




Niniejszy załącznik Nr⁻⁵²..... stanowi
integralną część postanowienia /decyzji

Nr Dyk/159/2019 Starosty
Olsztynskiego z dnia 14.11.2019
Nr DH. 6740 z 18.11.2019.15

			
ul. Poranna 8c/13 11-041 Olsztyn		www.mawo-projekt.pl e-mail: mawoprojekt@interia.pl	
Inwestor: GMINA DYWITY, ul. OLSZTYŃSKA 32, 11-001 DYWITY			
PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY Sieć kanalizacji deszczowej			
Nazwa zadania Zadanie 4 – Budowa ciągu pieszo – rowerowego wzdłuż drogi powiatowej Nr 1430N w Różnowie.			
INWESTYCJA ZLOKALIZOWANA NA TERENIE: województwa warmińsko – mazurskiego, pow. olsztyński, gmina Dywity, miejscowość Różnowo na działce nr: 502 obręb 0016 Różnowo.			
Kategoria obiektu XXVI			
AUTORZY PROJEKTU:	Branża:	Specjalność i nr uprawnień:	Podpis:
PROJEKTANT mgr inż. Bartosz Szewczyk	SANITARNA	WAM/0023/POOS/08	
SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Grzegorz Kowalewski	SANITARNA	WAM/0022/POOS/08	
Data opracowania: wrzesień 2019 r.		OLSZTYN	nr egz. <u>1</u>

z up. STAROSTY OLSZTYŃSKIEGO

Grzegorz Wieczorek
Dyrektor Wydziału
Budownictwa i Inwestycji

TOM 2/2

SPIS ZAWARTOŚCI

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1.	Podstawa opracowania.....	3
2.	Przedmiot opracowania	3
3.	Kody robót.....	3
4.	Stan ISTNIEJĄCY I PROJEKTOWANY	3
5.	Obszar oddziaływania inwestycji.....	4
6.	Dane ogólne	5
7.	Oddziaływanie inwestycji na środowisko.....	5
8.	OPIS WYKONAWCZY	5
9.	Roboty ziemne.....	10
10.	INFORMACJA BIOZ.....	11

WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW:

Załącznik nr 1 uprawnienia do projektowania autorów projektu

Załącznik nr 2 aktualne zaświadczenie potwierdzające przynależność do właściwej Izby Samorządu Zawodowego

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. KD-1	Plan zagospodarowania terenu	1:500
Rys. KD-2	Profil sieci kanalizacji deszczowej	1:100/500
Rys. KD-3.1-3.5	Szczegóły rysunkowe	

A. CZĘŚĆ OPISOWA

PROJEKTU KANALIZACJI DESZCZOWEJ

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem
- Obowiązujące normy i przepisy
- Wizja w terenie
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2017 r., poz. 519, 785, 898, 1089, 1529, 1566, 1888, 1999, 2056, 2180, 2290 z 2018 r. poz. 9),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 15.07.2019 r. (Dz. U. z 2019 poz. 1311) w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzeniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych
- Podręcznik „Odwodnienie dróg” R. Edel, wydanie czwarte uaktualnione, Wydział Komunikacji i Łączności

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody z terenów utwardzonych pasa drogowego oraz projektowanego ciągu pieszo-rowerowego wzdłuż drogi powiatowej nr 1430N w miejscowości Różnowo.

3. KODY ROBÓT

45000000-7 Roboty budowlane

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

45232130-2 Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzania wody burzowej

4. STAN ISTNIEJĄCY I PROJEKTOWANY

Teren inwestycji zlokalizowany jest w miejscowości Różnowo w powiecie olsztyńskim, administrowany jest przez Powiatową Służbę Drogową w Olsztynie. Wzdłuż działek objętych opracowaniem występuje zabudowa mieszkalna jednorodzinna oraz tereny zalesione. Ruch pieszy i rowerowy realizowany jest za pomocą dróg publicznych oraz nielicznych ciągów pieszych. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane są do istniejącej kanalizacji deszczowej, powierzchniowo na tereny biologicznie czynne - zieleńce oraz do istniejących rowów przydrożnych. Na przedmiotowym obszarze występuje zieleń niska - zieleńce i krzewy oraz wysoka - drzewa.

Do infrastruktury technicznej usytuowanej w pasie drogowym należy:

- podziemna i naziemna sieć energetyczna,
- podziemna sieć wodociągowa,
- podziemna i naziemna sieć telekomunikacyjna,
- kanalizacja sanitarna i deszczowa.

Przebieg trasy został dostosowany do istniejącego terenu oraz projektowanej przebudowy drogi powiatowej nr 1430N. Przy projektowaniu wzięto pod uwagę istniejące rowy oraz niweletę drogi. Zaprojektowano ciąg pieszo-rowerowy o szerokości 2,5m z bezfazowej kostki betonowej gr. 8cm. Od strony drogi ciąg obramowany zostanie krawężnikiem betonowym 15x30x100cm lub 15x22x100cm (na zjazdach i zatokach) ustawionym na ławie betonowej z oporem C12/15. Od strony zewnętrznej ciąg obramowany zostanie obrzeżem betonowym 8x30x100cm ustawionym na ławie betonowej z oporem takiej samej jak krawężniki. Odwodnienie ciągu powierzchniowo do kanalizacji deszczowej. Projektuje się wymianę istniejących lamp oświetleniowych wzdłuż projektowanego ciągu pieszo-rowerowego.

Podziemna infrastruktura techniczna zostanie zabezpieczona rurami ochronnymi (zgodnie z planem zagospodarowania).

W ramach przedmiotowej inwestycji konieczne będzie przeprowadzenie pielęgnacji zieleni. Istniejące krzewy i drzewa kolidujące z przebiegiem inwestycji należy wyciąć.

Wszystkie skarpy projektowane należy dostosować do skarp istniejących.

Parametry ciągu pieszo-rowerowego:

długość	- 267mb
szerokość pasa ruchu	- 2,0 - 3,4m
kategoria obciążenia ruchem	- nie dotyczy
pobocza	- nie dotyczy
pochylenie skarp nasypu i wykopu	- 1:1,5.

5. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Projektowana inwestycja swoim zasięgiem oddziaływania dotyczyć będzie tylko działek przez, które będzie przebiegać.

Największe oddziaływanie inwestycji na powyższe działki będzie miało miejsce przy budowie projektowanej kanalizacji.

Przy eksploatacji oddziaływanie będzie znikome i nieuciążliwe dla właścicieli ww. nieruchomości.

Obszar oddziaływania określono zgodnie z następującymi aktami prawnymi:

- Normą PN-EN 752-1 do 7, Zewnętrzne systemy kanalizacyjne (PKN 2000- 2002)
- Ustawą z dnia 16 stycznia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2015 r. poz. 139, 1893)
- Ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 460, 774, 870, 1336, 1830, 1890, 2281)
- Ustawą z dn. 03.10.2010 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2016.353 j.t. ze zm.)
- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016.71 j.t.)
- Ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo Wodne (tekst jednolity z 2017 r. Dz. U. z 2017 r., poz. 1566 i 2180),
- Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2017 r., poz. 519, 785, 898, 1089, 1529, 1566, 1888, 1999, 2056, 2180, 2290 z 2018 r. poz. 9),

- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 15.07.2019 r. (Dz. U. z 2019 poz. 1311) w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzeniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych

6. DANE OGÓLNE

Obszar, na którym zlokalizowane będą sieci nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie.

Działki nie znajdują się w granicach terenu górniczego.

7. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Wykonanie szczelnej kanalizacji deszczowej nie ma negatywnego wpływu na środowisko.

Użytkowanie urządzeń nie spowoduje zatem przekroczenia żadnego z parametrów dopuszczalnego poziomu szkodliwych lub uciążliwych oddziaływań na środowisko – wręcz przeciwnie spowoduje ich zmniejszenie.

Inwestycja nie stanowi również źródła uciążliwych lub szkodliwych odpadów, nie powoduje nieodwracalnych zmian w środowisku przyrodniczym w obrębie zajmowanej działki. Nie pogarsza również warunków użytkowania terenów sąsiadujących, nie powoduje przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu, wibracji o natężeniu oddziałującym szkodliwie na środowisko, zdrowie ludzi, otaczające obiekty budowlane. Nie powoduje również powstawania promieniowania niejonizującego, emisji substancji zanieczyszczających powietrze atmosferyczne lub nieprzyjemnych zapachów.

8. OPIS WYKONAWCZY

8.1 Roboty ziemne, budowlane i kolizje

1. Wykopy należy wykonać mechanicznie w zabezpieczeniu w postaci ścianek szczelnych lub szalunków systemowych przestawnych
2. Szerokość wykopu umocnionego zgodnie z PN-EN 1610
3. Zabezpieczenie ścian wykopów zgodnie z normą PN-68/B-06050 i warunkami B.H.P.
4. Zachować szczególną ostrożność w miejscu przebiegu istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego
5. Oprócz naniesionych sieci uzbrojenia terenu może wystąpić także uzbrojenie podziemne nie zinwentaryzowane.

Uwagi dodatkowe

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników o terminie rozpoczęcia robót, których urządzenia kolidują z trasami rurociągów.
- Przy budowie rurociągów stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach z użytkownikami uzbrojenia.
- Zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach z kablami telefonicznymi i energetycznymi. Wszystkie roboty w bezpośredniej strefie kabli wykonać ręcznie.
- Przed rozpoczęciem wykopów trasa rurociągów w terenie winna być geodezyjnie odtworzona. Przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację trasy i rzędnych ułożenia rurociągów.

- Istniejące lokalne systemy melioracyjne lub opaski odwadniające należy doprowadzić do stanu pierwotnego w przypadku ich uszkodzenia.
- Po zakończeniu robót ziemnych należy naprawić uszkodzone nawierzchnie do stanu pierwotnego,
- Wszelkie napotkane nie zinwentaryzowane rurociągi lub kable traktować jako czynne powiadamiając o ich odkryciu ewentualnych użytkowników i uzgodnić z nimi sposób zabezpieczenia lub likwidacji.

8.2. Kanalizacja deszczowa

Metodologia obliczeń

Objętość wód opadowych określono na podstawie wzoru (metoda deszczu miarodajnego):

$$Q_{\max} = \sum F_i \cdot q \cdot \psi_i \cdot \varphi \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie: F_i – powierzchnia zlewni [ha]

q – natężenie deszczu nawalnego [dm³/s·ha] = 180 l/s

ψ_i – współczynnik spływu powierzchniowego dla danej nawierzchni zlewni,

φ – współczynnik opóźnienia spływu

ψ – współczynnik spływu powierzchniowego

- współczynnik spływów dla nawierzchni utwardzonych – 0,95
- współczynnik spływów dla zlewni przyległych – 0,65

F_z – zlewnia zredukowana [ha]

φ – współczynnik opóźnienia spływu

Współczynnik ten uwzględnia kształt i nachylenie zlewni i charakteryzuje retencję kanałową. Wartość współczynnika obliczono w oparciu o poniższy wzór uwzględniając równomierny kształt zlewni i jej umiarkowane nachylenie. Dla zlewni o $F \leq 1$ ha współczynnik $\varphi = 1,0$. Wartość $n = 4 \div 8$.

$$\varphi = \frac{1}{F^{1/n}}$$

Przepływ nominalny Q_{nom} powstały przy natężeniu deszczu miarodajnego $q_m = 15 \text{ dm}^3/\text{sha}$:

$$Q_{\text{nom}} = F_z \cdot q_m \cdot \psi \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

Przepływ dobowy średni $Q_{\text{śrdo}}$ obliczamy dzieląc przepływ roczny średni przez 150 deszczowych dni w roku:

$$Q_{\text{śr}} = Q_{\text{roczne śr}} / 150 \text{ [m}^3/\text{d]}$$

Przepływ średni roczny $Q_{\text{roczne max}}$ obliczamy, sumując powierzchnię zredukowaną i mnożymy ją przez sumę opadów rocznych z wielolecia tj. 595 mm:

$$Q_{\text{roczne śr}} = \sum F_z \cdot 10000 \cdot 595 / 1000 \text{ [m}^3/\text{rok]}$$

Objętość deszczu przy założonym czasie trwania deszczu nawalnego 15 minut obliczamy:

$$Q_{15\text{-minut}} = Q_{\max} \cdot 15 \cdot 60 / 1000 \text{ [m}^3\text{]}$$

Obliczenia zlewni

Przepływ maksymalny	Q _{max}	q	F	ψ
	l/s	l/s*ha	ha	
Nawierzchnia utwardzona	27,4	180	0,16	0,95
Zlewnie przyległe	4,7	180	0,04	0,65
	32,0		0,20	
Przepływ nominalny	Q _{nom}	q	F	ψ
	l/s	l/s*ha	ha	
Nawierzchnia utwardzona	2,3	15	0,16	0,95
Zlewnie przyległe	0,4	15	0,04	0,65
	2,7		0,20	
Przepływ średni roczny	m ³ /rok	952,0		
Przepływ dobowy średni	m ³ /d	6,3		

Zanieczyszczenia wód deszczowych

Wody opadowe odprowadzone do odbiornika muszą spełniać warunki określone w Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 15.07.2019 r. (Dz. U. z 2019 poz. 1311) w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzeniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.

