Materiał zasypu należy warstwami do uzyskania zmodyfikowanego wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,0-0,95$. Wskaźnik zagęszczenia I_s powinien wynosić:

- górna warstwa do 20 cm poniżej rzędnej terenu $I_s=1,00$,
- niżej leżące warstwy do głębokości 1,2m $I_s=0,97$,
- warstwy poniżej 1,20m $I_s=0,95$.

Wskaźnik zagęszczenia I_s badać na podstawie PN-77/8931-12: Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu, oraz PN-B-04481: Grunty budowlane. Badania próbek gruntu. Zagęszczanie wibratorem bezpośrednio nad rurami jest dopuszczalne dopiero na warstwie ochronnej o grubości 25cm. W

podłożu oraz w warstwie zasypowej do wys. 30cm powyżej wierzchu rury nie może być kamieni. Pod ulicami wykop zagłęścić w całości do poziomu nawierzchni. Grunt nie nadający się do zasypki należy wymienić.

Z uwagi na charakter przewidzianej realizacji zadania (bardzo duża ilość uzbrojenia podziemnego) prace prowadzić z należytą ostrożnością. Każde napotkane urządzenie zgłosić nadzorowi, po uzyskaniu opinii Inwestora urządzenie zabezpieczyć lub zlikwidować. Wykopy próbne w celu dokładnego zlokalizowania uzbrojenia wykonywać ręcznie.

Uwagi i zalecenia:

- w zasięgu koron drzew wykop wykonać ręcznie bez uszkodzania systemu korzeniowego,
- przed przystąpieniem do robót uzyskać zezwolenie na zajęcie pasa drogowego od Zarządcy drogi,
- uzgodnić sposób zabezpieczenia robót w pasie drogowym z Zarządcą drogi,
- w pobliżu uzbrojenia podziemnego i słupów uzbrojenia nadziemnego prace prowadzić ręcznie i pod nadzorem zarządcy uzbrojenia,
- prace prowadzone przy zbliżeniach do kabli energetycznych uzgodnić w Zakładzie Energetycznym.
- przewody telekomunikacyjne, energetyczne w razie zbliżeń zabezpieczać rurami osłonowymi, pozostałe uzbrojenie zabezpieczać na czas prowadzenia robót (podwieszanie w specjalnej konstrukcji).
- roboty prowadzić w uzgodnieniu z właścicielami uzbrojenia podziemnego.

W przypadku kolizji wysokościowej z istniejącym uzbrojeniem należy powiadomić zarządcę tego uzbrojenia i w uzgodnieniu przedstawicielem tego zarządcy dokonać niezbędnej korekty wysokościowej kolidujących sieci i przyłączy.

4.3. Uwagi dot. Wykonywania robót

Wszystkie roboty ziemne w pobliżu możliwego uzbrojenia podziemnego oraz słupów uzbrojenia nadziemnego należy wykonywać wyłącznie ręcznie. Wszystkie wykopy i przejścia nad wykopami muszą być zabezpieczone zgodnie z przepisami BHP. Realizacja prac powinna przebiegać etapowo tak, by możliwie ograniczyć uciążliwość przedsięwzięcia dla mieszkańców przyległych posesji. Wykonawca powinien wykonywać roboty połówkami dostępnego pasa drogowego tak, aby jak najbardziej umożliwić dojścia i dojazdy do przyległych posesji. W przypadku dojść

pieszych do posesji powinny być zastosowane standardowe rozwiązania w postaci dojeżdżających do gruntów przy granicy posesji wzdłuż ogrodzeń, a w miejscach przekopów po typowych pomostach roboczych, o których mowa w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r. nr 47 poz. 401) i które zostały przedstawione na zdjęciu poniżej.



Dodatkowo na etapie realizacji inwestycji zachowane zostaną inne rozwiązania w zakresie organizacji robót, przedstawione w decyzji środowiskowej, które mają na celu zniwelowanie uciążliwości tej części procesu inwestycyjnego, typu:

- hałas powodowany pracą maszyn zminimalizowany będzie poprzez stosowanie sprawnych, dobrze konserwowanych, posiadających aktualne atesty urządzeń i maszyn budowlanych oraz prowadzenie prac wyłącznie w porze dziennej (w godz. 6.00 – 22.00), a urządzenia emitujące hałas, w miarę możliwości, nie powinny pracować równocześnie,
- zabezpieczenie składowanych substancji pylnych - ograniczenie oddziaływania związanego z emisją pyłów poprzez odpowiednie składowanie, magazynowanie oraz transport substancji pylnych w obrębie placu budowy; ponadto unikanie prowadzenia prac budowlanych w okresach silnych wiatrów, a także prowadzenie działań zapobiegających wtórnej emisji pyłu z transportu materiałów i odpadów oraz z dróg.

W przypadku konieczności zajęcia całego przekroju pasa drogowego wykonawca powinien opracować i uzgodnić stosowny projekt organizacji ruchu z informacją o objazdach, które nie powinny przekroczyć kilkuset metrów.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach budowlanych powinni posiadać odpowiednie przeszkolenie w zakresie BHP (wstępne, okresowe, stanowiskowe) oraz powinni otrzymać odpowiedni instruktaż na konkretnym stanowisku pracy. Roboty budowlane drogowe oraz związane z budową i przebudową uzbrojenia podziemnego charakteryzują się występowaniem robót o zwiększonym zagrożeniu z punktu widzenia bezpieczeństwa i higieny pracy. Z tego względu ściśle przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP stanowi szczególnie odpowiedzialne zadanie dla personelu nadzoru i wszystkich zatrudnionych pracowników. Ogólne zasady BHP przy budowie infrastruktury teletechnicznej zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 nr 47, poz. 401).

W zakresie prac można napotkać następujące elementy mogące być źródłem zagrożenia:

- instalacje podziemne takie jak:
 - sieć telekomunikacyjna,
 - sieć energetyczna,
 - sieć wodociągowa,
 - sieć kanalizacji sanitarnej,
 - sieć kanalizacji deszczowej,
- prace związane z rozładunkiem elementów wykorzystywanych do budowy,
- prace związane z prowadzeniem wykopów ziemnych.

Aby zapobiec zagrożeniom pracownikom należy:

- wykonać szkolenie na stanowisku pracy,
- wskazać zagrożenia wynikające z rozładunku elementów, pracy przy wykopach ziemnych, pracy w pobliżu sprzętu mechanicznego,
- omówić instrukcje postępowania w razie wypadku, podać numery alarmowe, wskazać sposoby postępowania i numery kontaktowe w przypadku uszkodzenia sieci uzbrojenia podziemnego,
- wskazać i odszukać urządzenia infrastruktury podziemnej.

Dodatkowo należy sprawdzić:

- aktualność szkoleń, uprawnień i badań pracowników,
- dokumenty eksploatacyjne maszyn i urządzeń,
- atesty materiałów,
- wyznaczenie i ogrodzenie stref roboczych,
- używanie sprzętu i odzieży ochrony osobistej.

