

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: <div style="text-align: center;"> DROG-PLAN Przemysław Dłubała </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> Ul. STYKI 5/2 49-200 GRODKÓW NIP: 575-183-40-10 </div> <div> T: (+48) 501-123-195 przemyslawdlubala@gmail.com </div> </div>	
---	--

PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA: SANITARNA	KATEGORIA OBIEKTU: IV, XXV, XXVI	EZG.:
NAZWA: "PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA UL. KRÓTKIEJ I UL. SPORTOWEJ W SIDZINIE" ADRES: Sidzina ul. Sportowa i ul. Krótka JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: SKOROSZYCE OBRĘB EWIDENCYJNY: SIDZINA		
INWESTOR: <div style="text-align: center;"> WÓJT GMINY SKOROSZYCE ul. Powstańców Śląskich 17, 48-320 SKOROSZYCE </div>		

ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
Funkcja	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień i specjalność	Data	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Tomasz GUDZIŃSKI	444/01/DUW Branża instalacyjna	15.12.2021 r.	

SPIS ZAWARTOŚCI

LP.	NAZWA	STRONY
1	Strona tytułowa	1
2	Spis zawartości	2
3	Spis rysunków	3
4	Część opisowa	3 – 17
4.1	Opis techniczny - część ogólna	3 – 4
4.2	Opis techniczny - część sanitarna	5 - 14
4.3	Informacja BIOZ	15 - 17
5	Część graficzna - rysunki	18 - 29

SPIS RYSUNKÓW

NR RYS.	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA	STRONA
-	Orientacja	1:10 000	19
S - 1	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	20
S - 2.1	Profil podłużny – sieć	1:100/500	21
S - 2.2	Profil podłużny – przykanaliki	1:100/250	22
S - 3	Studnia rewizyjna betonowa dn1000/1200	schemat	23
S - 4	Wpust uliczny betonowy dn500	schemat	24
S – 5	Podłączenie wpustu ulicznego	schemat	25
S – 6	Szczegół osadzenia włazu	schemat	26
S – 7	Wypełnienie wykopu stanowiące wsparcie rury	schemat	27
S - 8	Przekrój wykopu wąskoprzestrzennego	schemat	28
S - 9	Podwieszenie i zabezpieczenie uzbrojenia	schemat	29

I. CZĘŚĆ OPISOWA

A. OPIS TECHNICZNY CZĘŚĆ OGÓLNA

1. DANE OGÓLNE

1.1. INWESTOR I OBIEKT

ZADANIE: Przebudowa i rozbudowa ul. Krótkiej w miejscowości Sidzina, gm. Skoroszyce

INWESTOR: Gmina Skoroszyce
ul. Powstańców, Śląskich 17
48-320 Skoroszyce

WYKONAWCA: Ustalony w drodze przetargu

BRANŻA: Sanitarna

STADIUM: Projekt wykonawczy

1.2. JEDNOSTKA PROJEKTOWA

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWA:** DROG-PLAN Przemysław Dłubała
ul. Styki 5/2
49-200 Grodków

Branża sanitarna:

PROJEKTANT: mgr inż. Tomasz Gudziński
nr uprawnień bud. 444/01/DUW

2. MATERIAŁY WYŚCIOWE

2.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora - umowa zawarta pomiędzy DROG-PLAN Przemysław Dłubała a Gminą Grodków;
- wypisy z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- uzgodniona koncepcja do projektu;
- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500;
- ustalenia z Inwestorem;
- uzgodnienia z właścicielami sieci uzbrojenia podziemnego;
- wizje w terenie i pomiary uzupełniające

2.2. PRZEPISY PRAWNE, WYTYCZNE, KATALOGI

- ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane;
- ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych;
- ustawa z dnia z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych;
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków;
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie;

- katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, Gdańsk 2012r.;
- obowiązujące przepisy i normy.

3. DZIAŁKI OBJĘTE INWESTYCJĄ

- dz. nr 139, 159, 179/1, 180, 181, 195, 197, 200, 812 obręb Sidzina, gm. Skoroszyce

4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest poprawa warunków komunikacji poprzez wykonanie odwodnienia korpusu drogowego w związku z przebudową ul. Krótkiej i ul. Sportowej w miejscowości Sidzina, gm. Skoroszyce. Zakres opracowania jest zgodny z umową zawartą z Inwestorem oraz Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego miejscowości Grodków zatwierdzonego Uchwałą Nr IX/47/03 Rady Miasta Grodków z dnia 30 czerwca 2003r.

Cała inwestycja zlokalizowana jest na terenie Gminy Skoroszyce w województwie opolskim w miejscowości Sidzina, ul. Krótka i ul. Sportowa.

W projekcie ustalono trasę sieci, średnice i spadki kanałów.

5. STAN ISTNIEJĄCY

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w pasie drogi gminnej – ul. Krótka i ul. Sportowa w miejscowości Sidzina, gm. Skoroszyce. Teren, na którym planowana jest inwestycja jest obecnie zagospodarowany (istniejąca zabudowa miejska).

Pod względem uzbrojenia zinventaryzowano:

- sieci elektro-energetyczne;
- linie telekomunikacyjne;
- wodociąg;
- kanalizacja sanitarna.

6. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w pasie drogi gminnej – ul. Krótka i ul. Sportowa w miejscowości Sidzina, gm. Skoroszyce

B. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ SANITARNA**1. DANE OGÓLNE**

Zaprojektowano grawitacyjną sieć kanalizacji deszczowej w ul. Krótkiej w miejscowości Sidzina, gm. Skoroszyce. Projektowana kanalizacja deszczowa wpięta zostanie do istniejącej kanalizacji deszczowej w pasie drogi powiatowej. Kanalizacja ma za zadanie odwodnienie przebudowywanej nawierzchni drogi w ul. Krótkiej i Sportowej w miejscowości Sidzina, gm. Skoroszyce.

Wody opadowe i roztopowe zbierane będą poprzez wpusty drogowe.

2. BILANS WÓD DESZCZOWYCH

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych następuje ze zlewni kanalizacji deszczowej obejmującej odcinek ul. Krótkiej w miejscowości Skoroszyce.