Normy wynoszą:

- zawiesina ogólna $\leq 100 \text{ mg /dm}^3$
- węglowodory ropopochodne $\leq 15 \text{ mg /dm}^3$

W aktualnie obowiązujących przepisach nie normuje się ilości substancji ekstrahujących się eterem naftowym, lecz stężenie węglowodorów ropopochodnych, dla których z kolei nie opracowano jeszcze obowiązujących metod prognozowania.

Ze względu na swobodę, którą norma PN-S-02204:1997 daje projektantom w zakresie kwestii obliczeń ekologicznych – przyjęto, iż stężenie węglowodorów ropopochodnych w stosunku do prognozowanej ilości SEEN nie przekroczy proporcji jak niżej:

$$\text{Ropopochodne: SEEN} \leq 15:50$$

Wartości węglowodorów ropopochodnych w spływach opadowych nie przekroczą (przyjęto zgodnie z Tablicą nr 6 dla natężenia ruchu ok. 10 tys. pojazdów na dobę):

- $[15/50] \times 18,5 = 5,6 \text{ mg} < 15,0 \text{ mg}$

Prognozowana ilość węglowodorów nie przekracza wartości normatywnych ale ze względu na zabezpieczenie odbiorników przed niekontrolowanymi zrzutami zanieczyszczeń zastosowano zespoły podczyszczające wyposażone również we wkłady lamelowe.

Prognozowaną jakość wód opadowych w punkcie zrzutu do środowiska oszacowano kontynuując obliczenia dla stężenia zawiesin ogólnych w wodach opadowych z uwzględnieniem sumarycznej efektywności podczyszczania na urządzeniach.

Całkowity efekt podczyszczający będzie wynikiem sumy efektów cząstkowych uzyskanych na wszystkich zastosowanych urządzeniach. Łączna (minimalna) efektywność usuwania zawiesin przy zastosowaniu dwóch i większej licznie urządzeń podczyszczających oblicza się z następującego wzoru:

$$\eta_{\text{Zog}} \geq 1 - (1-\eta_1) \times (1-\eta_2) \times (1-\eta_3) \dots \times (1-\eta_n)$$

Mając na uwadze założone następujące efekty usuwania zawiesin na urządzeniach:

- wpusty uliczne $\eta = 30\%$,
- część osadnikowa w studziencie wpadowej $\eta = 40\%$,

Zatem skuteczność systemu oczyszczającego przedstawia;

$$\eta_w = 1 - (1-30\%) \times (1-40\%) = 58\%$$

Prognoza wielkość stężeń zawiesiny ogólnej w wodach deszczowych odprowadzanych z drogi:

Stężenie zawiesiny ogólnej w spływach z jezdni [mg/dm ³]	229
Łączna skuteczność podczyszczania w istniejących obiektach [%]	58%
Stężenie zawiesiny ogólnej w wodach odprowadzanych do odbiornika [mg/dm ³]	96,2

Jakość wód opadowych oszacowana metodami prognostycznymi wykazuje, że są spełnione warunki odprowadzania wód opadowych do odbiornika.

Opis materiałów

Projektuje się kolektory i przyłącza kanalizacji deszczowej z rur strukturalnych wykonanych z polipropylenu PP-B o sztywności obwodowej SN 8 kN/m² w szeregach wymiarowych DN/OD od 200 mm do 315 mm. Rury o konstrukcji strukturalnej z wewnętrzną ścianką gładką i profilowaną (korugowaną) ścianką zewnętrzną o profilu trapezowym, tzw. typ B, połączone z kielichem wtryskowym poprzez zgrzew rotacyjny.

Rury łączone przez kształtki z polipropylenu PP-B i elastomerowe pierścienie uszczelniające wstawiane w ostatnim wgłębieniu pomiędzy karbami.

Kielichy rur DN/OD powinny umożliwiać łączenie z bosymi końcami rur termoplastycznych (PVC-U, PP) poprzez zamontowanie na krawędzi kielicha uszczelki elastomerowej z pierścieniem zatraskowym z PP, zabezpieczającą ją przed wywinięciem.

Średnice rur zostały dobrane w zależności od spadków i zakładanych przepływów przy założeniu konieczności zachowania prędkości samooczyszczania w kanałach.

Szczelność wykonanego kanału powinna zostać sprawdzona przed zasypaniem wykopu zgodnie z normą PN-EN 1610.

Uzbrojenie kanalizacji deszczowej stanowić będą studnie kanalizacyjne prefabrykowane, szczelne, z elementów betonowych w średnicach: DN1200, DN1500. Wszystkie poszczególne elementy studzienek, łączyć na uszczelki gumowe wg EN 681-1 z materiału EPDM lub SBR. Studzienki DN1200 winny być produkowane w oparciu normie PN-EN 1917, zaś studzienki DN1500 winny być produkowane w oparciu o aprobatę techniczną / krajową ocenę techniczną IBDiM. Rozmieszczenie studzienki zgodnie z dokumentacją projektową.

Każdą studnię wyposażać we właz z żeliwa sferoidalnego DN600, w klasie D400 (w pasie jezdni) lub C250 (w chodnikach i pasie zieleni) wg PN-EN124. Regulację włazów wykonać za pomocą pierścieni z betonu lub tworzywa sztucznego.

Przejścia rur przez ściany studzienek wykonać jako szczelne, tj. zabetonowane przejścia szczelne podczas etapu produkcji tych studni. Nie dopuszcza się wiercenia w ścianach dennic i montażu przejść szczelnych po przez ich wklejanie. W celu poprawnego zabetonowania przejść szczelnych, ściany dennic winny być prostopadłe do osi kolektora głównego.

Studnie należy wykonać na podłożu rodzimym, z wykonaną podbudową z mieszaniny piaskowo cementowej o $R_m=5$ MPa. Grubość warstwy podbudowy 20 cm. Nie wykonywać zagęszczenia gruntów rodzimych (wibracje), z uwagi na uplastycznienie się gruntów. Zasypkę i obsypkę studzienek, wykonywać warstwami do 30cm z zagęszczalnego niewysadzinowego gruntu, z kontrolą zagęszczenia do wskaźnika $I_s \geq 0,97$. Należy szczególnie uważać na zagęszczenie pierwszej zasyпки studzienek, z uwagi na ryzyko uplastycznienia gruntów rodzimych.

Podstawowe elementy studzienek kanalizacyjnych:

- dennicę studzienki należy wykonać jako monolityczną (jeden etap produkcji), przejścia przez ściany studni kanalizacyjnych muszą być szczelne i elastyczne,
- wysokość kinety równa średnicy maksymalnego otworu przyłączanej rury,
- przykrycie studzienek kanalizacyjnych – zwężka redukcyjna lub żelbetowa płyta pokrywowa o minimalnej wytrzymałości na obciążenia pionowe 300 kN,
- włazy kanalizacyjne typu ciężkiego D-400, okrągłe, żeliwne $\varnothing 600$ mm,
- drabinka włazowa, powlekana, odpowiadająca wymaganiom normy PN-EN 13101.

Parametry i właściwości elementów studzienek:

- Szczelność połączeń zapewniona przy ciśnieniu: 50 kPa
- Beton o minimalnej klasie wytrzymałości na ściskanie w elementach i w kinecie: $\geq C40/50$
- Nasiąkliwość betonu poniżej: $\leq 5\%$
- Klasa ekspozycji betonu dla elementów zwieńczających, nie mniejsza niż: XC4 i XA1 wg PN-EN 206
- Klasa ekspozycji beton dla pozostałych elementów studzienek, nie mniejsza niż: XC1 i XA1 wg PN-EN 206

Studzienki ściekowe wykonane jako betonowe (B50, W12, F150 o nasiąkliwości poniżej 4%) wpusty uliczne o średnicy $\varnothing 500$ wykonać z pierścieniem odciążającym i osadnikiem głębokości 1,0 m. Stosować wpusty pełne klasy D400 na zawiasach o wysokości 15 cm. Nie dopuszcza się stosowania wpustów szkieletowych ani krawężnikowych. Wpust uliczny należy posadowić na fundamencie z betonu C12/15 gr. 10,0 cm.

Należy przeprowadzać okresową kontrolę (dwa razy w roku) studni i wpustów deszczowych w celu opróżnienia osadników z zanieczyszczeń stałych i piasku.

Próbę szczelności przewodów kanalizacyjnych przeprowadzić w oparciu o normę PN-EN 1610. Badanie szczelności przewodów oraz studzienek kanalizacyjnych powinno być prowadzone z użyciem powietrza lub wody. Zgodnie z normą PN-EN 1610 w przypadku występowania wody gruntowej powyżej wierzchu rury należy wykonać badanie szczelności na infiltrację.

Rurociągi należy układać:

- Na starannie przygotowanym podłożu, poprzez wyrównanie dna, oczyszczenie z kamieni, odwodnienie wykopu.
- Na podkładzie z piasku lub pospółki o grubości 20 cm,

9. ROBOTY ZIEMNE

Po komisyjnym przekazaniu placu budowy można rozpocząć roboty ziemne. Roboty ziemne należy wykonać ręcznie lub mechanicznie przy kontroli miejsca prowadzonych prac. Wykopy należy wykonywać z właściwym zabezpieczeniem, np. poprzez zastosowanie szalunków systemowych lub zabicie ścianek szczelnych. Minimalna szerokość wykopu winna wynosić 20cm+dn. W miejscach połączeń wykonywanych w wykopie należy wykop poszerzyć do min. 60cm, dla wszystkich średnic. Po wykonaniu wykopu dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części stałych oraz zniwelować. Następnie należy wykonać odpowiednią podsypkę o grubości min. 20cm. Materiał na podsypkę nie powinien zawierać cząstek o wymiarach powyżej 1,50mm (piasek przesiać), być zmrożony, zawierać ostrych kamieni lub innych materiałów. Decyzję o rodzaju podsypki i obsypki należy każdorazowo podejmować po wykonaniu wykopu i stwierdzeniu przydatności gruntu rodzimego. Przed zasypaniem wykopów należy zgłosić przedstawicielowi gestora odbiór ułożenia kanalizacji.

UWAGI:

1. Na istniejących kablach energetycznych i telekomunikacyjnych w miejscach skrzyżowań z projektowaną siecią należy zamontować rury osłonowe dwudzielne PVC
2. W miejscach gdzie znajdują się istniejące drzewa nie przewidziane do wycięcia należy je zabezpieczyć i wykonywać jedynie roboty ręczne z zachowaniem dużej ostrożności.
3. W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonać ręcznie.
4. Roboty montażowe sieci oraz prób należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru i sieci kanalizacyjnych zeszyt 9 wyd. COBRTI INSTAL 2001”.
5. Mijania poszczególnych urządzeń i sieci dokonać w obecności ich przedstawicieli.
6. Przed zasypaniem sieci wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
7. Po montażu, wykonaniu prób i inwentaryzacji przez geodetę rurociągi należy zasypać ręcznie do wysokości ok. 50 cm ponad wierzch rury a dalej mechanicznie.
8. Całość robót wykonać zgodnie z „Wytycznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i przemysłowe” oraz wykopy prace ziemne cz.I i zgodnie z warunkami-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (D.U. 02.75.690 z p.zm.)
9. Prowadzenie trasy i rozmieszczenie wg. części graficznej opracowania.