Wszystkie roboty ziemne w pobliżu możliwego uzbrojenia podziemnego oraz słupów uzbrojenia naziemnego należy wykonywać wyłącznie ręcznie. Wszystkie wykopy i przejścia nad wykopami muszą być zabezpieczone zgodnie z przepisami BHP.

4.4. Oddziaływanie na środowisko

Planowana przebudowa drogi wojewódzkiej nr 655 w zakresie przebudowy chodnika w miejscowości Wydminy nie przekracza 1 km i inwestycja ta nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymienionych w rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213 poz. 1397) i nie wymaga decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Realizacja inwestycji nie wpłynie zasadniczo na krajobraz. Oddziaływanie inwestycji na etapie realizacji zadania będzie miało charakter lokalny, krótkotrwały i nie spowoduje istotnych zmian w środowisku. W tym okresie najbardziej uciążliwy dla mieszkańców będzie hałas oraz zanieczyszczenie powietrza spalinami i substancjami pylnymi. W czasie robót ziemnych środowisko gruntowe zostanie zabezpieczone przed zanieczyszczeniami produktami ropopochodnymi. Do realizacji inwestycji zostaną użyte nawierzchnie zapewniające w sposób kontrolowany odpływ wód opadowych i roztopowych w kierunku zaprojektowanych odwodnień. Jednocześnie nałożony zostanie obowiązek zapobiegania, ograniczania oraz monitorowania oddziaływania przedsięwzięcia tak, aby nie nastąpiła zmiana powierzchni ziemi. Odpady z rozebranych nawierzchni zostaną zagospodarowane zgodnie z ich klasyfikacją.

Planowana inwestycja na etapie budowy spowoduje okresową zmianę warunków środowiskowych. Na tym etapie wzrośnie poziom zanieczyszczenia powietrza substancjami gazowymi i pylnymi w stosunku do stanu istniejącego, zwiększy się również emisja hałasu, zniszczona zostanie na określonych powierzchniach struktura

gleby, możliwe będzie również skażenie substancjami ropopochodnymi (racjonalne postępowanie wykonawcy powinno jednak wyeliminować tego rodzaju zagrożenie). Podjęcie działań zapobiegawczych pozwoli jednak na zmniejszenie negatywnego oddziaływania. Charakter oraz zakres prac przewidzianych w ramach planowanej inwestycji nie stwarza szczególnego zagrożenia.

5. ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

5.1. Instalacje i urządzenia budowlane kanalizacyjne

W zakresie projektu pn.: „Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 655 w zakresie przebudowy chodnika w miejscowości Wydminy” zostały zaprojektowane nowe elementy kanalizacji deszczowej: 2 studzienki ściekowe z wpustami, przykanaliki oraz 2 studnie rewizyjne na istniejącym kolektorze deszczowym, ponieważ z uwagi na lokalizację przebudowy chodnika poza poboczem oraz znaczne zniżenie jego nawierzchni względem nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 655 odwodnienie powierzchniowe w pasie drogowym przy wykorzystaniu istniejących ścieków i wpustów ulicznych nie jest możliwe.

5.1.1. Studzienki ściekowe

Studzienki powinny zostać wykonane na bazie rury dwuściennej PEHD o ścianie zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej (niekarbowanej) wzmocnionej wewnętrznym profilem strukturalnym, co stanowi podwójne zabezpieczenie i jest gwarancją szczelności w przypadku uszkodzenia powłoki zewnętrznej lub wewnętrznej komina studzienki.

Studzienki powinny być wykonane w formie monolitycznej. Trwałe, nierozłączne połączenie osadnika z kominem zapewniające szczelność oraz podwyższenie komina powinno być wykonane metodą spawania ekstruzyjnego. Korpus powinien zapewniać możliwość wykonania dodatkowych podłączeń na dowolnej wysokości ponad osadnikiem. W celu zabezpieczenia przed wyporem wód gruntowych studnie muszą posiadać komory dociążające nie płytsze niż 25 cm. Studzienki powinny posiadać Krajową Ocenę Techniczną ITB i IBDiM. Rura z której wykonano komin studzienki powinna posiadać świadectwo odbioru 3.1 (wg normy PN EN-10204)

zawierające wyniki badań kontroli odbiorczej właściwości wyspecyfikowanych poniżej, zadeklarowanych przez producenta w AT lub KOT:

- sztywność obwodowa rury oznaczona w trakcie badania (wg PN-EN ISO 9969) nie może być mniejsza od wartości sztywności nominalnej;
- czas indukcji utleniania dla wyrobu gotowego i każdego jego elementu (np. rury, kształtki, spoiny itp.) oznaczony w temp. 200° C zgodnie z PN-EN 728 lub ISO 11357-6 nie może być mniejszy niż 20 min.

Wszystkie elementy systemu z uwagi na kompatybilność, trwałość połączeń oraz jednakową gwarancję muszą pochodzić od jednego producenta.

5.1.2. Wpusty

Jako zwieńczenia studzienek ściekowych projektowane są wpusty uliczne żeliwne kl. D400.

Wpusty uliczne żeliwne kl. D400 powinny spełniać następujące wymagania:

- wpust uliczny do montażu jako zwieńczenie dla studzienki ściekowej montowany na adapterze pod wpust uliczny ułożonym na teleskopowym adapterze do włączów/wpustów o średnicy kołnierza DN 770mm,
- korpus i ruszt wykonany z żeliwa sferoidalnego,
- zamykanie i otwieranie rusztu z wykorzystaniem własności sprężystych materiału i konstrukcji rusztu,
- ruszt na zawiasie z zamknięciem na dwa zamki zatrzaskowe,
- powierzchnia wlotowa całkowita - 9,8dm², szerokość szczelin 38mm,
- ruszt o głębokości osadzenia 50 mm podparty pod każdym szczeblem,
- ruszt na zawiasie wykonanym ze stali nierdzewnej,
- zabudowa wpustu - miejsca określone dla kl. D400 dwg. PN-EN 124
- wpusty zabezpieczone antykorozyjnie czarną farbą bitumiczną,
- wpust przystosowany do zamontowania osadnika zanieczyszczeń typu B wykonanego ze stali ocynkowanej, trwale oznakowane zgodnie z normą PN-EN 124: nr normy, klasa, znak producenta, znak jednostki certyfikującej IO-CERT.

Pod wpustami przewiduje się wiaderka do zatrzymywania zanieczyszczeń pływających.