Obliczenia wykonano w oparciu o tablicę 1 polskiej normy PN-EN 752-4, natężenie deszczu miarodajnego, jak dla terenów mieszkaniowych z częstotliwością wystąpienia 1 raz na 5 lat. ($C = 5$; $p = 20\%$) i czasie trwania $t = 15 \text{ min}$. Nie zweryfikowano częstotliwości występowania nadpiętrzenia w rurach kanalizacji deszczowej dla zlewni.

Na podstawie wzoru Błaszczyka dla wysokości opadu 622 mm i w/w częstości wystąpienia opadu przyjęto natężenie deszczu q wynoszące $q = 130 \text{ dm}^3/\text{s/ha}$.

Spływy deszczowe wyznaczono w oparciu o formułę racjonalną:

$$Q_{\max s} = q * \psi * \varphi * F [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$$Q_{\text{śr r}} = H_o * \psi * \varphi * F [\text{m}^3/\text{rok}]$$

gdzie:

q - miarodajne natężenie deszczu

$$- q = 130 \text{ dm}^3/\text{s/ha}$$

ψ - współczynnik spływu (zależny od rodzaju powierzchni spływu)

$$- \psi_a = 0,9; \psi_k = 0,7$$

φ - współczynnik opóźnienia spływu (zależny od rodzaju powierzchni spływu)

$$- \varphi = 1,0$$

H_o - średni opad deszczu

$$- H_o = 622 [\text{mm}]$$

F - powierzchnia odwadniana [ha]

ROZDAJ NAWIERZCHNI	POWIERZCHNIA M2	ψ	φ	OBLICZONY OPAD L/S
jezdnia - asfalt	1.225,00	0,9	1,0	15,44
miejsca postojowe - kostka	95,00	0,7	1,0	0,93
RAZEM				16,37

$$Q_{\max s} = 16,37 [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$$Q_{d \max s} = 0,01637 [\text{m}^3/\text{s}]$$

$$Q_{d \max d} = 14,73 [\text{m}^3/\text{d}]$$

$$Q_{d \max r} = 5.376,45 [\text{m}^3/\text{rok}]$$

$$Q_{d \max h} = 58,93 [\text{m}^3/\text{h}]$$

$$Q_{d \text{ śr r}} = 769,56 [\text{m}^3/\text{r}]$$

$$Q_{d \text{ śr d}} = 2,11 [\text{m}^3/\text{d}]$$

3. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Do odprowadzania wód deszczowych z projektowanej jezdni chodnika i zjazdów zaprojektowano kanalizację deszczową z rur PVC-U (lite) kielichowych, łącznych na uszczelkę o klasie sztywności SN=8 kN/m² lite ø160 (przykanaliki) oraz ø250 – ø315 (sieć).

Uzbrojenie sieci stanowią studnie betonowe z betonu B45 średnicy wewnętrznej ø1000 łączone na uszczelki gumowe z włazem żeliwnym typu ciężkiego kl. D400 z wypełnieniem betonowym z wkładką wygłuszającą zamocowaną do pokrywy włazu, z szerokim pierścieniem żeliwnym, wykonane zgodnie z normą PN- EN 124:2000 (włazy bez wentylacji lub z wentylacją producenta).

Szczegóły dotyczące lokalizacji odwadnianego terenu i poszczególnych elementów odwodnienia oraz miejsca

odprowadzenia wód opadowych podano na projekcie zagospodarowania terenu.

Do przechwycenia wód opadowych projektuje się studzienki wpustów ulicznych z osadnikiem i koszem z prefabrykowanych elementów betonowych $\varnothing 500$ mm z częścią denną obejmującą osadnik o głębokości min. 0,5 m wraz z odpływem (część denna monolityczna) z betonu C35/45 wraz z wpustem żeliwnym - kl. D400 w formie płaskiej z zastosowaniem na powierzchni jezdni (w ścieku) zgodnie z PN-EN 124:2000. Wpięcia do części studni projektuje się poprzez kaskady wewnętrzne o wysokości $h_{\max} = 60$ cm, ze względu na ominięcie istniejącej infrastruktury podziemnej.

4. URZĄDZENIA TECHNICZNE

4.1. STUDNIE KANALIZACYJNE BETONOWE $\varnothing 1000$

Na projektowanej sieci kanalizacji deszczowej rozmieszczone zostały studzienki kanalizacyjne jako gotowe kręgi betonowe $\varnothing 1000$ z betonu C35/45 montowane na podłożu z betonu C12/15 grub. 10 cm. Elementy betonowe studzienki łączone będą na uszczelkę gumową.

Górna część studzienki zakończona stożkiem żelbetowym $\varnothing 1000/625$ mm, pierścieniem dystansowym (60, 80 lub 100 mm) i włazem żeliwnym typu ciężkiego kl. D400 wg. PN-EN 124:2000 z wypełnieniem betonowym samoblokujące się, 2 otworowe bez zamknięć śrubowych wg. PN-EN 124:2000 z wypełnieniem betonowym samoblokujące się, 2 otworowe bez zamknięć śrubowych.

Studzienki wyposażone będą w stopnie złazowe żeliwne typu ciężkiego, osadzone fabrycznie mijankowo w rytmie co 30 cm.

4.2. WPUSTY ULICZNE Z OSADNIKIEM $\varnothing 500$

Projektuje się wpusty uliczne z osadnikiem i koszem z prefabrykowanych elementów betonowych - kl. D400 w formie płaskiej z zastosowaniem na powierzchni jezdni i/lub fortepianowej z zastosowaniem w linii krawężnika.

Studzienki wpustów ulicznych projektuje się wykonać z kręgów betonowych $\varnothing 500$ mm z betonu C35/45 montowanych na podłożu z betonu C12/15 grub. 10 cm z rusztem uchylnym płaskim i/lub fortepianowym kl. D400 wg. PN-EN 124:2000 z osadnikiem i koszem. Przed ustawieniem dolnego prefabrykatu na betonie podłoża ułożyć 2 cm warstwę świeżej zaprawy cementowej $R_z=12$ MPa w celu wypoziomowania studzienki.

Podstawowe wymiary studzienek powinny wynosić:

- głębokość osadnika min. 0,50 m,
- średnica osadnika (studzienki) 0,50 m.

4.3. ODBIORNIK WÓD DESZCZOWYCH

Wody opadowe z projektowanej jezdni ul. Krótkiej i ul. Sportowej w miejscowości Sidzina, gm. Skoroszyce odprowadzane będą za pośrednictwem projektowanego kanału deszczowego do istniejącej kanalizacji deszczowej Dn315 zlokalizowanej w pasie drogi powiatowej do studni D1.