Opracował

mgr inż. Bartosz Szewczyk

10. INFORMACJA BIOZ

Poniżej zawarto informacje niezbędne do wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003r. Nr 120, poz.1126) w zakresie robót budowlanych związanych z budową sieci sanitarnych podziemnych.

Na podstawie art. 21a ustawy Prawo budowlane, kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania „PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA” w przypadku, gdy:

1. w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych art. 21. ust. 2 (tu. pkt. 3.4) lub
2. przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

Plan BIOZ należy opracować w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz.1126);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 poz.1650);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz.U. Nr 118, poz.1263);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181);

Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji placu budowy, wraz z przedstawicielem Inwestora, w celu określenia zagrożeń występujących podczas realizacji inwestycji.

10.1 ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW.

Planowana inwestycja polega na budowie kanalizacji deszczowej.

Z wykonaniem obiektu związane są:

- prace przygotowawcze;
- prace ziemne, tj.: usunięcie warstwy urodzajnej ziemi; wykopy i zasypy;
- prace budowlano-montażowe, tj.: montaż rurociągów, posadowienie studni
- prace towarzyszące i porządkowe:

10.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się następujące obiekty budowlane i małej architektury:

obiekty liniowe, tj.: sieć kanalizacji sanitarnej, sieć wodociągowa, sieć gazowa, linie kablowe napowietrzne i podziemne, zabudowa mieszkaniowa;

10.3 WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

W zagospodarowaniu terenu występują elementy mogące stwarzać zagrożenie dla zdrowia bądź życia ludzi:

sieć kanalizacji sanitarnej - ryzyko wpadnięcia do studni, sieć kablowa napowietrzna – ryzyko porażenia prądem

10.4 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIE MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE PRZY REALIZACJI INWESTYCJI, KTÓRYCH CHARAKTER, ORGANIZACJA LUB MIEJSCE PROWADZENIA STWARZA SZCZEGÓLNICIE WYSOKIE RYZYKO POWSTANIA ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI, A W SZCZEGÓLNOŚCI PRZYSYPANIA ZIEMIĄ LUB UPADKU Z WYSOKOŚCI	
Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości >3m oraz wykopy o stromych ścianach	DOTYCZY
Roboty przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości powyżej 5m	NIE DOTYCZY
Rozbiórka obiektów budowlanych o wysokości >8m	NIE DOTYCZY
Roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych	NIE DOTYCZY
Montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych	NIE DOTYCZY
Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów i śmigłowców	DOTYCZY
Prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory	NIE DOTYCZY
Montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych	NIE DOTYCZY
Betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów (przyczółki, filary, pylony)	NIE DOTYCZY
Fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach	NIE DOTYCZY
Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż: 3,0m dla linii o napięciu znamionowym <1 kv 5,0m dla linii o napięciu znamionowym > 1kv i <15kv 10,0m dla linii o napięciu znamionowym >15kv i <30kv 15,0m dla linii o napięciu znamionowym >30kv i <110kv	DOTYCZY
Roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków	NIE DOTYCZY
Roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę przy wysokości piętrzenia >1m	NIE DOTYCZY
Roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych	NIE DOTYCZY
ROBOTY BUDOWLANE, PRZY PROWADZENIU KTÓRYCH WYSTĘPUJĄ DZIAŁANIA SUBSTANCJI CHEMICZNYCH LUB CZYNNIKÓW BIOLOGICZNYCH ZAGRAŻAJĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU I ZDROWIU LUDZI	
Roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C	NIE DOTYCZY

Roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest	NIE DOTYCZY
ROBOTY BUDOWLANE STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE PROMIENIOWANIEM JONIZUJĄCYM	
Roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej	NIE DOTYCZY
Roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów	NIE DOTYCZY
ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE W POBLIŻU LINII WYSOKIEGO NAPIĘCIA LUB CZYNNYCH LINII KOMUNIKACYJNYCH	
Roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż 30m dla linii o napięciu znamionowym = 110 kv	NIE DOTYCZY
Roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż 15m dla linii o napięciu znamionowym >110 kv	NIE DOTYCZY
budowa i remont: linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe) sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego	NIE DOTYCZY
Wszystkie roboty budowlane wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego	NIE DOTYCZY
ROBOTY BUDOWLANE STWARZAJĄCE RYZYKO UTONIĘCIA PRACOWNIKÓW	
Roboty prowadzone z wody lub pod wodą	NIE DOTYCZY
Montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych	NIE DOTYCZY
Fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach	NIE DOTYCZY
Roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę przy wysokości piętrzenia >1,0 m	NIE DOTYCZY
ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE W STUDNIACH, POD ZIEMIĄ I W TUNELACH	
Roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych	DOTYCZY
Roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi	NIE DOTYCZY
ROBOTY BUDOWLANE WYKONYWANE PRZEZ KIERUJĄCYCH POJAZDAMI ZASILANYMI Z LINII NAPOWIERZNYCH	
Roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk	NIE DOTYCZY
ROBOTY BUDOWLANE WYKONYWANE W KESONACH Z ATMOSFERĄ WYTWARZANĄ ZE SPRĘŻONEGO POWIETRZA	
Roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych	NIE DOTYCZY

ROBOTY BUDOWLANE WYMAGAJĄCE UŻYCIA MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH	
Roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu	NIE DOTYCZY
Roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w elementach konstrukcyjnych istniejących obiektów	NIE DOTYCZY
ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE PRZY MONTAŻU I DEMONTAŻU CIĘŻKICH ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH	
Montaż i demontaż elementów o masie > 1,0 t	DOTYCZY

10.5 SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić szkolenie wstępne na stanowisku pracy, a także prowadzić instruktaż pracowników w zakresie robót stwarzających szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (jeżeli takie występują). Instruktaż powinien określać charakter, skalę i zasady wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych. Instruktaż powinien się odbywać zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa, ochrony zdrowia i higieny pracy.

Szczególnie należy zwrócić uwagę na następujące zagadnienia:

- organizacja pracy w celu poprawnego wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych,
- czynniki mogące stanowić bezpośrednie zagrożenie życia i zdrowia pracownika,
- sposób sygnalizacji świetlnej, dźwiękowej, ręcznej oraz komunikatów słownych przy wykonywaniu prac stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa pracowników,
- funkcjonowanie środków ochrony zbiorowej (np. balustrady zabezpieczające wykopy),
- wykorzystanie środków ochrony indywidualnej pracownika: odzież ochronna (ubrania robocze, kamizelki ostrzegawcze), środki ochrony głowy (hełmy ochronne), środki ochrony kończyn dolnych (buty ochronne, kalosze) i górnych (rękawice ochronne), środki ochrony twarzy i oczu, słuchu (maski, okulary, słuchawki),
- określenie procedur postępowania w przypadku możliwych wypadków i sytuacji zagrożenia zdrowia i życia ludzi (rodzaj i umiejscowienie środków ratowniczych - apteczek, neutralizatorów materiałów agresywnych, środków gaśniczych), telefony alarmowe, drogi ewakuacyjne,
- stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- wyznaczenie osób przeszkolonych do udzielania pierwszej pomocy medycznej.

10.6 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIANIE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

W celu zapewnienia bezpieczeństwa przy wykonywaniu robót należy:

- przed przystąpieniem do robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- zorganizować plac budowy i zaplecze zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- miejsce składowania odpadów wyznaczyć na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu stosownego pozwolenia,
- zabezpieczyć ciągi komunikacyjne znajdujące się w pobliżu prowadzonych prac rozbiórkowych i budowlanych przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych,

- zapewnić przejście dla przechodniów i utrzymania ruchu kołowego w bezpiecznej odległości od prowadzonych prac rozbiórkowych i budowlanych,
- prace rozbiórkowe i budowlane prowadzić po uprzednim ustawieniu oznakowania na czas budowy,
- w trakcie trwania robót kontrolować stan oznakowania na czas budowy oraz innych zabezpieczeń placu budowy i uzupełniać je o niezbędne dodatkowe zabezpieczenia w sytuacjach awaryjnych,
- każdy wyjazd z placu budowy oznakować, w celu informacji o możliwości niespodziewanego pojawienia się pojazdów budowy,
- zapewnić łączność telefoniczną placu budowy umożliwiającą szybkie wezwanie pogotowia medycznego, straży pożarnej bądź innej jednostki odpowiedzialnej za dany typ zagrożenia,
- zapewnić możliwość wezwania i dojazdu patrolu saperskiego na teren prowadzonych robót,
- wyznaczyć punkt pierwszej pomocy z apteczką,
- zatrudniać wyłącznie pracowników którzy:
 - a) posiadają wymagane kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska (np. operatorzy maszyn),
 - b) wykonując prace montażowe i instalacyjne przy urządzeniach elektroenergetycznych będą przeszkoleni i będą wykonywać pracę zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych,
 - c) uzyskali orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy,
 - d) zostali przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- zapewnić środki ochrony indywidualnej pracowników: odzież ochronna (ubrania robocze, kamizelki ostrzegawcze), środki ochrony głowy (hełmy ochronne), środki ochrony kończyn dolnych (buty ochronne, kalosze) i górnych (rękawice ochronne), środki ochrony twarzy i oczu, słuchu (maski, okulary, słuchawki).

Przy wykonywaniu robót, należy zwrócić szczególną uwagę na poniższe zagadnienia:

- Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy oraz uwagami zawartymi w dokumentacji projektowej, uzgodnieniach, opiniach, decyzjach administracyjnych.
- Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych i budowlanych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących sieci (jeżeli takie występują), kierownik budowy powinien określić bezpieczną odległość od sieci, w jakiej mogą być prowadzone roboty oraz sposób wykonywania tych robót. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych (jeżeli takie występują), a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie. W celu lokalizacji urządzeń uzbrojenia podziemnego używać detektorów stosowanych w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieci wodociągowe, gazowe i ciepłne, w przypadku sieci z innych materiałów przekopy kontrolne należy przeprowadzać ręcznie.
- Odkrywki istniejącego uzbrojenia należy wykonywać w porozumieniu i pod nadzorem jednostek eksploatujących uzbrojenie oraz Kierownika Budowy odpowiedzialnego za realizację robót.
- W miejscu wykonywania wykopów niedopuszczalne jest prowadzenie jednocześnie innych robót.

- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić tablice ostrzegawcze o prowadzonych robotach i ew. głębokich wykopach.
- W miarę postępu wykonywania wykopów należy sukcesywnie umacniać skarpy przeciwdziałając ich osypywaniu.
- Należy mieć w pogotowiu sprzęt do awaryjnego wydobycia pracowników z wykopu.
- Przy wykonywaniu robót ziemnych i montażowych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować. Niedopuszczalne jest przebywanie osób w zasięgu działania naczyń roboczych maszyn.
- Przy wykonywaniu robót montażowych z użyciem dźwigu należy: stosować zawiesia odpowiednie do rodzaju elementu, podnosić na zawiesiu elementy o masie nieprzekraczającej dopuszczalnego nominalnego udźwigu, dokonać oględzin zewnętrznych elementu, stosować liny kierunkowe, kontrolować prawidłowość zawieszenia elementu na haku po jego podniesieniu na wysokość 0,5m.
- Przy wykonywaniu robót montażowych z użyciem dźwigu należy określić zakres bezpiecznych warunków pogodowych do prowadzenia prac przy jego wykorzystaniu.
- Wszystkie maszyny, urządzenia stosowane do wykonywania prac muszą posiadać odpowiednie sprawdzenia dokonywanych przez uprawnione organy nadzoru i aktualne przeglądy techniczne przed rozpoczęciem pracy.
- Wszystkie prace należy wykonywać z wykorzystaniem indywidualnych środków ochrony, jeżeli ich zastosowanie jest wymagane dla zapewnienia bezpieczeństwa zdrowia i życia ludzi.

Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji:

- dziennik budowy w biurze kierownika budowy,
- dokumentacja techniczna j.w.,
- dokumentacja budowy w zakresie BHP:
- szkoleń wstępnych na stanowiskach pracy w biurze kierownika budowy,
- szkoleń podstawowych i okresowych w siedzibie firmy,
- dokumentów dotyczących dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w biurze kierownika budowy,
- protokołów z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie w biurze kierownika budowy.