5.1.3. Przykanaliki o średnicy DN 200 mm

Przykanaliki o średnicy DN 200 mm przykanaliki zaprojektowane zostały z rur niekarbowanych wykonanych z PP SN 12,5 z gładką ścianką zewnętrzną oraz wewnętrzną zgodną z normą PN-EN 13476-2 lub PN-EN 1852-1. Rury oraz elementy systemu powinny posiadać ważną Aprobata Techniczną lub Krajową Ocenę Techniczną (KOT). Łączenie powinno odbywać się metodą łączenia kielichowego, dwukielichowego z uszczelką wargową montowaną w wewnętrznej części kielicha lub za pomocą spawania ekstruzyjnego. Rury do kanalizacji grawitacyjnej powinny być wykonane z PP-b (kopolimeru blokowego polipropylenu bez wypełniaczy mineralnych). Rury powinny być odporne na okresowe wystąpienia warunków przemarzania gruntu. Rury powinny zapewniać możliwość montażu w obniżonych temperaturach – do -10 st. C (przy PCV tylko + 5 st. C) i powinny posiadać wysoką odporność chemiczną zgodnie z ISO TR 10358. Długie kielichy powinny umożliwiać zastosowanie rurociągów na gruntach o obniżonej nośności. Materiał charakteryzujący się wysoką udurowalnością powinien umożliwiać stosowanie przy dużych spadkach i dużych prędkościach przepływu, powinien posiadać wysoką odporność na ścieranie – potwierdzoną badaniami – test Darmstadt – Basel oraz wytrzymałość na działanie temperatur w zakresie od -20 °C do +90 °C (krótkookresowo). Gładka ścianka zewnętrzna powinna umożliwiać podłączania przez system złączy insitu do studzienek systemowych.

5.1.4. Studnie rewizyjne

Na istniejącym kolektorze ϕ 200 zaprojektowano systemowe studnie rewizyjne PEHD. Studnie rewizyjne powinny zostać wykonane na bazie rury dwuściennej PEHD o ściance zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej (niekarbowanej) wzmocnionej wewnętrznym profilem strukturalnym, co stanowi podwójne zabezpieczenie i jest gwarancją szczelności w przypadku uszkodzenia powłoki zewnętrznej lub wewnętrznej komina studni. W celu zabezpieczenia przed wyporem wód gruntowych studnie muszą posiadać komory dociążające nie płytsze niż 30 cm.

Studnie rewizyjne powinny być wykonane w formie monolitycznej. Trwałe, nierozłączne połączenie osadnika z kominem zapewniające szczelność oraz podwyższenie komina powinno być wykonane metodą spawania ekstruzyjnego. Korpus powinien zapewniać możliwość wykonania dodatkowych podłączeń na

dowolnej wysokości ponad osadnikiem. Drabinka złączowa powinna być na stałe zamontowana do komina wznoszącego bez naruszania konstrukcji i struktury rury wznoszącej (bez użycia połączeń skręcanych, itp.). Studnie rewizyjne powinny posiadać Krajową Ocenę Techniczną ITB i IBDiM. Rura z której wykonano komin studni powinna posiadać Świadectwo odbioru 3.1 (wg normy PN EN-10204) zawierające wyniki badań kontroli odbiorczej właściwości wyspecyfikowanych poniżej, zadeklarowanych przez producenta w AT lub KOT:

- sztywność obwodowa rury oznaczona w trakcie badania (wg PN-EN ISO 9969) nie może być mniejsza od wartości sztywności nominalnej;
- czas indukcji utleniania dla wyrobu gotowego i każdego jego elementu (np. rury, kształtki, spoiny itp.) oznaczony w temp. 200° C zgodnie z PN-EN 728 lub ISO 11357-6 nie może być mniejszy niż 20 min;
- wytrzymałość na rozciąganie spoin ekstruzyjnych (maszynowych i ręcznych) badanych zgodnie z PN-EN 1979 powinna być nie mniejsza niż 1020N.

Wymagane minimalne wartości w/w parametrów muszą być zdefiniowane w dokumentach odniesienia, zadeklarowanych przez producenta tj. w AT lub KOT.

Wszystkie elementy systemu z uwagi na kompatybilność, trwałość połączeń oraz jednakową gwarancję muszą pochodzić od jednego producenta.

6. SPOSÓB POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO

6.1. Kanalizacja deszczowa

Odwodnienie obiektu budowlanego – przebudowanego chodnika w miejscowości Wydmyny zostanie zapewnione poprzez nowe elementy kanalizacji deszczowej: 2 studzienki ściekowe z wpustami, przykanaliki oraz 2 studnie rewizyjne na istniejącym kolektorze deszczowym. Zaprojektowane elementy kanalizacji deszczowej zostaną podłączone do istniejącej kanalizacji deszczowej za pomocą studni rewizyjnych posadowionych na istniejącym kolektorze kd200.

7. OZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH

7.1. Kanalizacja deszczowa

Wody opadowe i roztopowe z nawierzchni przebudowanego chodnika zostaną odprowadzone spadkami podłużnymi i poprzecznym do wpustów studzienek ściekowych, a następnie przykanalikami do studni rewizyjnych posadowionych na kolektorze kd200 istniejącej kanalizacji deszczowej. Podstawowe rozwiązania w zakresie zaprojektowanej kanalizacji deszczowej to:

7.1.1. Wpusty

Wpusty uliczne żeliwne kl. D400:

- wpust uliczny do montażu jako zwieńczenie dla studzienki ściekowej montowany na adapterze pod wpust uliczny ułożonym na teleskopowym adapterze do włączów/wpustów o średnicy kołnierza DN 770mm,
- korpus i ruszt wykonany z żeliwa sferoidalnego,
- zamykanie i otwieranie rusztu z wykorzystaniem własności sprężystych materiału i konstrukcji rusztu,
- ruszt na zawiasie z zamknięciem na dwa zamki zatrzaskowe,
- powierzchnia wlotowa całkowita - 9,8dm², szerokość szczelin 38mm,
- ruszt o głębokości osadzenia 50 mm podparty pod każdym szczeblem,
- ruszt na zawiasie wykonanym ze stali nierdzewnej,
- zabudowa wpustu - miejsca określone dla kl. D400 dwg. PN-EN 124
- wpusty zabezpieczone antykorozyjnie czarną farbą bitumiczną,
- wpust przystosowany do zamontowania osadnika zanieczyszczeń typu B wykonanego ze stali ocynkowanej, trwale oznakowane zgodnie z normą PN-EN 124: nr normy, klasa, znak producenta, znak jednostki certyfikującej IO-CERT.

Pod wpustami wiaderka do zatrzymywania zanieczyszczeń pływających.

7.1.2. Przykanaliki o średnicy DN 200 mm

Przykanaliki o średnicy DN 200 mm z rur niekarbowanych wykonanych z PP SN 12,5 z gładką ścianką zewnętrzną oraz wewnętrzną zgodna z normą PN-EN 13476-2 lub PN-EN 1852-1. Łączenie powinno odbywać się metodą łączenia kielichowego, dwukielichowego z uszczelką wargową montowaną w wewnętrznej części kielicha lub za pomocą spawania ekstruzyjnego. Rury do kanalizacji grawitacyjnej wykonane z PP-b (kopolimeru blokowego polipropylenu bez wypełniaczy mineralnych). Rury

odporne na okresowe wystąpienia warunków przemarzania gruntu. Materiał charakteryzujący się wysoką udurowalnością powinien i wysoką odporność na ścieranie – potwierdzoną badaniami – test Darmstadt – Bassel oraz wytrzymałość na działanie temperatur w zakresie od -20 °C do +90 °C (krótkookresowo).