4.4. KOLIZJE Z SIECIĄ WODOCIĄGOWĄ

W przypadku, gdy rzędna sieci lub przyłączy wodociągowych jest niezgodna z dokumentacją należy wykonać przekładkę wodociągu, przyłączy, zasuw oraz hydrantów w uzgodnieniu z dysponentem sieci. Minimalne zagłębienie sieci wodociągowej ma wynosić 1,4 m.

Należy postępować zgodnie z załączonymi uzgodnieniami branżowymi. Jeżeli właściciel sieci będzie tego wymagał Wykonawca robót zobowiązany jest do opracowania dokumentacji projektowej i jej kompleksowego uzgodnienia w tym uzyskania wszelkich niezbędnych pozwoleń, decyzji administracyjnych itp. zgodnie z obowiązującymi przepisami i ustawodawstwem. Koszty opracowania dokumentacji projektowej i uzyskanie uzgodnień, pozwoleń, decyzji w tym ewentualnych decyzji administracyjnych lub innych z tym związanych należy uwzględnić w składanej ofercie Wykonawcy robót do Inwestora.

5. WYKONAWSTWO ROBÓT

5.1. TRASOWANIE I NIWELACJA

Trasy projektowanych kanałów i przepustów winne być wytyczone przez służbę geodezyjną lub uprawnionego geodetę wykonawcy. Na planie podano domiary od granicy działki do osi studni kanalizacyjnej.

5.2. ZABEZPIECZENIE BUDOWY

Lokalizacja zaplecza budowy pozostaje do uzgodnienia pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą. Na zapleczu przewiduje się:

- usytuowanie tymczasowo baraków bytowo - gospodarczych,
- składowanie materiałów budowy i rur,
- baza sprzętu podstawowego,
- inne wymagane stosownymi przepisami i obowiązującym ustawodawstwem.

5.3. WYKONANIE ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Wykonanie robót rozbiórkowych obejmuje:

- wyznaczenie powierzchni przeznaczonej do rozbiórki,
- rozebranie nawierzchni,
- ewentualne przesortowanie materiału uzyskanego z wykopu w celu ponownego jego użycia z ułożeniem w pasie robót,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki.

5.4. ROBOTY ZIEMNE

Właściwe roboty ziemne można rozpocząć po wykonaniu robót przygotowawczych. Roboty ziemne obejmują wykonanie wykopów pod kanalizację deszczową oraz pod budowę przepustów.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane, wg poniższych tabel:

Minimalna szerokość wykopu w zależności od średnicy nominalnej DN

DN	MINIMALNA SZEROKOŚĆ WYKOPU (OD + x) [M]		
	WYKOP OSZALOWANY	WYKOP NIEOSZALOWANY	
		B > 60°	B ≤ 60°
DN ≤ 225	OD + 0,40	OD + 0,40	
225 < DN ≤ 350	OD + 0,50	OD + 0,50	OD + 0,40
350 < DN ≤ 700	OD + 0,70	OD + 0,70	OD + 0,40
700 < DN ≤ 1200	OD + 0,85	OD + 0,85	OD + 0,40
DN ≤ 1200	OD + 1,00	OD + 1,00	OD + 0,40

W podanych wielkościach OD + x, x/2 jest równe minimalnej przestrzeni roboczej między rurą a ścianą wykopu lub jego oszalowaniem.
Gdzie:
OD – jest zewnętrzną średnicą przewodu, w metrach
β – jest kątem nachylenia ściany wykopu nieoszalowanego mierzonym od poziomu

Minimalna szerokość wykopu w zależności od jego głębokości

GLĘBOKOŚĆ WYKOPU [M]	MINIMALNA SZEROKOŚĆ WYKOPU [M]
< 1,00	nie jest wymagana minimalna szerokość
≤ 1,00 i ≤ 1,75	0,80
> 1,75 i ≤ 4,00	0,90
> 4,00	1,00

Kanały należy układać w wykopie wąskoprzestrzennym na starannie przygotowanym podłożu na podsypce z dobrze zagęszczonego żwiru/piasku o grubości 10-15 cm. Ułożona rura musi być starannie podbita z boków na całej długości przewodu. Przed rozpoczęciem zasypki należy rurę zabezpieczyć przed wypieraniem jej przez grunt podczas zagęszczania. Do 30 cm nad wierz rury wykop zasypywać ręcznie i dokładnie ubić warstwami co 10 cm równomiernie po obu stronach rury. Pozostałą część wykopu zasypać i zagęszczać mechanicznie warstwami nie większymi niż 30 cm po zagęszczeniu. Wartość wskaźnika zagęszczenia nie mniej jak 0,97 wg normalnej metody Proctora.

Roboty ziemne w rejonie uzbrojenia podziemnego przewidziano wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, zgodnie z zamieszczonymi do projektu uzgodnieniami branżowymi.

Wydobyty grunt powinien być składowany po jednej stronie wykopy. Nadmiar gruntu powinien zostać odwieziony samochodami samowyladowczymi w miejsce wskazane przez Inwestora. W miejscach, gdzie grunt nie nadaje się do wbudowania przewiduje się jego wymianę.

W trakcie układania rurociągów wykopy powinny być odwodnione poprzez odpompowanie wody za pomocą igłofiltrów.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 i z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. W trakcie montażu należy przestrzegać warunków określonych przez producenta zgodnie z jego instrukcją.

5.5. UMOCNIE NIE WYKOPÓW

Odcinki kanałów wykonać w wykopach wąsko przestrzennych, zabezpieczonych obudową rozpartą. Jako typowe szalowanie przyjęto szalowanie poziome palami szalunkowymi KS3,25 (wypraski). Pionowe elementy pod rozpory z grodzie GZ4. Rozpory z okraglaków drewnianych $\varnothing 140$ dla kanałów $\varnothing 200$ i $\varnothing 160$ dla kanałów $\varnothing 315-400$.

Jako rozwiązanie alternatywne przyjęto zastosowanie szalunków systemowych.

Przyjęte rozwiązanie traktowane jest jako propozycja, gdyż dobór zabezpieczeń zależy od posiadanego wyposażenia sprzętowo-materiałowego i możliwości technicznych Wykonawcy. Rozwiązanie pionowych umocnień wykonać najlepiej przy użyciu specjalistycznych szalunków wykopowych lub na bazie powyższych wytycznych.