Opracował

mgr inż. Bartosz Szewczyk



OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM

że projekt budowlany jest kompletny i sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

	Branża	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	sanitarna	mgr inż. Bartosz Szewczyk	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej WAM/0023/POOS/08	
Sprawdzający	sanitarna	mgr inż. Grzegorz Kowalewski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej WAM/0022/POOS/08	

Załącznik nr 1

UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA AUTORÓW PROJEKTU



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/62/08

Olsztyn, dnia 4 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu BARTOSZOWI SZEWCZYKOWI
magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska
ur. dnia 20 listopada 1981 r. w Olsztynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0023/POOS/08

DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

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

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Sylwester Rączkiewicz

PROJEKTANT

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Bartosz Szweczyk

Pan Bartosz Szewczyk upoważniony jest :

I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

II. Na podstawie § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektów budowlanych, takich jak : sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.

III. Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

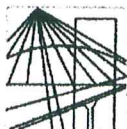
Otrzymuje:

1. Pan Bartosz Szewczyk
10-431 Olsztyn, ul. Kołobrzaska 25/68
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Andrzej Stasiński

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PROJEKTANT
mgr inż. Bartosz Szewczyk



**WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/62/08

Olsztyn, dnia 4 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu GRZEGORZOWI JAKUBOWI KOWALEWSKIEMU

inżynierowi inżynierii środowiska

ur. dnia 06 grudnia 1981 r. w Miłomłynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0022/POOS/08

**DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ**

w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych.

UZASADNIENIE

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

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PROJEKTANT

inż. Bartosz Szewczyk



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Sylwester Rączkiewicz

Pan Grzegorz Jakub Kowalewski upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

II. Na podstawie § 3 ust. 1 i § 23 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
- 2) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne (§ 23 ust. 1).

Otrzymuje:

- 1. Pan Grzegorz Jakub Kowalewski
14-100 Ostróda, ul. Cicha 23
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

mgr inż. Andrzej Stasiński

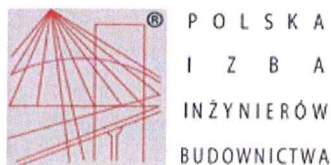
ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

PROJEKTANT

mgr inż. Bartosz Szewczyk

Załącznik nr 2

**AKTUALNE ZAŚWIADCZENIE POTWIERDZAJĄCE PRZYNALEŻNOŚĆ DO WŁAŚCIWEJ IZBY SAMORZĄDU
BUDOWLANEGO**



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-CUC-VJW-3IP *

Pan Bartosz Szewczyk o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0224/07
adres zamieszkania ul. Świerkowa 29/2, 10-174 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-08-31.

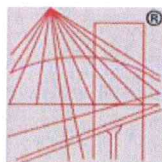
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-19 roku przez:

Mariusz Dobrzeńcki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-GBX-W5V-H2Z *

Pan Grzegorz Jakub Kowalewski o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0205/07
adres zamieszkania ul. Cicha 23, 14-100 Ostróda
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-19 roku przez:

Mariusz Dobrzeńiecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. KD-1	Plan zagospodarowania terenu	1:500
Rys. KD-2	Profil sieci kanalizacji deszczowej	1:100/500
Rys. KD-3.1-3.5	Szczegóły rysunkowe	

„Oświadczam, że treść mapy, na której wykonano niniejszy projekt jest zgodna z treścią mapy zasadniczej poświadczonej przez organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny; identyfikator ewidencyjny materiału zasobu: P.2814.2019.2962”

Bartosz Szewczyk

mgr inż. Bartosz Szewczyk
uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. WAM/0023/POOS/08

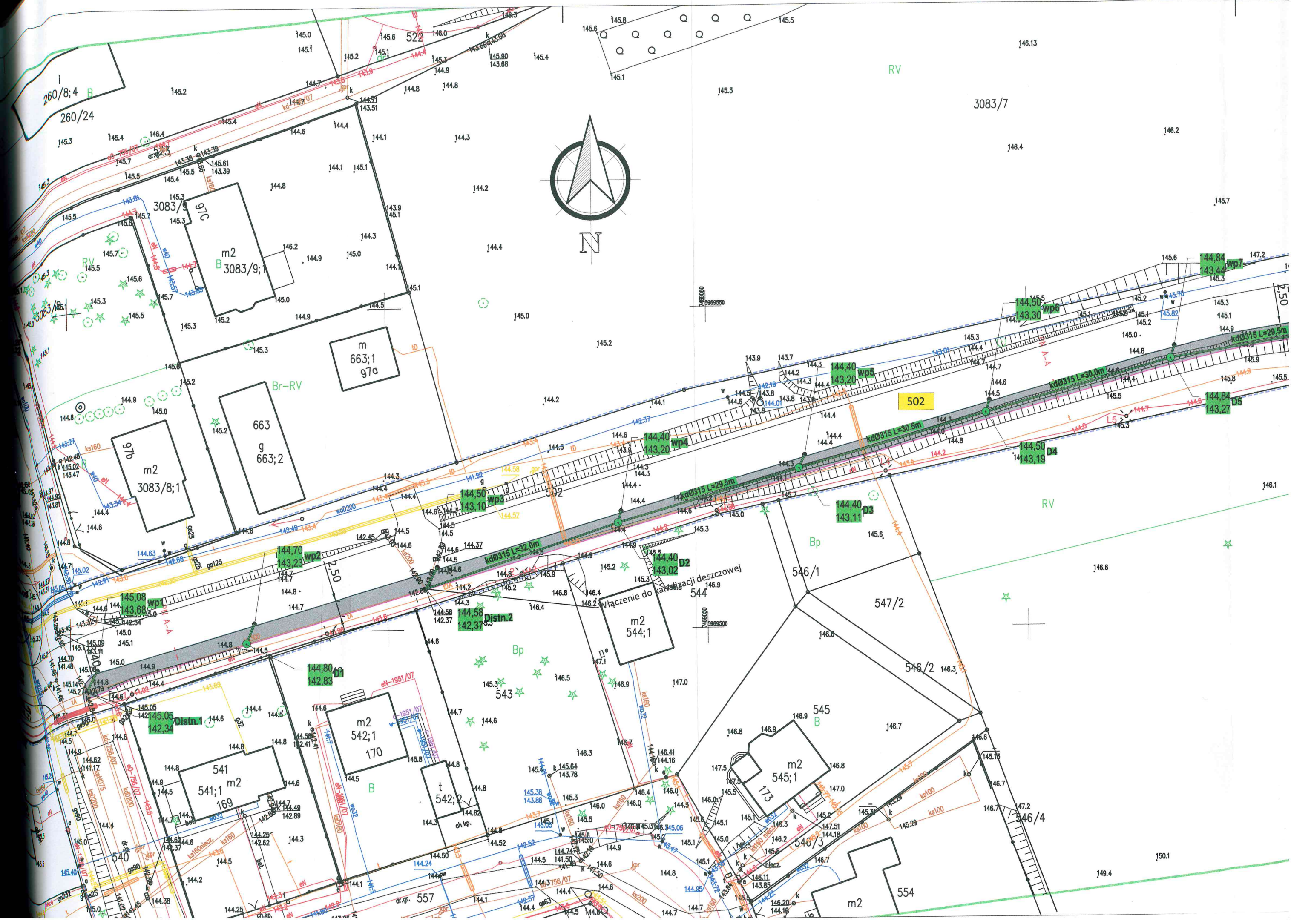
LEGENDA:

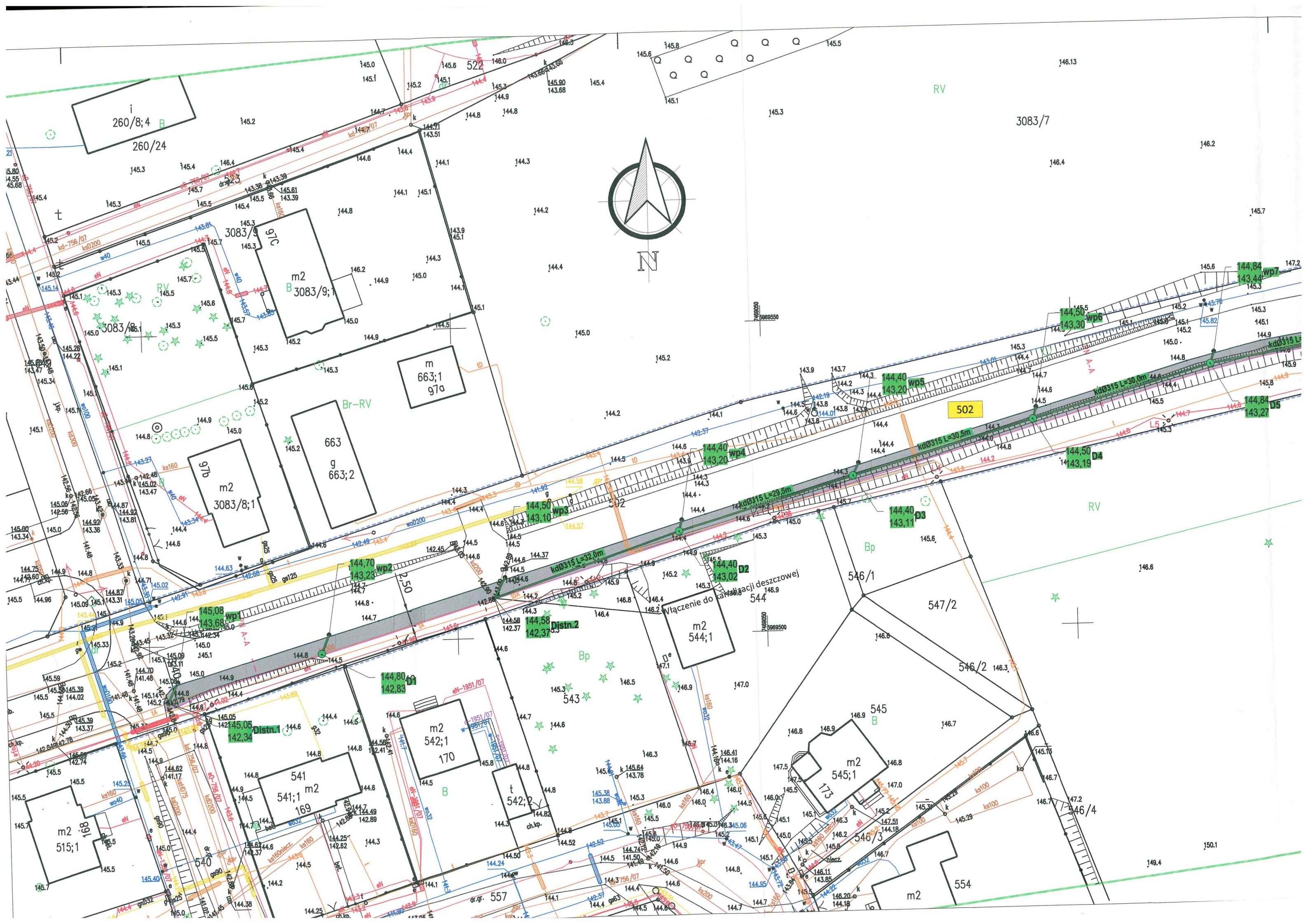
- Projektowana nawierzchnia ciągu pieszo-rowerowego z bezfazowej kostki bet. gr. 8cm
- Projektowany krawężnik betonowy 15x30x100cm na ławie betonowej z oporem
- Projektowany krawężnik betonowy 15x22x100cm na ławie betonowej z oporem
- Projektowane obrzeże betonowe 8x30x100cm na ławie betonowej z oporem
- Granice działek
- Linia rozgraniczająca teren robót
- 502 - Działka, na której zlokalizowana jest inwestycja
- Projektowane rury ochronne
- 2‰ - Projektowane spadki
- Zakres opracowania
- Istn. sieć telekomunikacyjna
- g100 - Istn. gazociąg
- w100 - Istn. sieć wodociągowa
- ks300 - Istn. sieć kan. sanitarnej
- kd300 - Istn. sieć kan. deszczowej
- eN - Istn. linia energetyczna podziemna
- Projektowane lampy oświetleniowe do wymiany
- Projektowana kanalizacja deszczowa
- Projektowane wpusty uliczne
- Projektowane studnie na kanalizacji deszczowej