7.1.3. Studnie rewizyjne

Studnie rewizyjne zaprojektowano z rury dwuściennej PEHD o ścianie zewnętrznej i wewnętrznej gładkiej (niekarbowanej) wzmocnionej wewnętrznym profilem strukturalnym. Komory dociażające nie płytsze niż 30 cm.

Studnie rewizyjne powinny wykonane w formie monolitycznej. Drabinka szalowa na stałe zamontowana do komina wznoszącego bez naruszania konstrukcji i struktury rury wznoszącej (bez użycia połączeń skręcanych, itp.). Parametry:

- sztywność obwodowa rury oznaczona w trakcie badania (wg PN-EN ISO 9969) nie może być mniejsza od wartości sztywności nominalnej;
- czas indukcji utleniania dla wyrobu gotowego i każdego jego elementu (np. rury, kształtki, spoiny itp.) oznaczony w temp. 200° C zgodnie z PN-EN 728 lub ISO 11357-6 nie może być mniejszy niż 20 min;
- wytrzymałość na rozciąganie spoin ekstruzyjnych (maszynowych i ręcznych) badanych zgodnie z PN-EN 1979 powinna być nie mniejsza niż 1020N.

8. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU

Nie dotyczy

9. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Nie dotyczy

10.DANE WYKAZUJĄCE, ŻE PRZYJĘTE W PROJEKCIE TECHNICZNYM ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I INSTALACYJNE SPEŁNIAJĄ WYMAGANIA DOTYCZĄCE OSZCZĘDNOŚCI ENERGII ZAWARTE W PRZEPISACH TECHNICZNO-BUDOWLANYCH

Nie dotyczy

Opracowała:

mgr inż. Agnieszka Demczyńska

IV. RYSUNKI

- 1. RYSUNEK NR 1 – PLAN SYTUACYJNY**
- 2. RYSUNEK NR 2 – SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ**
- 3. RYSUNEK NR 3 – SCHEMAT STUDZIENKI ŚCIEKOWEJ**
- 4. RYSUNEK NR 4 – SCHEMATY MONTAŻOWE**

Oświadczam, że treść mapy, na której wykonano niniejszy projekt jest zgodna z treścią mapy do celów projektowych poświadczoną przez organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny

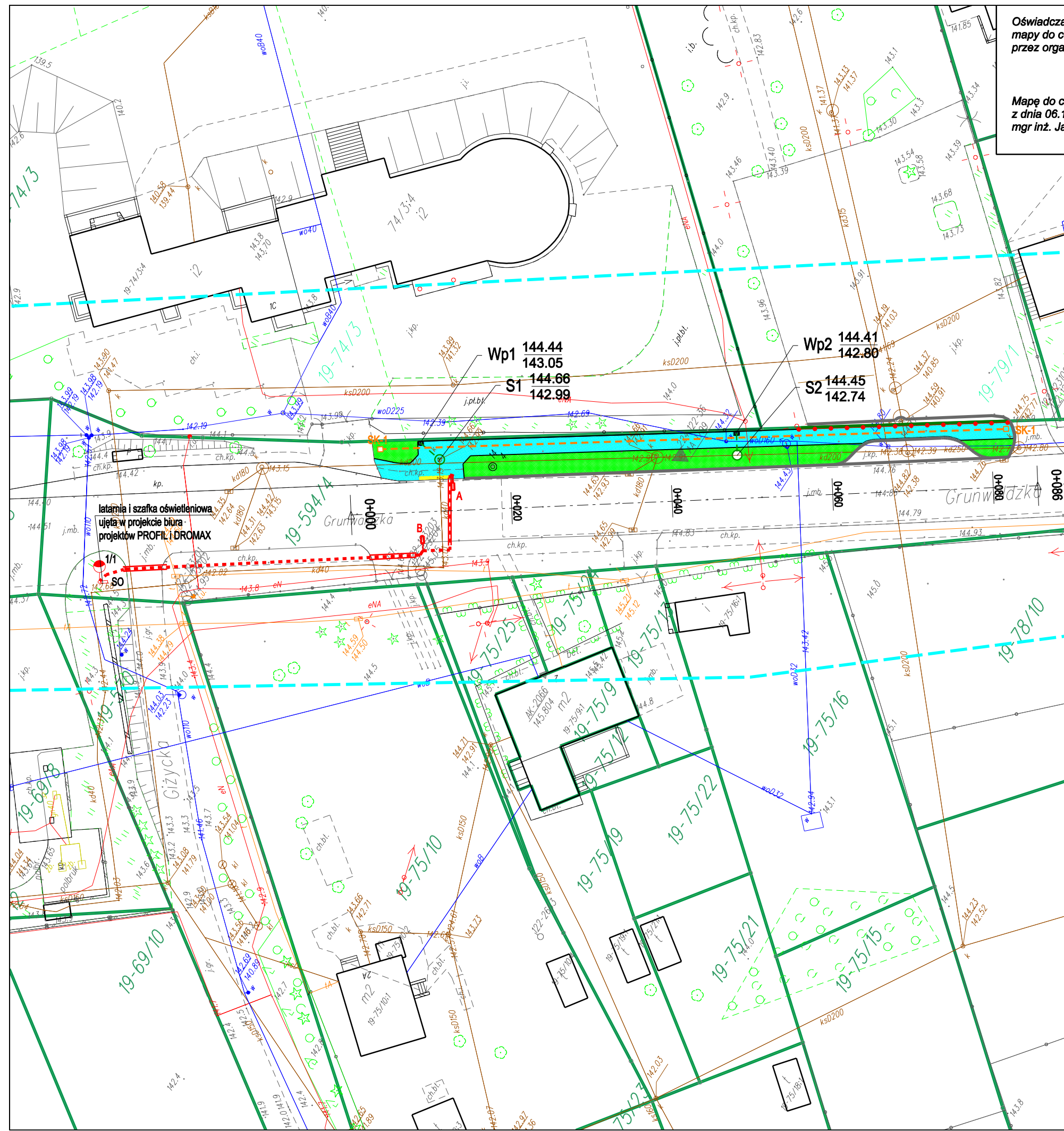
mgr inż. Wojciech Demczyński
upr. WAM/0005/PWOD/10