Rozparcie wykopu powinno być pewne i statyczne w każdej fazie jego wykonywania. W czasie realizacji budowy sprawdzać stateczność wykonanego zabezpieczenia, a w przypadkach koniecznych odpowiednio je wzmacniać.

Przeglądu zabezpieczeń dokonywać między innymi po większych opadach atmosferycznych (możliwość wymycia gruntu rodzimego).

Przy wykonywaniu robót bezwzględnie stosować ogólne zasady bhp oraz wytyczne instrukcji wykonawczej przyjętej przez Wykonawcę systemu szalunkowego.

Konieczne jest zabezpieczenie i stosowne oznakowanie wykopów.

5.6. ROBOTY MONTAŻOWE

Roboty montażowe należy prowadzić w starannie oszalowanych i odwodnionych wykopach zgodnie z zaleceniami normy PN-EN-610-2002. Montaż winni prowadzić pracownicy i nadzór posiadający aktualnie ważne uprawnienia i przeszkolenie BHP. Do montażu należy stosować wyłącznie materiał nieuszkodzony podczas składowania i transportu oznaczony znakiem budowlanym „B” potwierdzającym możliwość zastosowania danego wyrobu w budownictwie.

5.6.1. KANAŁY GRAWITACYJNE Z PVC-U

Montaż sieci prowadzić zgodnie z PN-92/B-10735 Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Montaż winien odbywać się w zakresie temperatur od 5°C do 30°C i zgodnie z wytycznymi producenta.

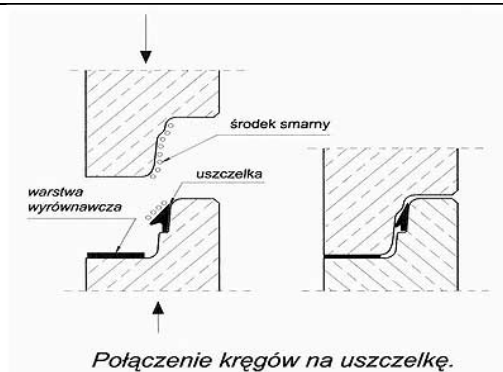
Rury PVC-U – złącza kielichowe na wcisk z zastosowaniem pierścieni uszczelniających (gumowe uszczelki wargowe).

Rury kanalizacyjne układać na podłożu piaskowym gr. 10 cm. Dno wykopu i podłoże wykonać zgodnie z zaprojektowanym spadkiem. Zmiany kierunku i spadku wykonać w studzienkach kanalizacyjnych. Przewód po zamontowaniu należy poddać badaniom na szczelność. Próby przeprowadzić zgodnie z PN-92/B-10735 i wytycznymi dot. rur z tworzyw sztucznych.

5.6.2. STUDZIENKI BETONOWE

Element denny studzienki posadzić na uprzednio przygotowanym podłożu z piasku zgodnie z zaleceniami projektowymi oraz wypoziomować. Naciągnąć uszczelkę na zamek górny elementu. Uszczelkę oraz zamek dolny następnego kręgu posmarować specjalnym środkiem poślizgowym. Na zewnątrz krawędź zamka górnego elementu dolnego przed zamontowaniem następnego kręgu nałożyć warstwę zaprawy z dodatkiem polimeru, np. Compakta firmy Addiment lub inne równoważne. Po zamontowaniu kręgu górnego należy wyspoinować zaprawą połączenie kręgów od wewnątrz studni. Warstwa zaprawy powoduje równomierne przenoszenie naprężeń i zabezpiecza przed ewentualnym wystąpieniem spękań ścian, które mogą pojawiać się w wyniku nierównomiernego osiadania elementów studni.

Po wykonaniu wyżej wymienionych czynności można montować następnie elementy nadbudowy.

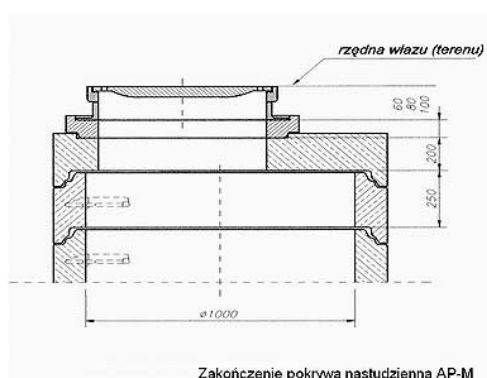
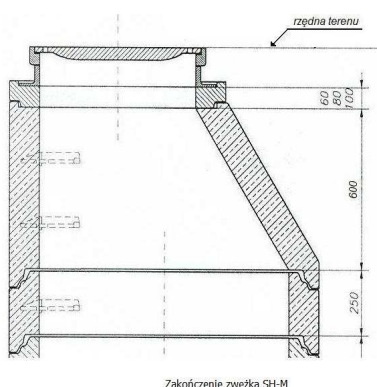


Do montażu dennic, kręgów oraz zwężek należy stosować zawiesia linowe, dzięki którym możliwy jest transport poziomy oraz łączenie poszczególnych elementów.

W miejscach, gdzie stwierdzono występowanie wód gruntowych należy stosować izolację przeciwwilgociową. Zewnętrzne ściany kręgów i elementu dennego zabezpieczyć izolacją bitumiczną przed montażem w wykopie.

Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej na zewnętrznej powierzchni studzienki nie jest wymagane w terenach suchych.

Właz kanałowy należy montować na zaprawie cementowej. Można go osadzać na pierścieniach wyrównawczych, pokrywach lub zwężkach. Powyższe elementy posiadają specjalne zagłębienie, co zapobiega przesuwaniu się włazów w poziomie.



5.6.3. ZWIEŃCZENIE STUDZIENEK

Miejsce zabudowy studzienki oraz przewidywane obciążenie ruchem drogowym decyduje o zastosowaniu odpowiednich sztywności obwodowych rur trzonowych i rur teleskopowych oraz o doborze zwieńczenia żeliwnego.