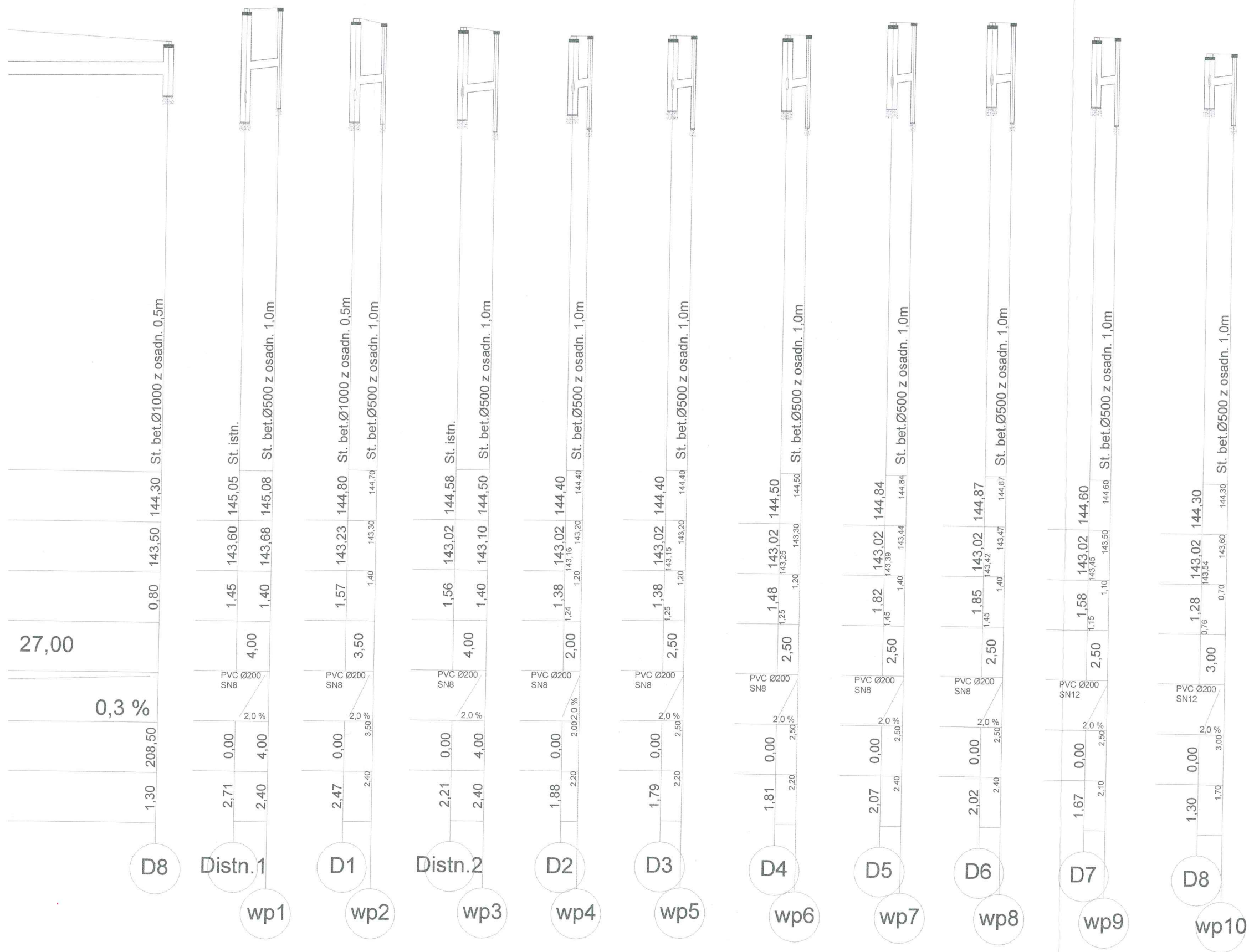
Branża: DROGOWA	MAWO- PROJEKT ul. Poranna 8c/13, 11-041 Olsztyn			MAWO-PROJEKT
Rysunek	Plan zagospodarowania terenu			skala 1:500
Zadanie	Zadanie 4 – Budowa ciągu pieszo – rowerowego wzdłuż drogi powiatowej nr 1430N w Różnowie.			
Lokalizacja	Różnowo, działka nr 502			
Inwestor	Gmina Dywity, ul. Olsztyńska 31, 11 - 001 Dywity			Nr rys. KD-1
Projektant	mgr inż. Bartosz Szewczyk	WAM/0023/POOS/08		
branża sanitarna				
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Kowalski	WAM/0023/POOS/08		

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

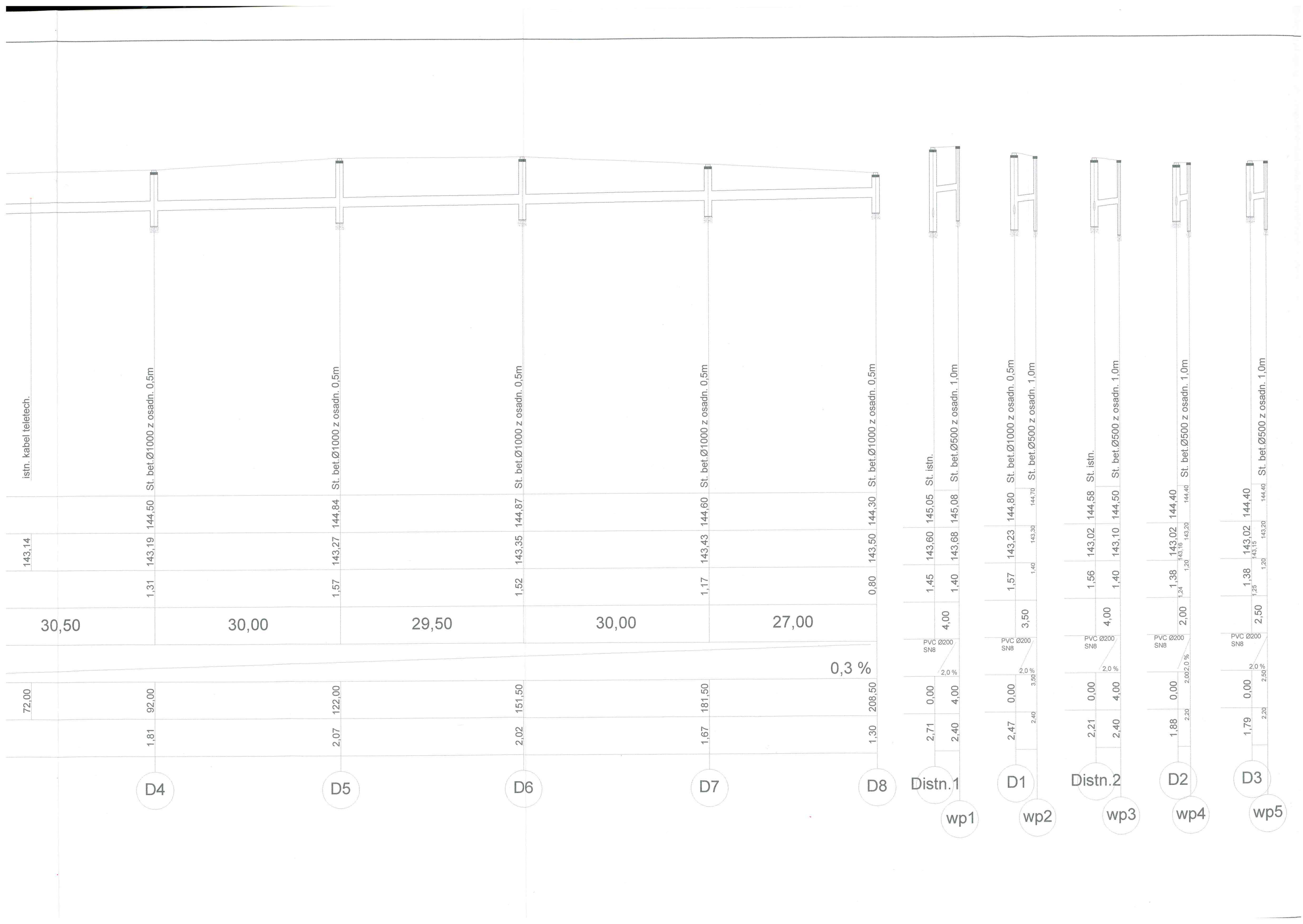
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej
Województwo
Powiat

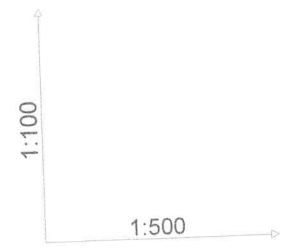






Branża: DROGOWA	MAWO- PROJEKT ul. Poranna 8c/13, 11-041 Olsztyn	
Rysunek	Profil podłużny - kanalizacja deszczowa skala 1:100/500	
Zadanie	Zadanie 4 – Budowa ciągu pieszo – rowerowego wzdłuż drogi powiatowej nr 1430N w Różnowie.	
Lokalizacja	Różnowo, działka nr 502	
Inwestor	Gmina Dywity, ul. Olsztyńska 31, 11 - 001 Dywity	
Projektant branża sanitarna Sprawdzający	mgr inż. Bartosz Szewczyk	WAM/0023/POOS/08
		Nr rys. KD-2





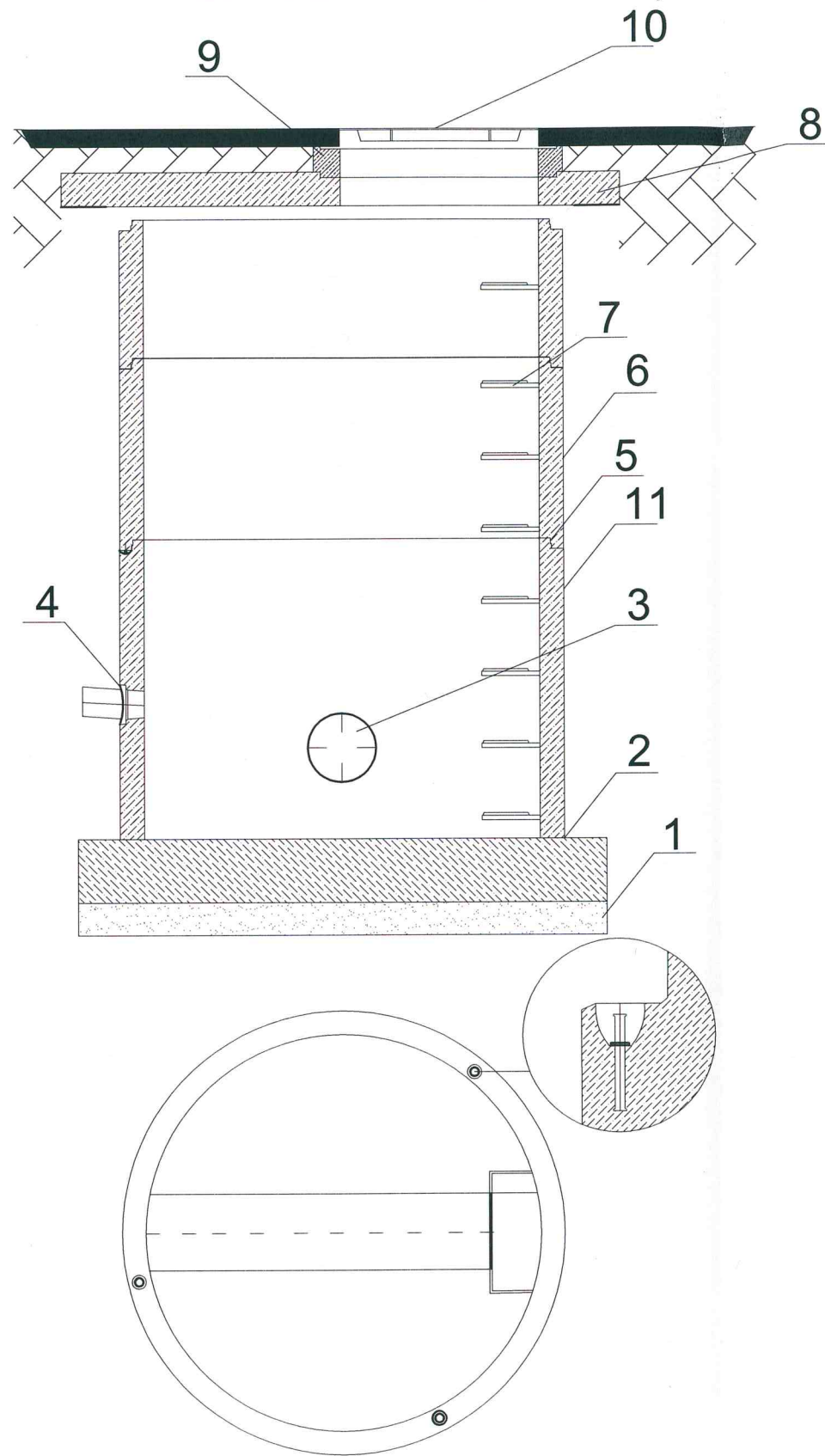
Poziom porównawczy 134,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego		144,58	144,58	144,58	144,58	144,58	144,58	144,58	144,58	
Rzędna dna kanału		142,88	142,98	143,02	143,11	143,14	143,19	143,27	143,27	
Zagłębienie dna kanału [m]		1,70		1,38	1,29		1,31		1,57	
Odległości [m]			32,00		29,50		30,50		30,00	29,50
Średnice, materiał		PVC Ø315 SN8		PVC Ø315 SN12						
Spadek			0,4 %							
Długość trasy [m]		0,00	23,50	32,00	61,50	72,00	92,00	122,00		
Zagłębienie dna studzienki		2,21		1,88	1,79		1,81	2,07		
		Distn.2		D2	D3		D4	D5		