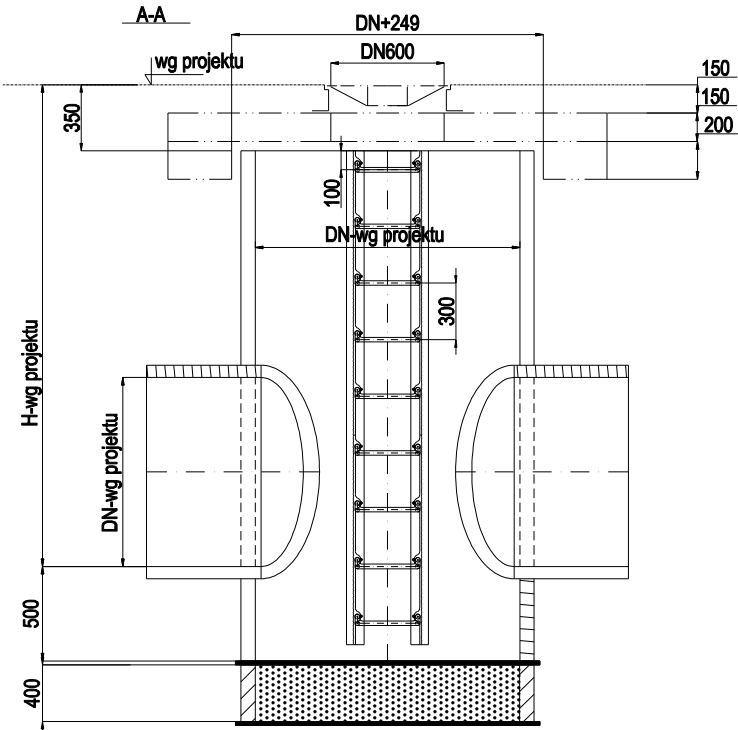
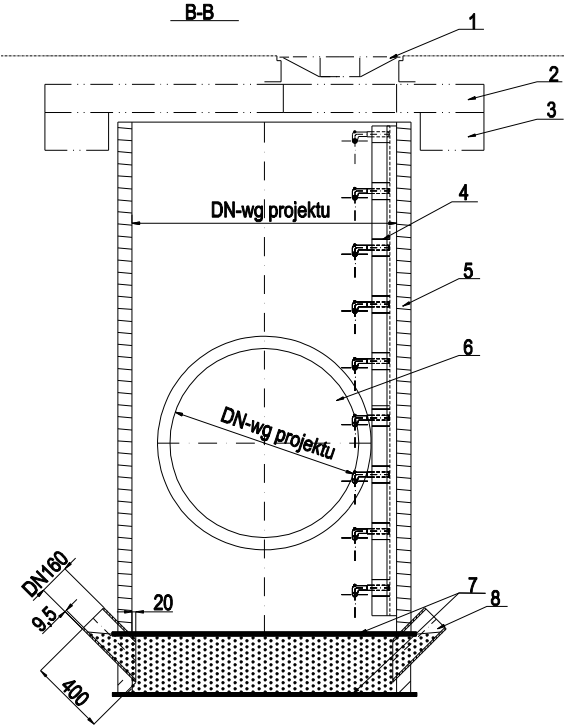
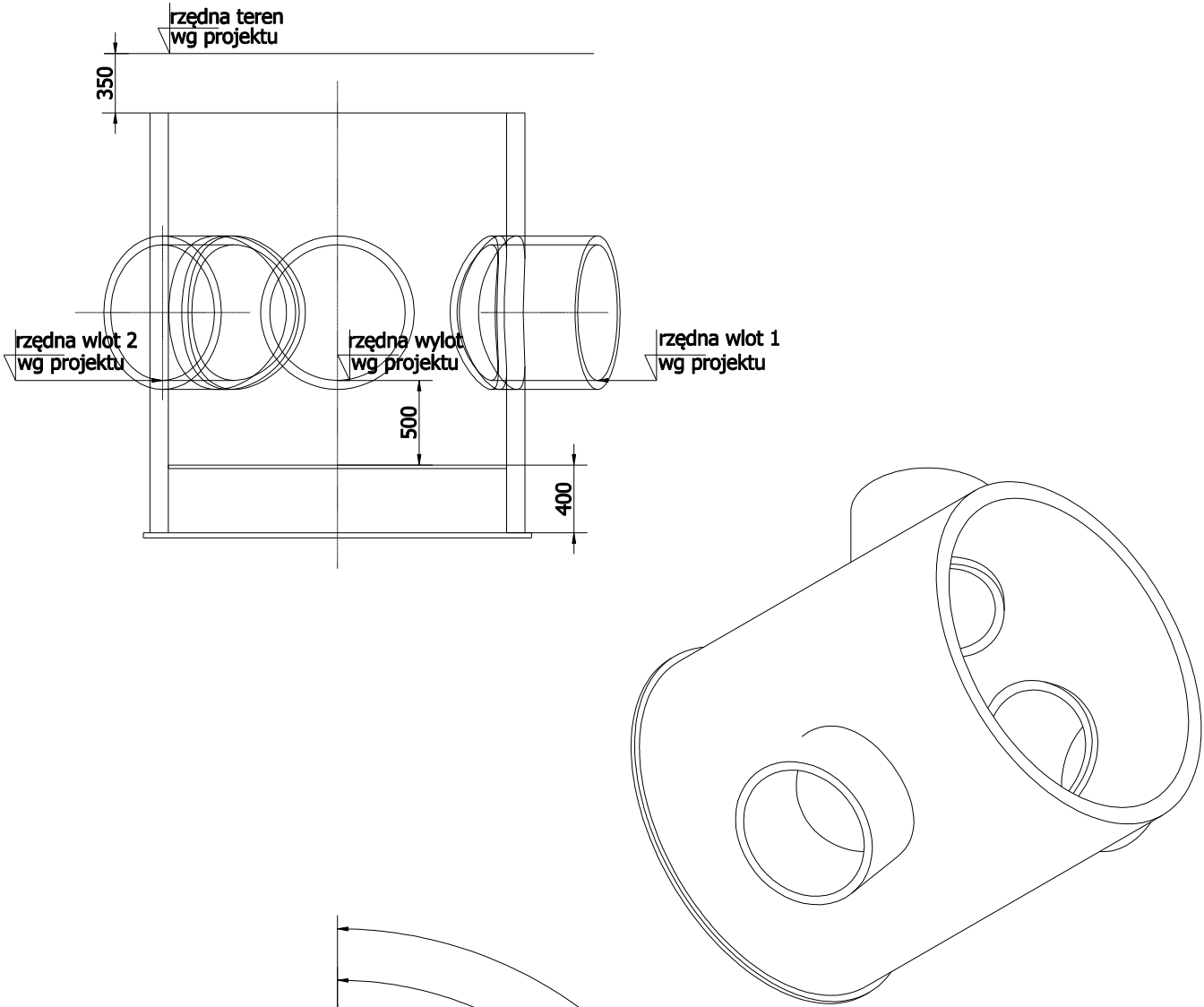
Mapę do celów projektowych o oznaczeniu: WG.6640.2116.2021 z dnia 06.12.2021r. wykonał: mgr inż. Jan Kupiec nr uprawnień 12253

OZNACZENIA:

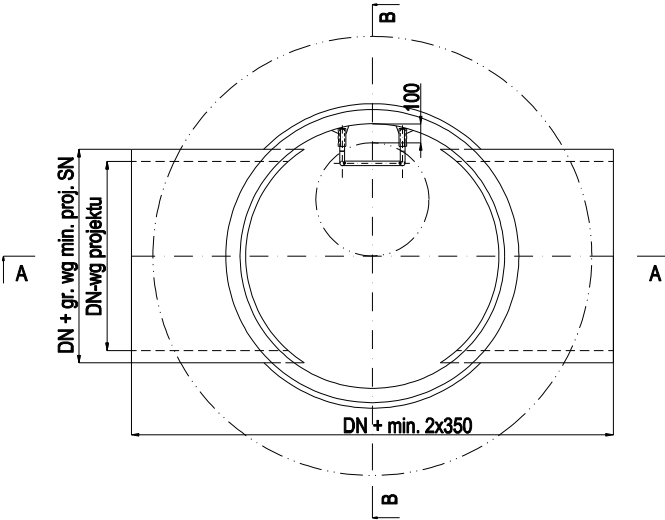
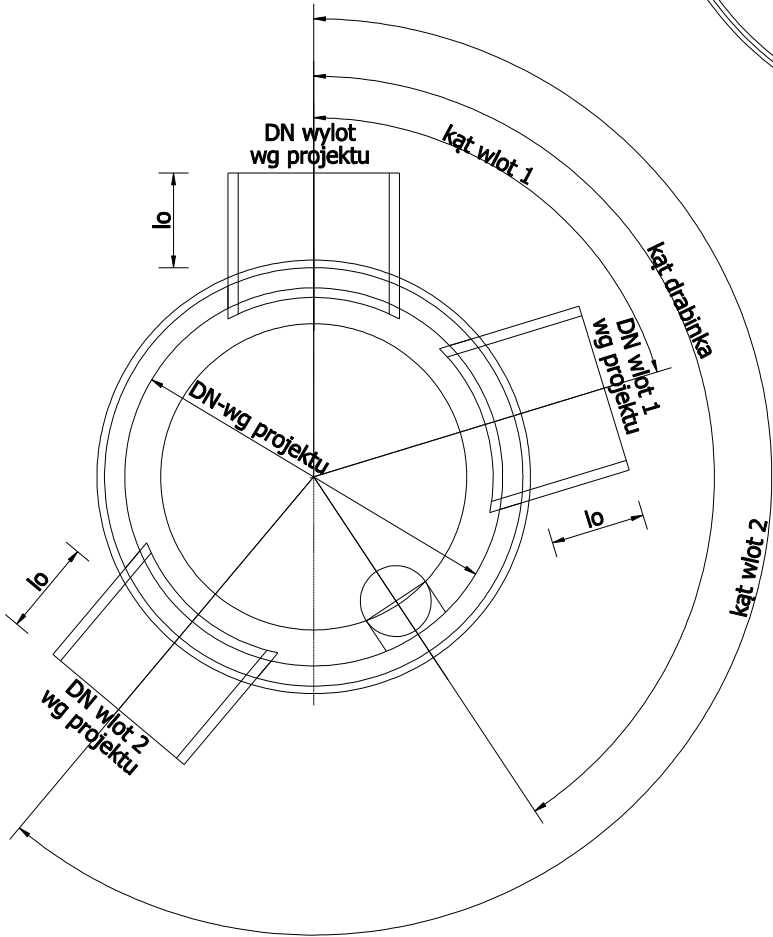
- projektowany chodnik
- płytki ostrzegawcze
- trawnik
- projektowana skarpa umocniona płytami ażurowymi w kolorze zielonym
- proj. balustrada
- istn. krawężnik
- proj. obrzeże
- proj. wpust i studnia rewizyjna kanalizacji deszczowej
- proj. oświetlenie istn. przejścia dla pieszych
- proj. kanał technologiczny

Inwestor: ZARZĄD WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH ul. PSTROWSKIEGO 28B 10-602 OLSZTYN			
Jednostka projektowa: Pracownia Projektowo-Konsultingowa Dróg i Mostów DROMOS Sp. z o.o. 10-089 Olsztyn, ul. Polna 1B/10 tel./fax. (089) 534 94 20			
Tytuł opracowania: Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 655 w zakresie przebudowy chodnika w miejscowości Wydminy.			
Nazwa rysunku: Plan sytuacyjny odwodnienia			
Data opracowania: MARZEC 2022 r.		Skala: 1:500	Nr rysunku: 1
Nr arkusza: 1			
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Specjalność i nr uprawnień:	Podpis:
Projektant branży sanitarnej:	mgr inż. Agnieszka Demczyńska	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych upr. bud. nr WAM/0072/POOS/12	
Sprawdzający branży sanitarnej:	mgr inż. Wojciech Demczyński	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych upr. bud. nr WAM/0168/POOS/12	