Zwieńczenie studzienki (klasa D400) powinno być oparte na płycie żelbetowej, która podparta jest na odpowiednio przygotowanej konstrukcji nośnej, dostosowanej do warunków obciążenia ruchem drogowym. Może to być wzmocnione podłoże z dobrze zagęszczonego gruntu lub prefabrykowana płyta odciążająca wykonana z betonu zbrojonego. Przy dużych obciążeniach ruchem drogowym lub wątpliwościach dotyczących zagęszczenia gruntu stanowiącego podłoże pod zwieńczenie, należy posadzić płytę ze zwieńczeniem na wylewanym na budowie pierścieniu z betonu B30 o wysokości minimum 20 cm.

5.6.4. MONTAŻ PRZYKANALIKÓW

Sposób włączenia przykanalików

- włączenie do projektowanych kanałów przez wstawienie trójników (przyłącza siodłowego),
- włączenie do projektowanych studni.

Podłączenie do istniejących studni – należy wykonać przez nawiercenie wiertnicą otworu dostosowanego do wymiaru przykanalika.

Włączenie przykanalika do kanału poprzez studzienkę połączeniową należy dokonać tak, aby wysokość spadku przykanalika nad dnem studzienki wynosiła max. 50 cm. W przypadku konieczności włączenia przykanalika na wysokości większej należy stosować przepady (kaskady) umieszczone na zewnątrz poza ścianką studzienki.

Projektowane przykanaliki należy ułożyć na zagęszczonej podsypce piaskowej (warstwa ochronna) grubości 10 cm.

Szerokość wykopu powinna być taka, aby po każdej stronie rury pozostawało min. 20 cm przestrzeni roboczej, które należy wypełnić z każdej strony rury piaskiem grubości ok. 0,35 m i zagęścić ręcznie warstwami co max 15 cm. Zasypkę do wysokości 0,3 m nad kanałem zasypywać ręcznie warstwami piasku nie większymi niż 15 cm z ręcznym zagęszczeniem.

Przed montażem sprawdzić prawidłowość ułożenia i zamocowania poszczególnych elementów. Łączenie rur powinno nastąpić centrycznie. Rury na całej długości muszą się wspierać na podłożu. Powierzchnie łączące i elementy uszczelniające dokładnie oczyścić.

Przejścia poprzeczne w drodze powiatowej należy wykonać metodą bezwykopową (przecisk, przewiert). Komory robocze należy zlokalizować poza jezdnią.

5.7. KONTROLA WBUDOWANYCH KANAŁÓW

Kontrola wybudowanych kanałów powinna się odbywać zgodnie z normą PN-EN 1610:2002 rozdział 12: inspekcja TV, próba szczelności, kontrola stopnia zagęszczenia gruntu. Próba szczelności kanału oraz studni przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610 rozdział 13.1 jako próba szczelności powietrzem – metoda L - lub jako próba szczelności wodą – metoda W.

Próbę wstępną należy wykonać przed wykonaniem obsypki. Celem przeprowadzenia próby szczelności w wykopie otwartym, należy zamknąć trójniki przy pomocy korka oraz strzemięcia zaciskowego. Urządzenia zamykające powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem. Należy unikać przecieków na zaworach odcinających oraz urządzeniach badawczych.

Próba szczelności wodą polega na utrzymaniu ciśnienia wody na stałym poziomie W30, próba szczelności powietrzem (metoda L) polega na sprawdzeniu ubytku ciśnienia zgodnym z normą.

5.7.1. METODA KONTROLNA (W) PRÓBA SZCZELNOŚCI WODĄ ZGODNIE Z NORMĄ PN-EN 1610:2002

- ciśnienie próbne: 0,1 do 0,5 bar
- czas próby: 30 minut
- czas próby wstępnej: 60 minut

5.7.2. WARTOŚĆ WODY DODANEJ W30

- rurociąg: 0,15 l/m²
- rurociąg i studzienki: 0,20 l/m²
- studzienki i otwory rewizyjne: 0,40 l/m²

Badany odcinek należy w przypadku próby szczelności wodą napępiać od najniższego punktu. Odpowietrzenie badanego odcinka następuje w najwyższym punkcie

5.7.3. DEFORMACJA

Badanie stopnia deformacji nie jest wymagane w przypadku rur kamionkowych.

W przypadku, gdy głębokość przykrycia układanych rur przekracza 3-4 m, wskazane jest sprawdzanie, czy dopuszczalna wielkość ugięcia długotrwałego (ostatecznego) nie zostanie przekroczona. W tym celu, w ciągu dnia, po całkowitym zasypaniu wykopu, należy zmierzyć rzeczywistą wielkość ugięcia początkowego rury. Aby wyznaczyć wartość ugięcia początkowego, należy dokonać pomiaru pionowej średnicy wewnętrznej d_1 przed wykonaniem obsypki, a następnie dokonać takiego samego pomiaru d_2 po 10-24 godzinach od zakończenia obsypki, kiedy rura jest całkowicie obciążona.

Zmiana średnicy pionowej wyrażona jako procent średniej średnicy rury nie odkształconej jest wtedy ugięciem początkowym:

$$\frac{\delta}{D} = \left[\frac{d_1 - d_2}{d_n - e} \right] \cdot 100\%$$

Próbie przeprowadza się specjalnym urządzeniem wsuwany do wnętrza rury na odległość min. 3 m od studzienki rewizyjnej. Wielkość pionowego odkształcenia przy dobrze posadowionym kanale – o czym decyduje podbicie rury i zagęszczenie obsypki w strefie kanałowej, nie powinna być większa od 3 - 4% zewnętrznej średnicy rury.

5.7.4. KONTROLA POŁĄCZEŃ

Jeśli z przyczyn technicznych konieczna jest kontrola połączeń, zalecane jest stosowanie systemu korków pakerów. System ten minimalizuje nieszczelności pomiędzy pakerem a ścianką wewnętrzną rury.

Z uwagi na fakt, iż opisana metoda jest złożona i obciążona dużym błędem, ocena poszczególnych wyników w ramach rozpatrywania odstępstw powinna odnosić się do długości całego badanego odcinka.