Spadek

0,4 %

STUDNIA Z KINETĄ KIERUNKOWĄ -
LOKALIZACJA POZA JEZDNIĄ



1. Podsyпка piaskowa gr. 10 cm
2. Podbudowa z chudego betonu C8/10 gr 20 cm
3. Dennica z kinetą monolityczną. Wykonana jako jednolity odlew z betonu samozagęszczalnego SCC wraz z otworami - wysokość 1,0 m bez kinety z osadnikiem gł. 0,5 m
4. Przejścia szczelne systemowe w postaci uszczelki zintegrowanej uszczelki wklejanej w gniazdo w ścianie dennicy lub gniazda na rurę z uszczelką na bosym końcu
5. Połączenie elementów studni przy pomocy uszczelki gumowej i pasty poślizgowej
6. Kręgi betonowe wibroprasowane
7. Szerokie (podwójne) szczeble żłazowe w kolorze żółtym, montowane w zakładzie prefabrykacji. Układ stopni drabinkowy, w rozstawie 250mm. Konstrukcję stopnia stanowi rdzeń stalowy w otulinie tworzywowej wg PN-EN13101:2004
8. Pokrywa żelbetowa
9. Pierścienie prefabrykowane regulacyjne z uszczelnieniem betonowe lub tworzywowe.
10. Właz żeliwny D400 bezzawiasowy, nieryglowany, wentylowany, luxny
11. Opcjonalna izolacja elementów betonowych przy klasie ekspozycji XA2 oraz XA3
12. Podbudowa z betonu C8/10 wys. 20cm zdylatowana ze ścianą studni



UWAGA:

Elementy betonowe wykonane w oparciu o normę PN-EN 1917:2004

Klasa betonu min. C35/45 wodoszczelność min. W6, mrozoodporność F150, nasiąkliwość do 6%.

UWAGA:

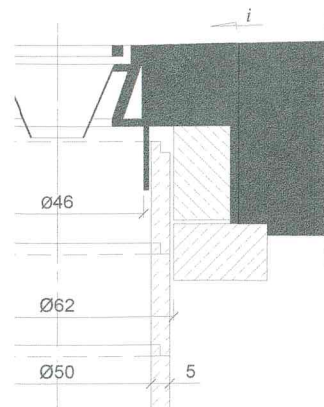
Lokalizacja stopni żłazowych w dennicy musi zapewniać usytuowanie włazów w osi pasa ruchu jezdni.

Branża: SANITARNA	MAWO- PROJEKT ul. Poranna 8c/13, 11-041 Olsztyn		 MAWO-PROJEKT
Rysunek	Studnia rewizyjna skala n/s		
Zadanie	Zadanie 4 – Budowa ciągu pieszo – rowerowego wzdłuż drogi powiatowej nr 1430N w Różnowie.		
Lokalizacja	Różnowo, działka nr 502		
Inwestor	Gmina Dywity, ul. Olsztyńska 31, 11 - 001 Dywity		Nr rys. KD-3.1
Projektant branża sanitarna	mgr inż. Bartosz Szewczyk	WAM/0023/POOS/08	
Sprawdzający branża sanitarna	mgr inż. Grzegorz Kowalewski	WAM/0022/POOS/08	

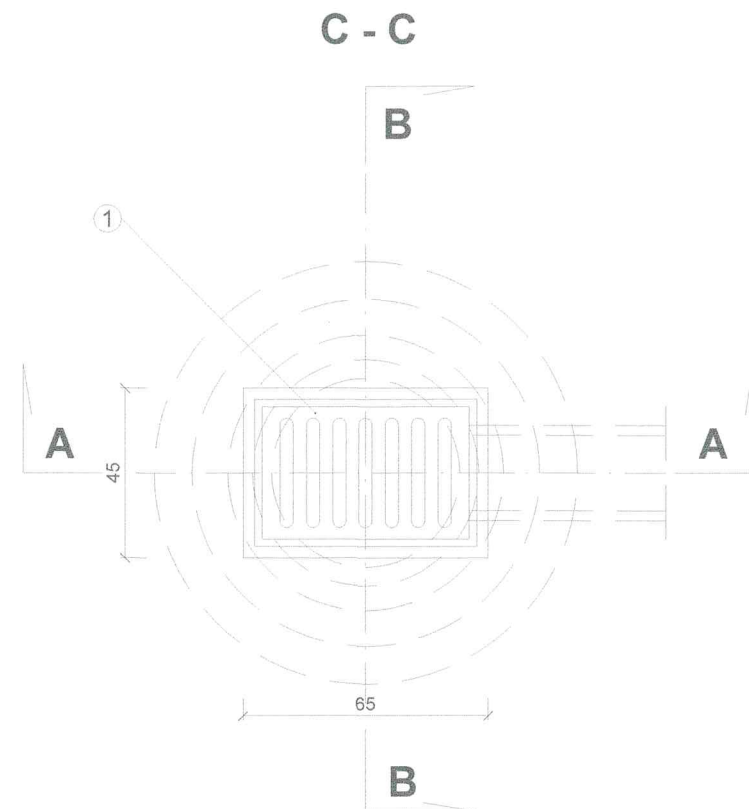
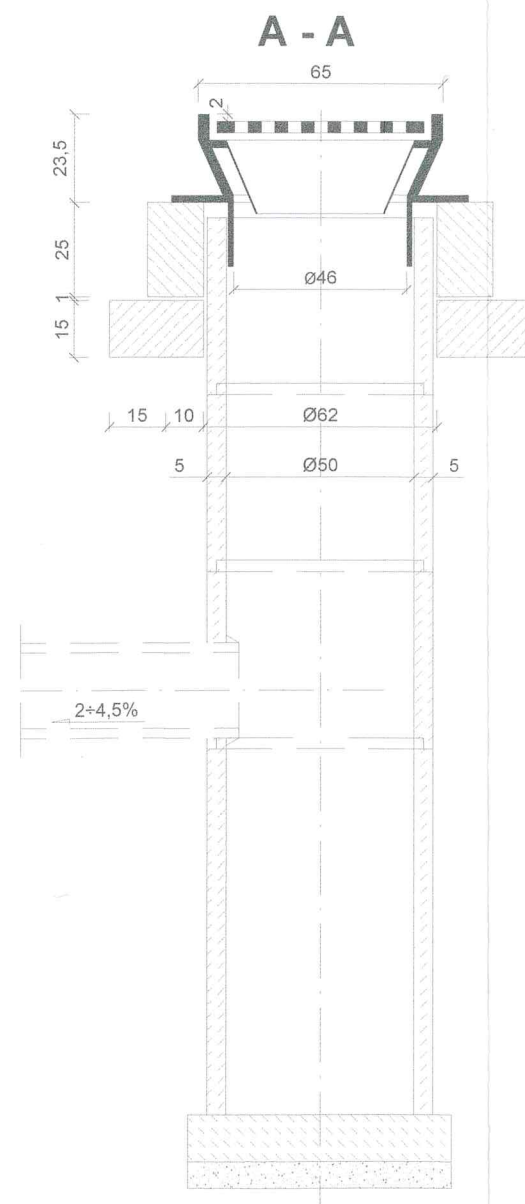
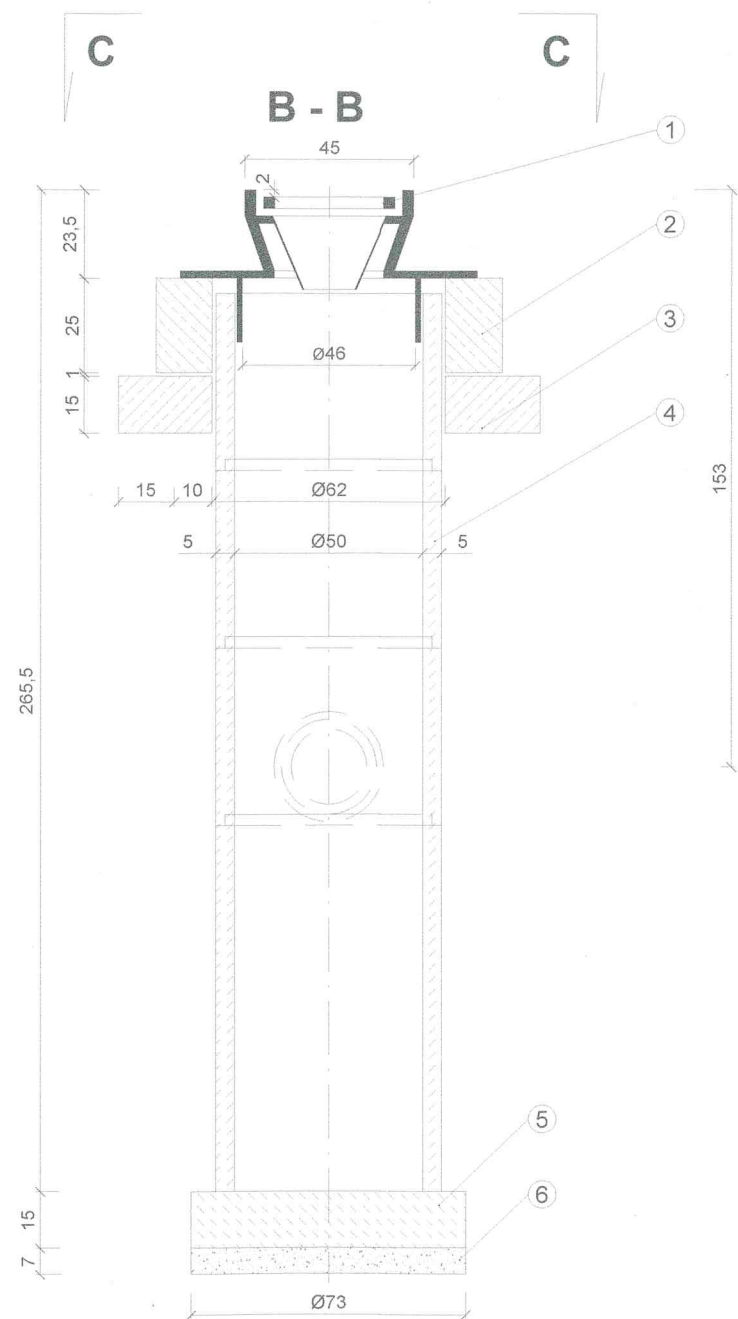
AWĘŻNIKU



betonowy A 20x30x100
owa B-15



żnik betonowy A 20x30x100
betonowa B-15
ł uliczny żeliwny przejazdowy -
ciężki D400 lub E600
ień żelbetowy Ø 62 cm
żelbetowa Ø 62 cm
betonowe Ø 50 cm z betonu
vego, wysokości 30 lub 50 cm