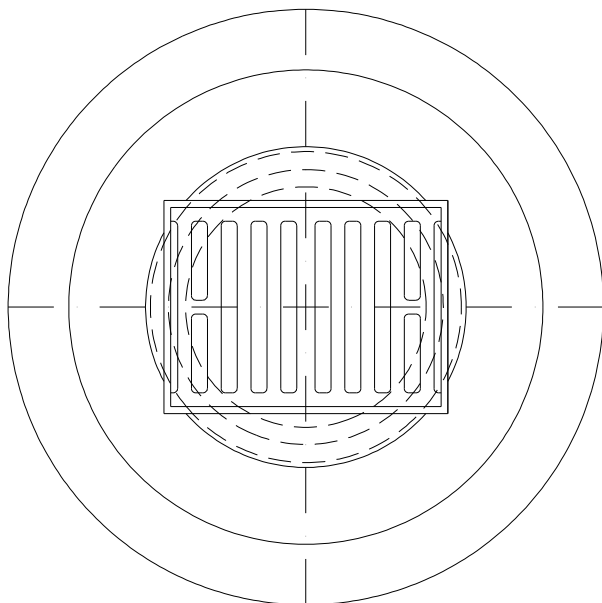
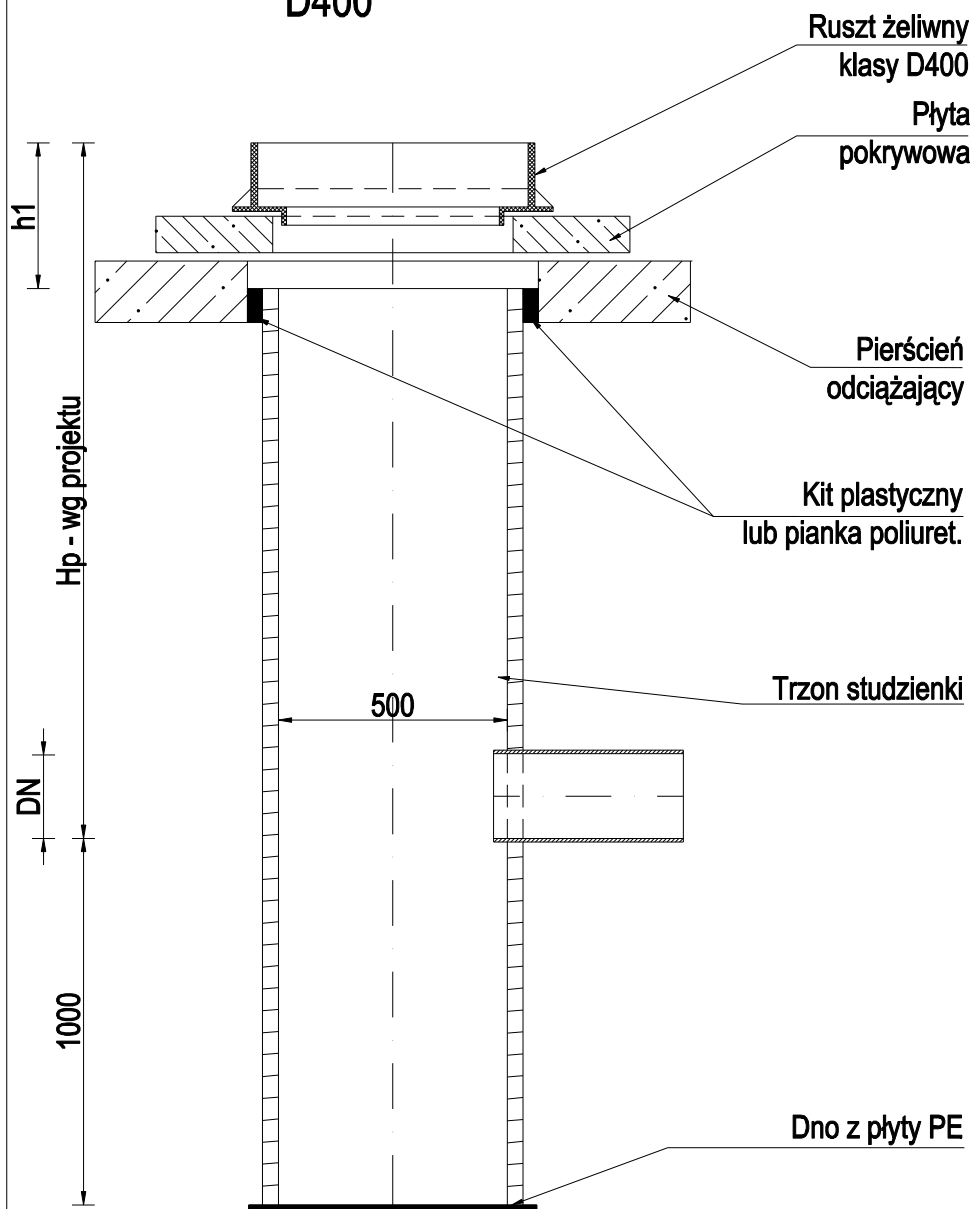


8	2	króćce wlewowe betonu DN160x9.5
7	1	płyta denna PE-HD 20
6	1	kolektor SN8 DN-wg projektu
5	1	komin wznoszący DN-wg projektu
4	1	drabinka żłazowa PE-HD
3	1	pierścień żelbetowy odciążający 200
2	1	płyta żelbetowa pokrywająca 150
1	1	Właz kanałowy z pokrywą żebrowaną
Poz.	Ilość	Tytuł/Nazwa, materiał, wymiary itp.



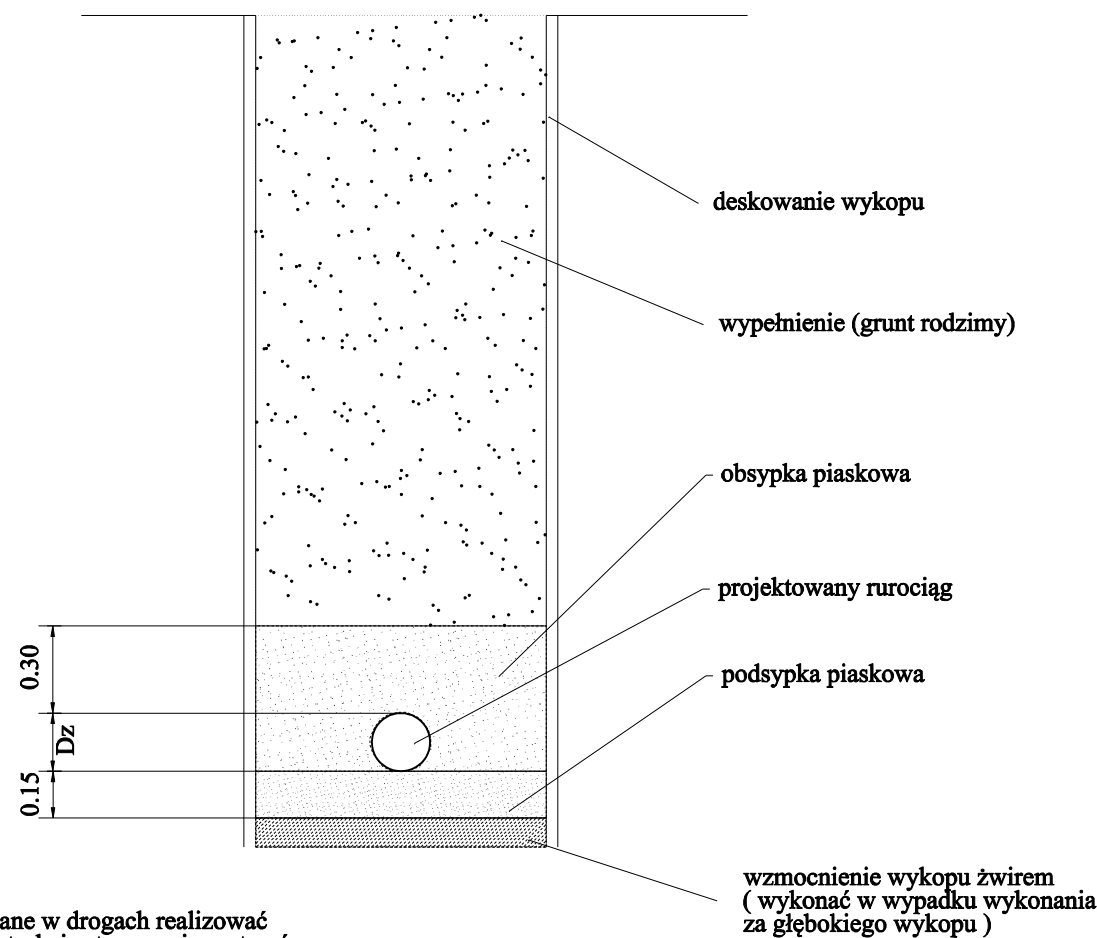
Inwestor: ZARZĄD WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH ul. PSTROWSKIEGO 28B 10-602 OLSZTYN			
Jednostka projektowa: Pracownia Projektowo-Konsultingowa Dróg i Mostów DROMOS Sp. z o.o. 10-089 Olsztyn, ul. Półna 1B/10 tel./fax. (089) 534 94 20			
Tytuł opracowania: Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 655 w zakresie przebudowy chodnika w miejscowości Wydminy.			
Nazwa rysunku: SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ			
Data opracowania: MARZEC 2022 r.	Skala: -	Nr rysunku: 2	Nr arkusza: 1
Stanowisko: Projektant branży sanitarnej:	Imię i nazwisko: mgr inż. Agnieszka Demczyńska	Specjalność i nr uprawnień: specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych upr. bud. nr WAM/0072/POOS/12	Podpis:
Sprawdzający branży sanitarnej:	mgr inż. Wojciech Demczyński	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych upr. bud. nr WAM/0168/POOS/12	