5.7.5. INSPEKCJA TV

Kanały, przyłącza, odcinki należące do sieci wraz ze studniami wymagają przeglądu kamerą TVC w stanie zakrytym. Przed dokonaniem przeglądu kamerą TVC sieć musi być wyczyszczona hydrodynamicznie na koszt wykonawcy. Zgłoszenie do odbioru dokonać na 7 dni przed terminem. Raport z inspekcji sieci kanalizacji deszczowej wraz z nagraniem na płycie CD/DVD należy przekazać do zarządcy sieci i Inwestora przed wyznaczonym, terminem odbioru. Za pozytywny wynik inspekcji kamerą TVC uznaje się wówczas, gdy wykonana sieć kanalizacyjna nie będzie posiadała zastoisk wody, uszkodzeń mechanicznych, uszczelki umieszczone będą w miejscach do tego przeznaczonych, a bosa końce rur osadzone będą prawidłowo w kielichach (brak przerw na styku połączeń dwóch rur – dopuszczalna jest tylko przerwa dylatacyjna). W zakresie odchyłek dotyczących spadku wykonanego kanału, nie może być ona większa niż 1‰ do spadku projektowanego mierzona na odcinku pomiędzy dwoma sąsiednimi studniami.

5.8. PRÓBA SZCZELNOŚCI

Próbę szczelności należy prowadzić zgodnie z wymogami wg: PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody Kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”.

Próbę szczelności na eksfiltrację należy wykonać odcinkami do 50 m osobno dla przewodów i osobno dla studzienek rewizyjnych betonowych. Badany odcinek powinien być obsypany warstwą ochronną z wyłączeniem złączy rur i połączeń ze studzienkami. Rurociągi z rur kanalizacyjnych PCV należy poddać próbie ciśnienia o wartości 3,0 m.s.w. Ciśnienie może być mniejsze o ile wynika to z zagłębienia przewodu. Przewód przed badaniem powinien pozostać przez 1 godz. Całkowicie napełniony, po tym okresie uzupełnić ubytek wody i przystąpić do próby. Rurociąg uważa się za szczelny, kiedy dopełniana ilość wody w czasie 15 min. nie przekroczy 0,02 dm³/m² powierzchni rur.

5.9. ODBIORY TECHNICZNE

Odbiory techniczne należy wykonać zgodnie z PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

5.10. ZASYPKA WYKOPU

Po zamontowaniu rur i po ich technicznym i geodezyjnym odbiorze należy wykonać zasypkę wykopu. Użyty materiał do wykonania zsyпки nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu. Materiałem zasypu powinien być grunt piaszczysty zgodnie z normą PN-B-02480:1986.

5.11. REGULACJA ISTNIEJĄCYCH STUDNI, SKRZYNEK ZASUW

W celu dostosowania uzbrojenia podziemnego do nowego układu wysokościowego ulic niezbędne będzie przeprowadzenie regulacji istniejących skrzynek na czynnych sieciach gazowych, telekomunikacyjnych i wodociagowych znajdujących się w obrębie opracowania, a nie podlegających likwidacji bądź przebudowie oraz regulacja wysokościowa istniejących studzienek kanalizacyjnych.

Korektę wysokości należy przeprowadzić poprzez dołożenie warstwy cegły kanalizacyjnej typu KG-45 (w przypadku komór murowanych), a studni z kręgów betonowych – za pomocą pierścieni dystansowych.

Dane o istniejących rzędnych góry studni konstrukcyjnych studzienek przyjęto na podstawie materiałów geodezyjnych. Ostateczną decyzję o sposobie przebudowie należy podjąć w trakcie realizacji po geodezyjnym zinventaryzowaniu istniejących włączów oraz w dostosowaniu do rzeczywistych rzędnych projektowanego terenu i konstrukcji studni.

Zwieńczenie studni kanalizacyjnych powinno odpowiadać normie PN-EN-124:2000.

5.12. ODWODNIENIE WYKOPÓW

Przy posadowieniu kanałów deszczowych grawitacyjnych może zachodzić konieczność prowadzenie okresowego

i miejscowego powierzchniowego odwadniania wykopów przy pomocy pomp montowanych w studniach z kręgów żelbetowych na dnie odpowiednio wyprofilowanego wykopu.

W związku z możliwością wahań stanów zwierciadła wody gruntowej związanego z porą wykonywania robót budowlanych sposób odwadniania wykopów należy dobrać do warunków panujących w trakcie realizacji, a faktyczną ilość godzin pracy urządzeń odwadniających ustala wykonawca z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

6. ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ

6.1. KANALIZACJA DESZCZOWA Z PRZYŁĄCZAMI

- | | |
|-----------------|-------------|
| ▪ Ø160 PVC SN 8 | - 65,26 mb |
| ▪ ø315 PVC SN 8 | - 196,65 mb |
| ▪ ø400 PVC SN 8 | - 86,38 mb |

6.2. STUDNIE

- | | |
|--------------------|-----------|
| ▪ ø1000 (betonowa) | - 14 szt. |
|--------------------|-----------|

6.3. WPUSTY ULICZNE

- | | |
|---------------------------|-----------|
| ▪ ø500 (betonowy, płaski) | - 21 szt. |
|---------------------------|-----------|

6.4. KSZTAŁTKI PVC-U

- | | |
|---------------------------|----------|
| ▪ kaskada wewnętrzna ø160 | - 4 kpl. |
|---------------------------|----------|

7. POSTĘPOWANIE W OKOLICZNOŚCIACH NIEPRZEWIDYWANYCH

W przypadku wystąpienia zagrażających dla stateczności budowli osuwisk lub przebieg hydraulicznych (kurzawka, źródło) należy:

- wstrzymać wykonywanie robót w sąsiedztwie zaobserwowanego zjawiska i jeśli to konieczne ze względów bezpieczeństwa zabezpieczyć obszar zagrożony ruchami gruntu przed dostępem ludzi,
- zabezpieczyć miejsce, w którym nastąpiło przebicie przed dalszym naruszeniem struktury gruntu (np. przez ułożenie geowłókniny i nasypanie ok. 0,5 m warstwy pospółki lub drobnego żwiru),
- zawiadomić projektanta, który powinien określić przyczyny zjawiska oraz ustalić środki zaradcze, a jeśli to konieczne należy zasięgnąć rady ekspertów.

W przypadku odkrycia wykopaliisk archeologicznych, natrafienia na przewody instalacyjne, rurociągi, niewypały itp. należy: przerwać roboty, zawiadomić odpowiednie władze administracyjne, zagrożone miejsca zabezpieczyć przed dostępem ludzi i zwierząt.

8. UWAGI DO WYKONAWSTWA

Przed przystąpieniem do umocnienia skarp i dna istniejących rowów należy wykonać ich konserwację na odcinkach wyżej opisanych.