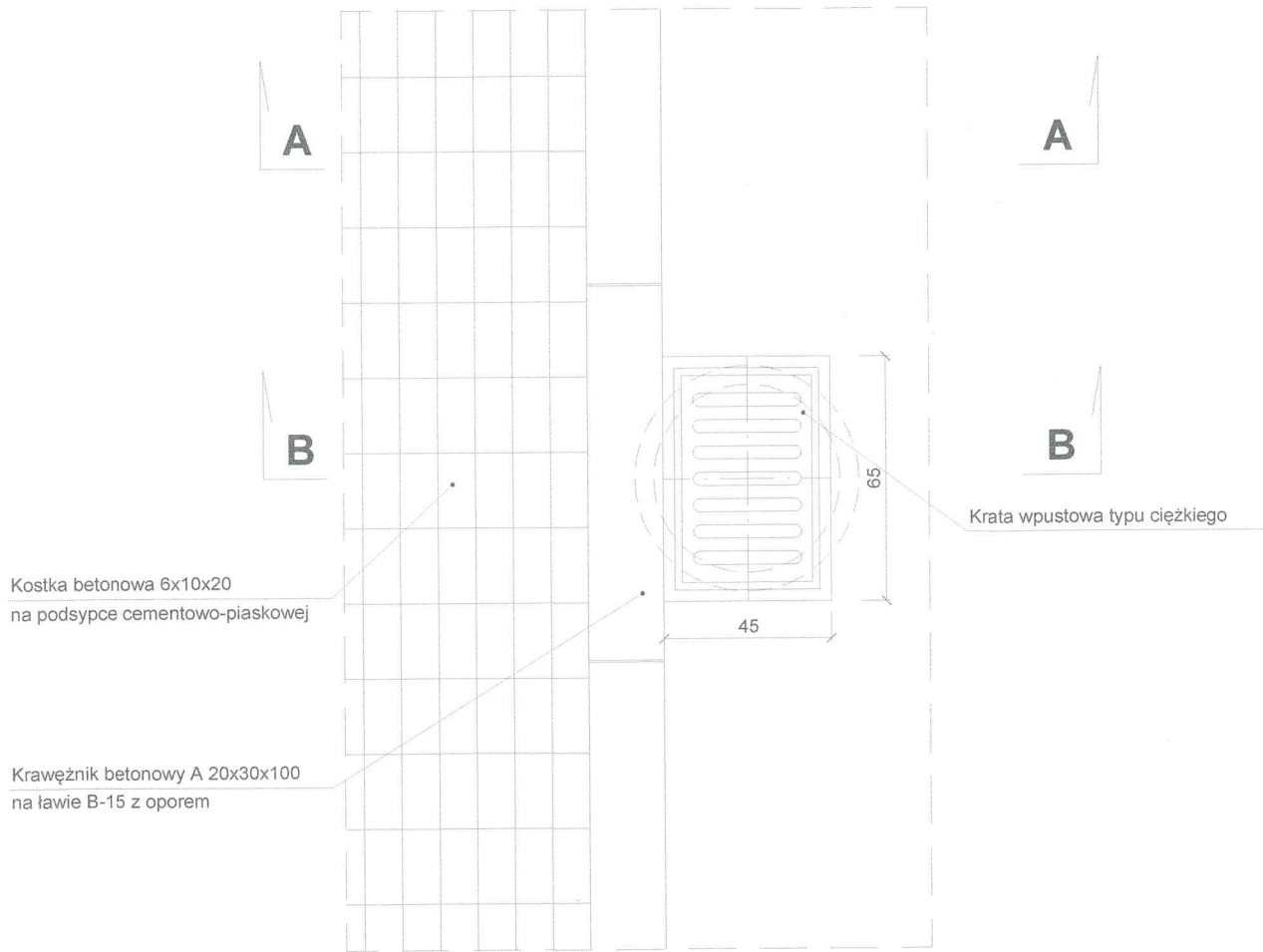


1. Wpust uliczny żeliwny przejazdowy typ ciężki
2. Pierścień żelbetowy Ø 62 cm z betonu wibrowanego
3. Płyta żelbetowa Ø 62 cm z betonu wibrowanego
4. Kręgi betonowe Ø 50 cm z betonu
żwirowego, wysokości 30 lub 50 cm
5. Płyta fundamentowa grubości 15 cm
6. Podsypka z tłucznia lub żwiru grubości 7 cm

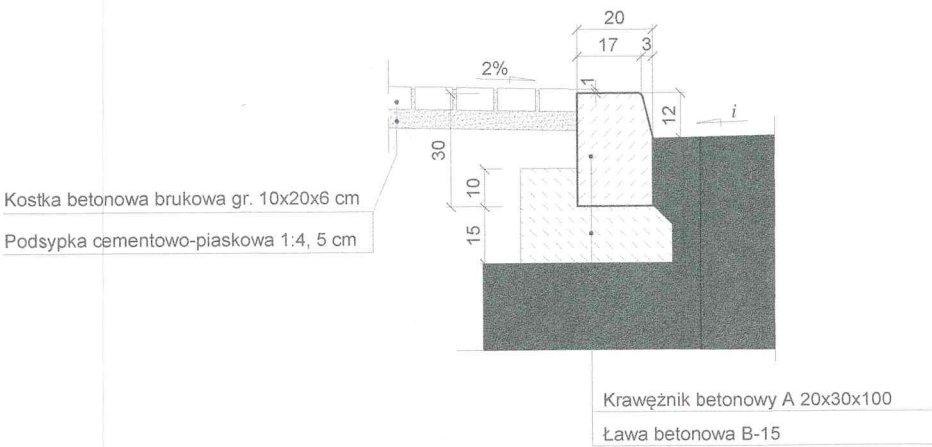
Branża: SANITARNA	MAWO- PROJEKT ul. Poranna 8c/13, 11-041 Olsztyn Plac Bema 5 10-510 Olsztyn -5- MAWO-PROJEKT		
Rysunek	Studnia wpustowa skala n/s		
Zadanie	Zadanie 4 – Budowa ciągu pieszo – rowerowego wzdłuż drogi powiatowej nr 1430N w Różnowie.		
Lokalizacja	Różnowo, działka nr 502		
Inwestor	Gmina Dywity, ul. Olsztyńska 31, 11 - 001 Dywity	Nr rys. KD-3.1	
Projektant branża sanitarna	mgr inż. Bartosz Szewczyk	WAM/0023/POOS/08	12
Sprawdzający branża sanitarna	mgr inż. Grzegorz Kowalewski	WAM/0022/POOS/08	