WPUST ULICZNY D400



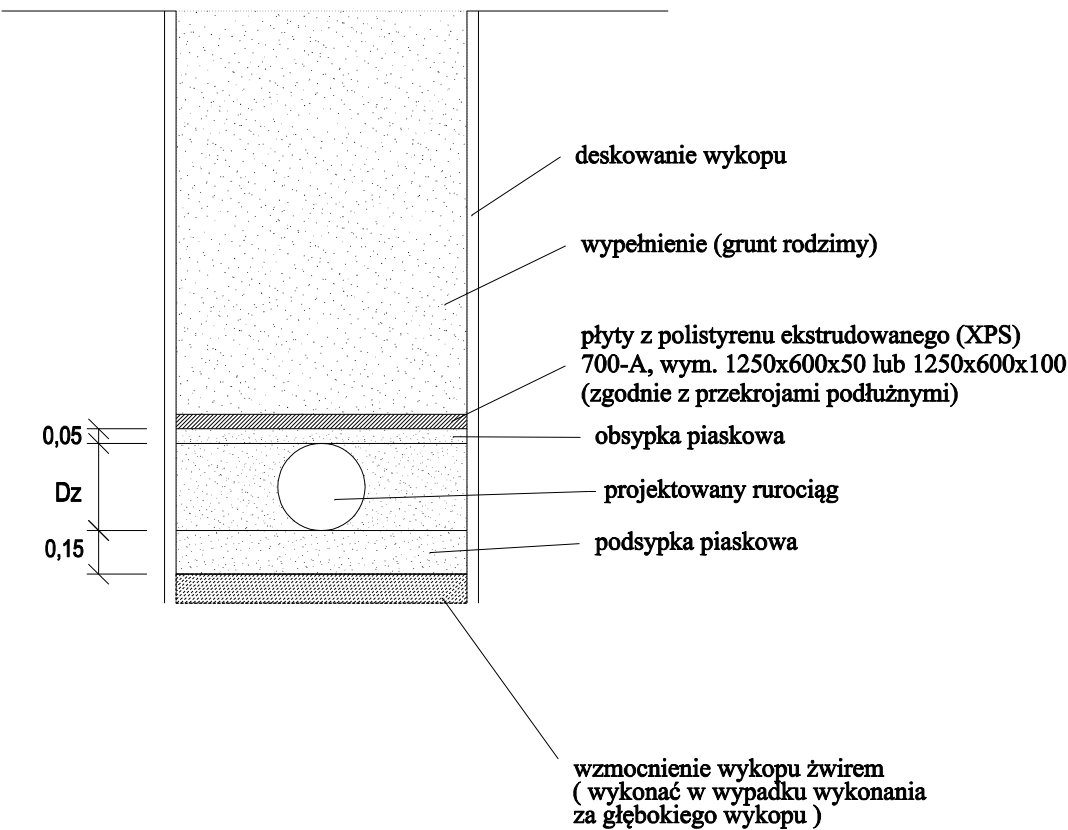
Inwestor: ZARZĄD WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH ul. PSTROWSKIEGO 28B 10-802 OLSZTYN			
Jednostka projektowa: Pracownia Projektowo-Konsultingowa Dróg i Mostów DROMOS Sp. z o.o. 10-089 Olsztyn, ul. Polna 1B/10 tel./fax. (089) 534 94 20			
Tytuł opracowania: Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 655 w zakresie przebudowy chodnika w miejscowości Wydminy.			
Nazwa rysunku: SCHEMAT STUDZIENKI ŚCIEKOWEJ			
Data opracowania: MARZEC 2022 r.	Skala: -	Nr rysunku: 3	Nr arkusza: 1
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Specjalność i nr uprawnień:	Podpis:
Projektant branży sanitarnej:	mgr inż. Agnieszka Demczyńska	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych upr. bud. nr WAM/0072/POOS/12	
Sprawdzający branży sanitarnej:	mgr inż. Wojciech Demczyński	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych upr. bud. nr WAM/0168/POOS/12	

SCHEMAT UŁOŻENIA RUR W WYKOPIE



- UWAGI:
- Rurociągi układane w drogach realizować w oparciu o "Instrukcję stosowania systemów Wavin w drogownictwie" opracowanie Transprojekt-Warszawa 1998 r.
 - Zagęszczanie gruntu wykonywać warstwami do 20 cm.
 - Wskaźnik zagęszczenia I_s powinien wynosić:
 - górna warstwa do 20 cm poniżej rzędnej terenu $I_s=1,00$
 - niżej leżące warstwy do głębokości 1,2 m $I_s= 0,97$
 - warstwy poniżej 1,20 $I_s=0,95$.
 - Wskaźnik zagęszczenia I_s badać na podstawie PN-77/8931-12 Drogi samochodowe .Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu oraz PN-B-04481 Grunty budowlane Badania próbek gruntu.

SCHEMAT OCIEPLENIA RUROCIĄGU



Inwestor: ZARZĄD WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH ul. PSTROWSKIEGO 28B 10-602 OLSZTYN			
Jednostka projektowa: Pracownia Projektowo-Konsultingowa Dróg i Mostów DROMOS Sp. z o.o. 10-089 Olsztyn, ul. Polna 1B/10 tel./fax. (089) 534 94 20			
Tytuł opracowania: Przebudowa drogi wojewódzkiej nr 655 w zakresie przebudowy chodnika w miejscowości Wydminy.			
Nazwa rysunku: SCHEMATY MONTAŻOWE - KANALIZACJA DESZCZOWA			
Data opracowania: MARZEC 2022 r.		Skala: -	Nr rysunku: 4
			Nr arkusza: 1
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Specjalność i nr uprawnień:	Podpis:
Projektant branży sanitarnej:	mgr inż. Agnieszka Demczyńska	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych upr. bud. nr WAM/0072/POŚS/12	
Sprawdzający branży sanitarnej:	mgr inż. Wojciech Demczyński	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociagowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych upr. bud. nr WAM/0168/POŚS/12	