WPUST PRZY KRAWĘŻNIKU

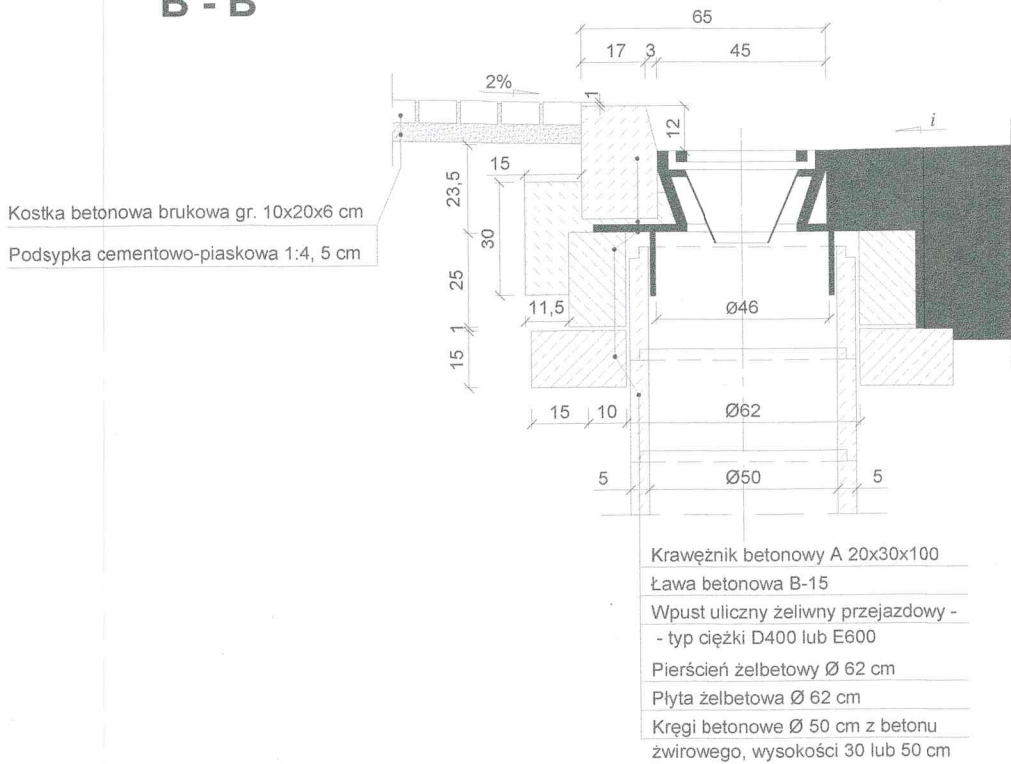
Studzienka ściekowa w pasie ruchu



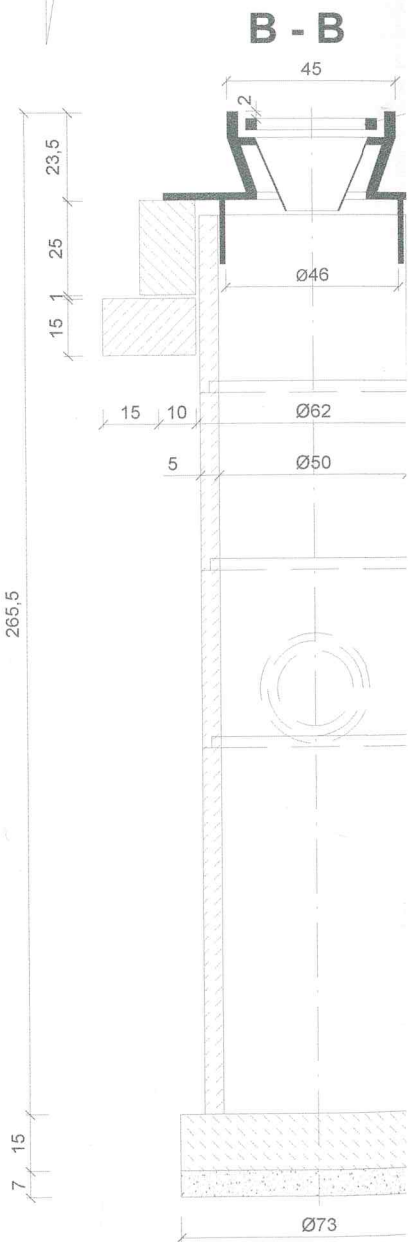
A - A



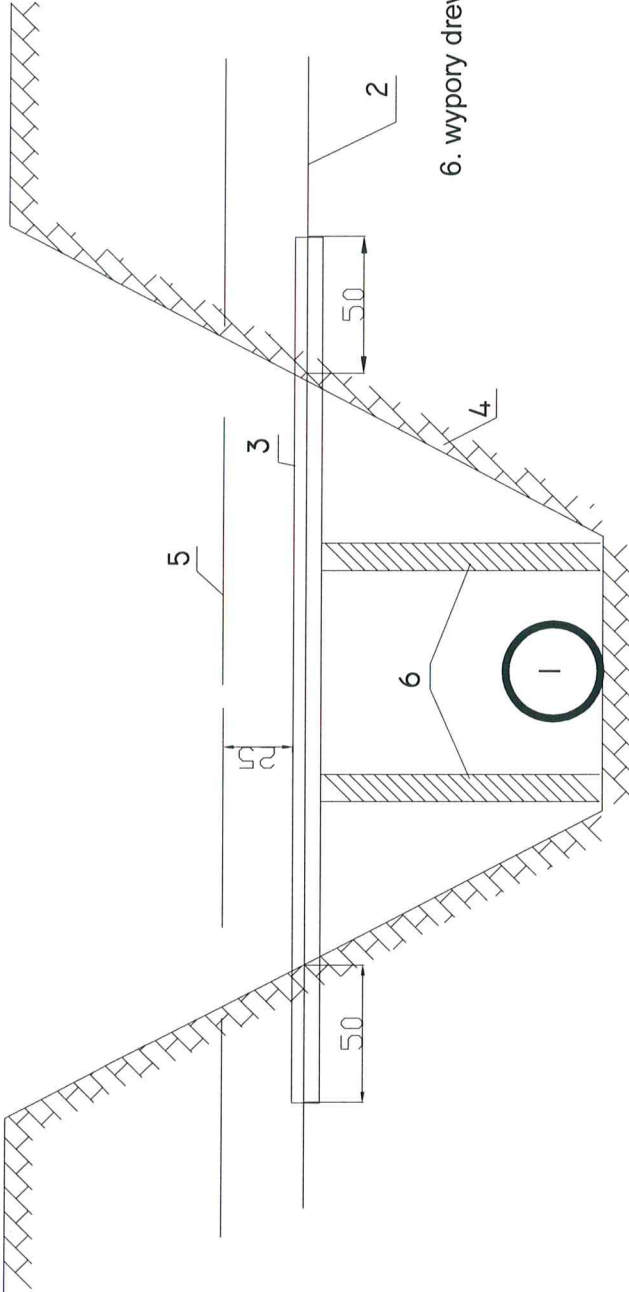
B - B



C



Szczegół zabezpieczenia kabli energetycznych

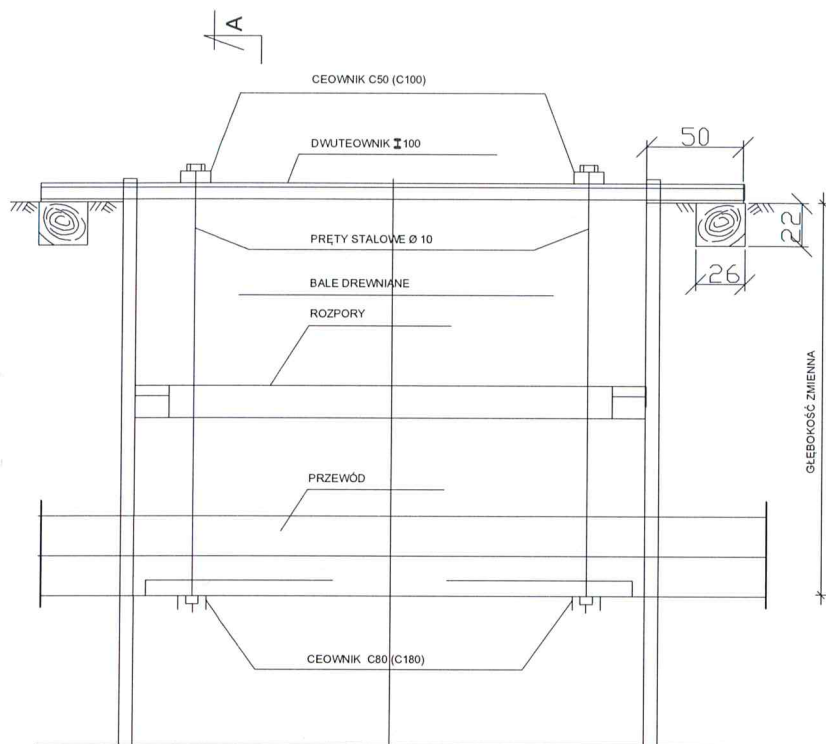


Branża:	MAWO- PROJEKT		
SANITARNA	ul. Poranna 8c/13, 11-041 Olsztyn		
Rysunek	Zabezpieczenie kabli energetycznych	skala	n/s
Zadanie	Zadanie 4 – Budowa ciągu pieszego – rowerowego wzdłuż drogi powiatowej nr 1430N w Różnowie.		
Lokalizacja	Różnowo, działka nr 502		
Investor	Gmina Dywity, ul. Olsztyńska 31, 11 - 001 Dywity	Nr rys. KD-3.3	
Projektant	mgr inż. Bartosz Szewczyk	WAM/0023/POOS/08	
branża sanitarna			
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Kowalewski	WAM/0022/POOS/08	
branża sanitarna			

STAROSTA OLSZTYŃSKI
Jacek Bema 5
11-515 Olsztyn

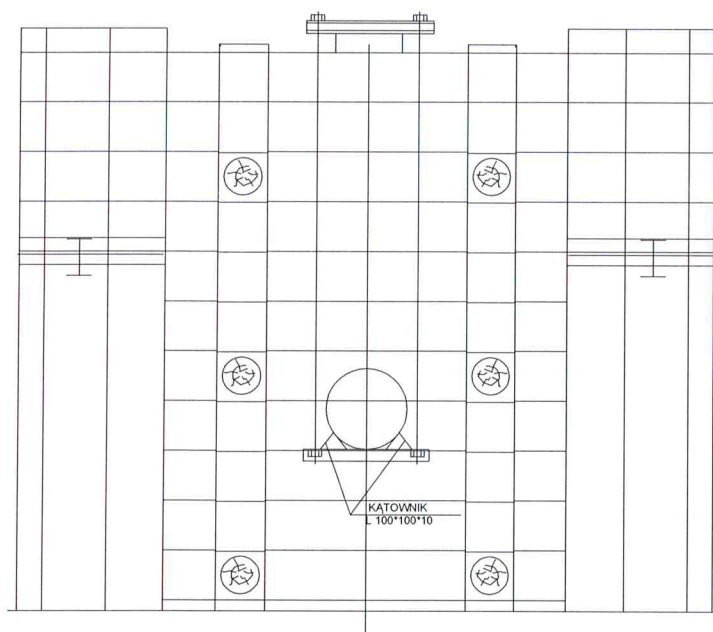
9/



Szczegół zabezpieczenia przewodów gazowych



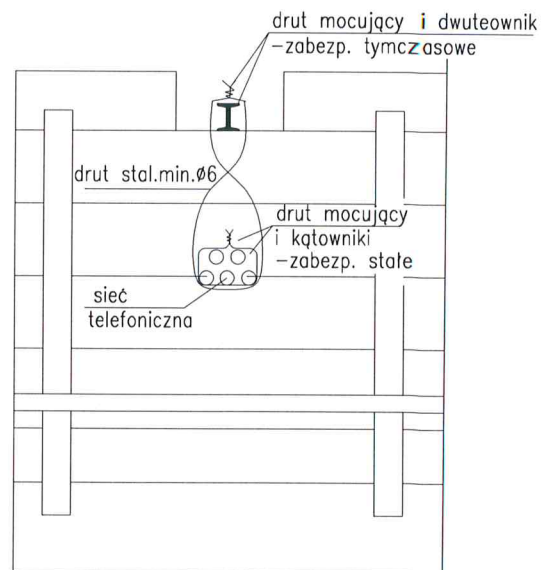
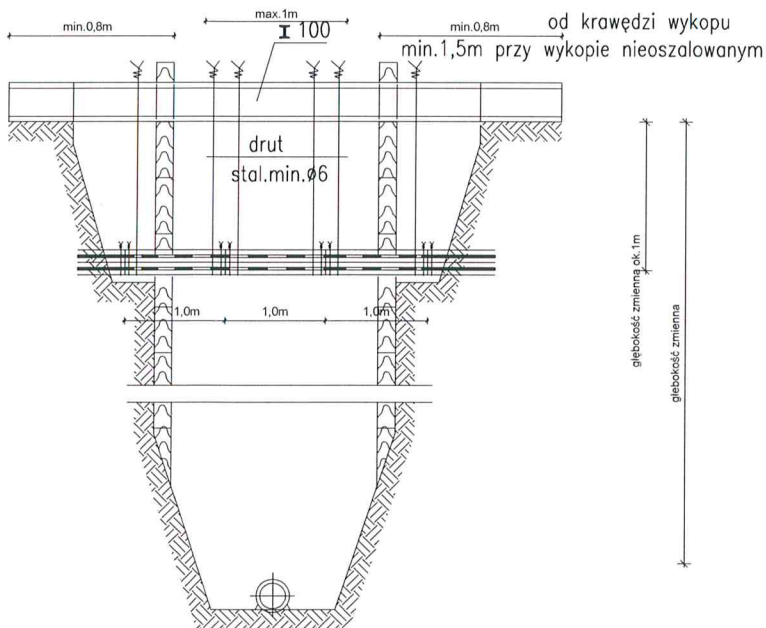
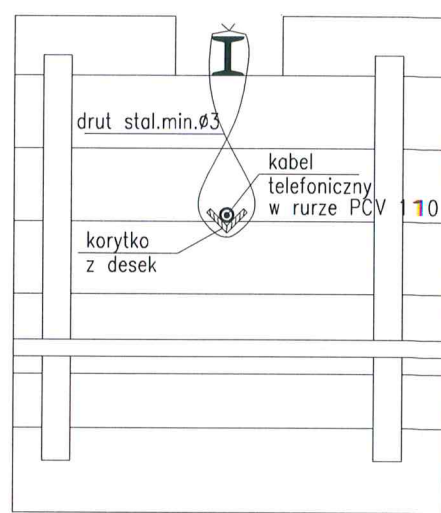
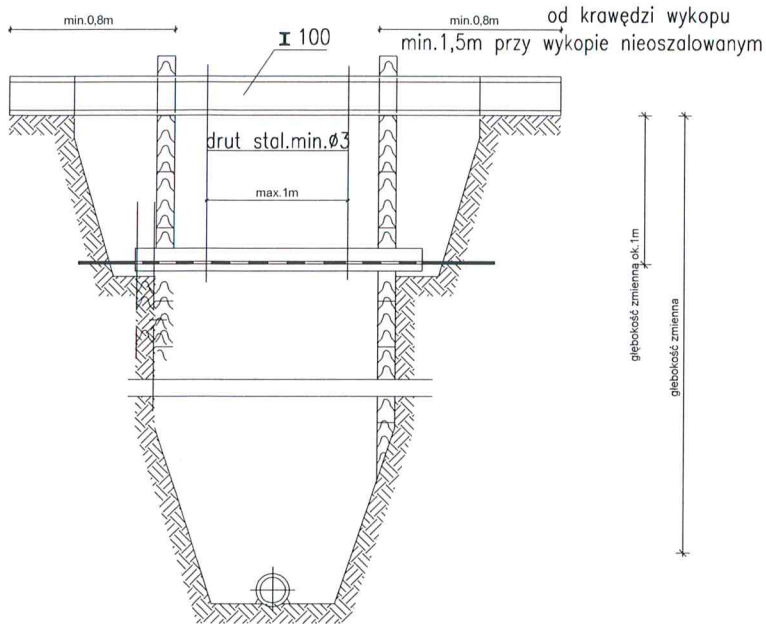
UWAGI: WIELKOŚCI W NAWIASIE DOTYCZĄ PRZEWODÓW O ŚREDNICY POWYŻEJ 600mm



A - A



Branża: SANITARNA	MAWO- PROJEKT ul. Poranna 8c/13, 11-041 Olsztyn		
Rysunek	Zabezpieczenie przewodów gazowych		skala n/s
Zadanie	Zadanie 4 – Budowa ciągu pieszo – rowerowego wzdłuż drogi powiatowej nr 1430N w Różnowie.		
Lokalizacja	Różnowo, działka nr 502		
Inwestor	Gmina Dywity, ul. Olsztyńska 31, 11 - 001 Dywity		Nr rys. KD-3.4
Projektant branża sanitarna	mgr inż. Bartosz Szewczyk	WAM/0023/POOS/08	
Sprawdzający	mgr inż. Grzegorz Kowalewski	WAM/0023/POOS/08	

Szczegół zabezpieczenia kabli telefonicznych



Branża: SANITARNA	MAWO- PROJEKT ul. Poranna 8c/13, 11-041 Olsztyn		 MAWO-PROJEKT
Rysunek	Zabezpieczenie kabli telefonicznych		skala n/s
Zadanie	Zadanie 4 – Budowa ciągu pieszo – rowerowego wzdłuż drogi powiatowej nr 1430N w Różnowie.		
Lokalizacja	Różnowo, działka nr 502		
Inwestor	Gmina Dywity, ul. Olsztyńska 31, 11 - 001 Dywity		Nr rys. KD-3.5
Projektant branża sanitarna	mgr inż. Bartosz Szewczyk	WAM/0023/POOS/08	
Sprawdzający branża sanitarna	mgr inż. Grzegorz Kowalewski	WAM/0022/POOS/08	