W trakcie prowadzonych robót ziemnych, urządzenia i istniejące sieci (kable telekomunikacyjne, energetyczne) zabezpieczyć przez podwieszenie na kątownikach lub belkach drewnianych.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanych inwestycji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy należy prowadzić ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego z zachowaniem odpowiedniej ostrożności:

- istniejące kable teletechniczne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi grubościennymi np. typu AROT ø110;
- w miejscach występowania urządzeń uzbrojenia nad i podziemnego roboty wykonywać pod nadzorem przedstawicieli zainteresowanych jednostek branżowych;
- istniejące kable energetyczne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi: kable nN rury o średnicy min. 110 koloru niebieskiego, kable SN rury o średnicy min. 160 koloru czerwonego;
- o terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić zainteresowanych właścicieli uzbrojenia istniejącego terenu;
- całość robót powinna być prowadzona zgodnie z załączonymi do projektu szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi oraz obowiązującymi normami i uzgodnieniami branżowymi.

9. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z normami technicznymi obowiązującymi w budownictwie dla poszczególnych ich rodzajów, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót sieci kanalizacyjnych oraz przepisami BHP:

- ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane;
- ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska;
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
- rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych;
- PN-B-10736:99 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania;
- BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu;
- PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek;
- PN-86/B-06712. Kruszywa mineralne do betonu;
- BN-70/8933-03. Podbudowa z chudego betonu;
- PN-92/B-10735. Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe;
- Wytyczne techniczne producentów, dotyczące warunków stosowania wyrobów, wykonywania robót budowlanych, montażu, wbudowania i konserwacji.

W czasie wykonywania prac sieciowych należy dokonać pomiarów powykonawczych geodezyjnych i przedłożyć inwentaryzację do odbioru.

Należy wykonać wszystkie roboty wymienione w załączonych do dokumentacji pismach (uzgodnienia, opinie, zatwierdzenia), dokumentacji projektowej – dla wszystkich branż. Koszt w/w robót Wykonawca winien wliczyć w cenę kontraktu.

Z uwagi na bardzo gęste istniejące uzbrojenie podziemne terenu. Wykonawca winien założyć, że roboty ziemne /wykopy, nasypy/ będzie trzeba wykonywać ręcznie na zakresie objętym projektem i umową. Dlatego też Wykonawca winien ująć koszty z tym związane w swojej wycenie /ofercie/ składanej Zamawiającemu i wliczyć je w cenę kontraktu.

Należy dokonać regulacji wysokościowej istniejących urządzeń obcych uzbrojenia podziemnego do nowych poziomów nawierzchni drogi. W przypadku wystąpienia rozbieżności rzędnych góry studni kanalizacyjnych pomiędzy danymi na profilach Kd projektu a danymi na projekcie zagospodarowania terenu w projekcie. Należy przyjąć jako obowiązujące rzędne wg. projektu zagospodarowania terenu projektu.

W czasie wykonywania prac sieciowych należy dokonać pomiarów powykonawczych geodezyjnych i przedłożyć inwentaryzację do odbioru.

Opracował:
mgr inż. Tomasz Gudziński
nr upr. 444/01/DUW

C. INFORMACJA BIOZ**1. ZAKRES ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH**

Informacja do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia została sporządzona dla robót budowlano-montażowych polegających na budowie odwodnienia ul. Krótkiej i ul. Sportowej w miejscowości Sidzina, gm. Skoroszyce.

Roboty budowlano-montażowe objęte zakresem prac inwestycyjnych należy wykonywać w następującej kolejności:

- przejście placu budowy od inwestora/władającego;
- oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy;
- wykonanie wykopów pod kanalizację deszczową;
- rozbiórka istniejących wpustów i przykanalików;
- wykonanie sieci kanalizacji deszczowej wraz z montażem studni rewizyjnych, przykanalików i wpustów deszczowych;
- pomiary sprawdzające;
- wykonanie odbioru z inwestorem/władającym;
- plantowanie terenu po wykonywanych pracach;
- wykonanie pomiarów powykonawczych;
- zinventaryzowanie wykonanego odwodnienia;
- przekazanie inwestorowi zrealizowanego zadania inwestycyjnego.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH W PASIE DROGOWYM

W obrębie prowadzonych robót występują następujące sieci infrastruktury:

- istniejące kable energetyczne;
- istniejąca sieć telekomunikacyjna;
- istniejąca sieć wodociągowa;
- istniejąca sieć gazowa;
- istniejąca sieć kanalizacyjna (deszczowa, ogólnospławna);
- istniejąca sieć ciepłownicza;
- wjazdy na posesje.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA

Elementami zagospodarowania mogącymi stanowić zagrożenie w trakcie wykonywania robót są istniejące sieci:

- doziemny kabel energetyczny;
- czynna sieć gazowa;
- czynne wjazdy na posesje;
- czynne drogi gminne.

Prace w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych wykonywać zgodnie z instrukcją organizacji bezpiecznej pracy w energetyce.

4. ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

Zagrożeniem dla pracowników zatrudnionych przy realizacji inwestycji są:

- roboty związane z budową odwodnienia w pobliżu czynnej sieci energetycznej;
- roboty związane z budową odwodnienia w pobliżu czynnej sieci gazowej;
- głębokie wykopy w trakcie realizacji kanalizacji deszczowej;
- zagrożenia związane z transportem wewnętrznym i rozładunkiem ciężkich elementów prefabrykowanych (kanalizacja deszczowa - zarurowanie rowu);
- elementem zagrożenia będzie także ruch osób postronnych.

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

INSTRUKTAŻ WSTĘPNY – przed przystąpieniem do robót obejmujący charakterystykę występujących na budowie zagrożeń oraz sposobów przeciwdziałania zagrożeniom.

INSTRUKTAŻ STANOWISKOWY – na stanowisku pracy obejmujący BHP na stanowisku pracy.

Instruktaże prowadzić w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i PMB z dnia 28 marca 1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych.

6. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

W celu zapobieżenia zagrożeniom należy:

- do prac dopuścić tylko pracowników posiadających stosowne uprawnienia stanowiskowe oraz przeszkoleni epod względem BHP;
- zabezpieczyć teren robót poprzez oznakowanie i wygradzenie miejsca – odcinka robót (tablice ostrzegawcze o głębokich wykopach, taśmy, oświetlone bariery zabezpieczające);
- używać wyłącznie w pełni sprawnych maszyn i urządzeń oraz środków transportu (sprawność maszyn kontrolować codziennie przed przystąpieniem do robót);
- składować materiały zgodnie z instrukcjami producentów, w miejscach z ograniczonym dostępem osób nieuprawnionych;
- zapewnić bezpieczny transport wewnętrzny i rozładunek ciężkich elementów;
- zabezpieczyć ściany wykopów przez ich rozparcie oraz wykonać bezpieczne zejścia do ich;
- w przypadku prowadzenia prac w miejscach istniejących sieci podziemnych roboty ziemne prowadzić sposobem ręcznym pod nadzorem administratorów sieci (zgodnie z uzgodnieniami branżowymi);
- używać środków ochrony osobistej zgodnie z wymaganiami stanowiskowymi (kamizelki ostrzegawcze, buty, kaski, pasy itp.);
- zapewnić na budowie środki łączności telefonicznej, sprzętu ppoż. oraz apteczki pierwszej pomocy;
- wykopy powinny być wygradzone i zabezpieczone przed dostępem niepożądanych osób;
- roboty przy sieciach elektrycznych należy prowadzić po wyłączeniu zasilania.

KIEROWNIK BUDOWY ZGODNIE Z ART. 21A UST. 1 I 2 PRAWO BUDOWLANE, JEST ZOBOWIĄZANY PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT SPORZĄDZIĆ PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

7. PRZEPISY

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 28 marca 2003r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 29 listopada 2002r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA I OPIEKI SPOŁECZNEJ z dnia 2 lutego 2011r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ ORAZ ZDROWIA z dnia 19 marca 1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych;

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzaju prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 28 maja 1996r. w sprawie rodzaju prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 30 października 2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy;
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracował:
mgr inż. Tomasz Gudziński
nr upr. 444/01/DUW

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA



LEGENDA DRO

- projektowany krawężnik
- - - projektowane obrzeże
- projektowany kanał technologiczny

LEGENDA SAN

- projektowana sieć kanalizacji deszczowej
- projektowany przykanalik kanalizacji deszczowej
- projektowana studnia rewizyjna
- projektowany wpust uliczny

LEGENDA ELE

- projektowany kabel oświetleniowy
- projektowana rura osłonowa
- projektowany słup oświetleniowy
- projektowana szafka oświetleniowa
- - - projektowany kabel elektroenergetyczny
- projektowane złącze kablowe
- projektowany słup elektroenergetyczny
- projektowana sieć elektroenergetyczna napowietrzna
- x x x x elementy do likwidacji

INWESTOR

Wójt Gminy Skoroszyce
ul.Powstańców Śl. 17
48-320 SKOROSZYCE

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA

DROG - PLAN
Przemysław Dłubała
ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW

TEMAT

"Przebudowa i rozbudowa ul. Krótkiej i ul. Sportowej
w Skłoszynie"

Nazwa rys.

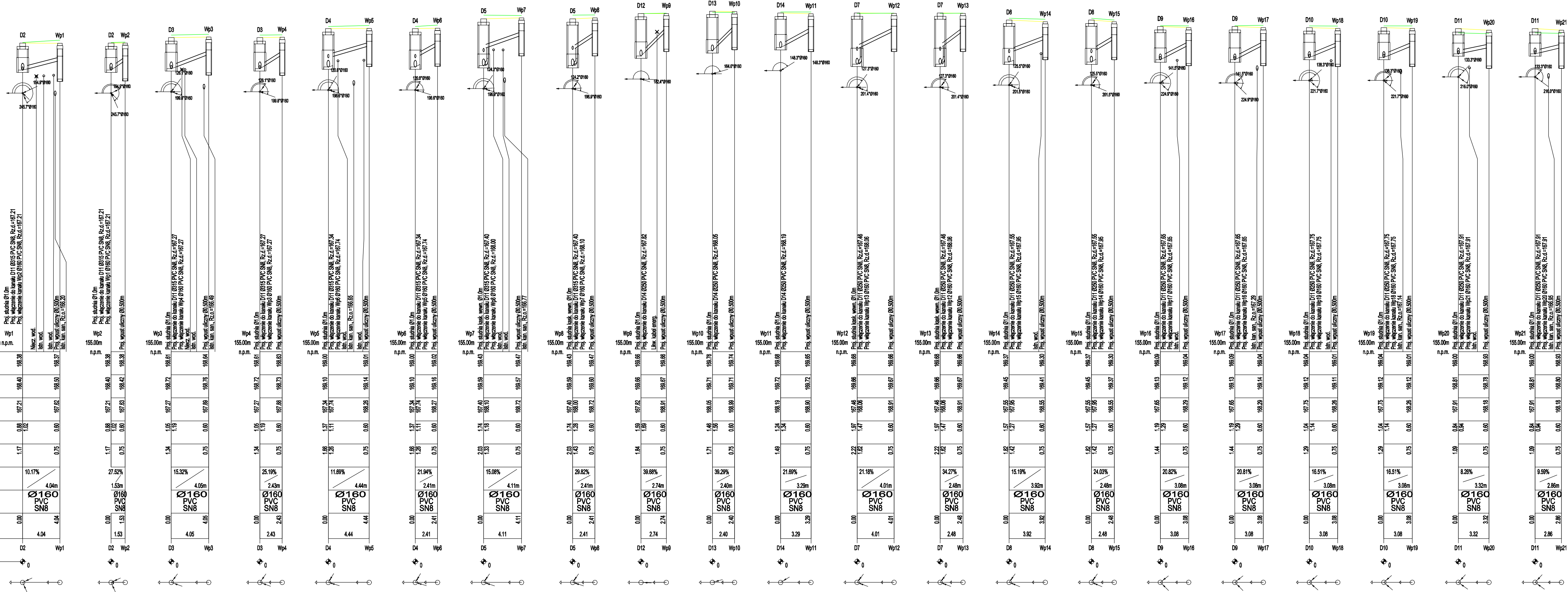
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis
drogowa	Projektant		
	Sprawdzający		
instalacyjna	Projektant	mgr inż. Tomasz Gudziński	444/01/DUW
elektryczna	Projektant		

FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PB	1:500	DROGI	15.12.2021	2.1

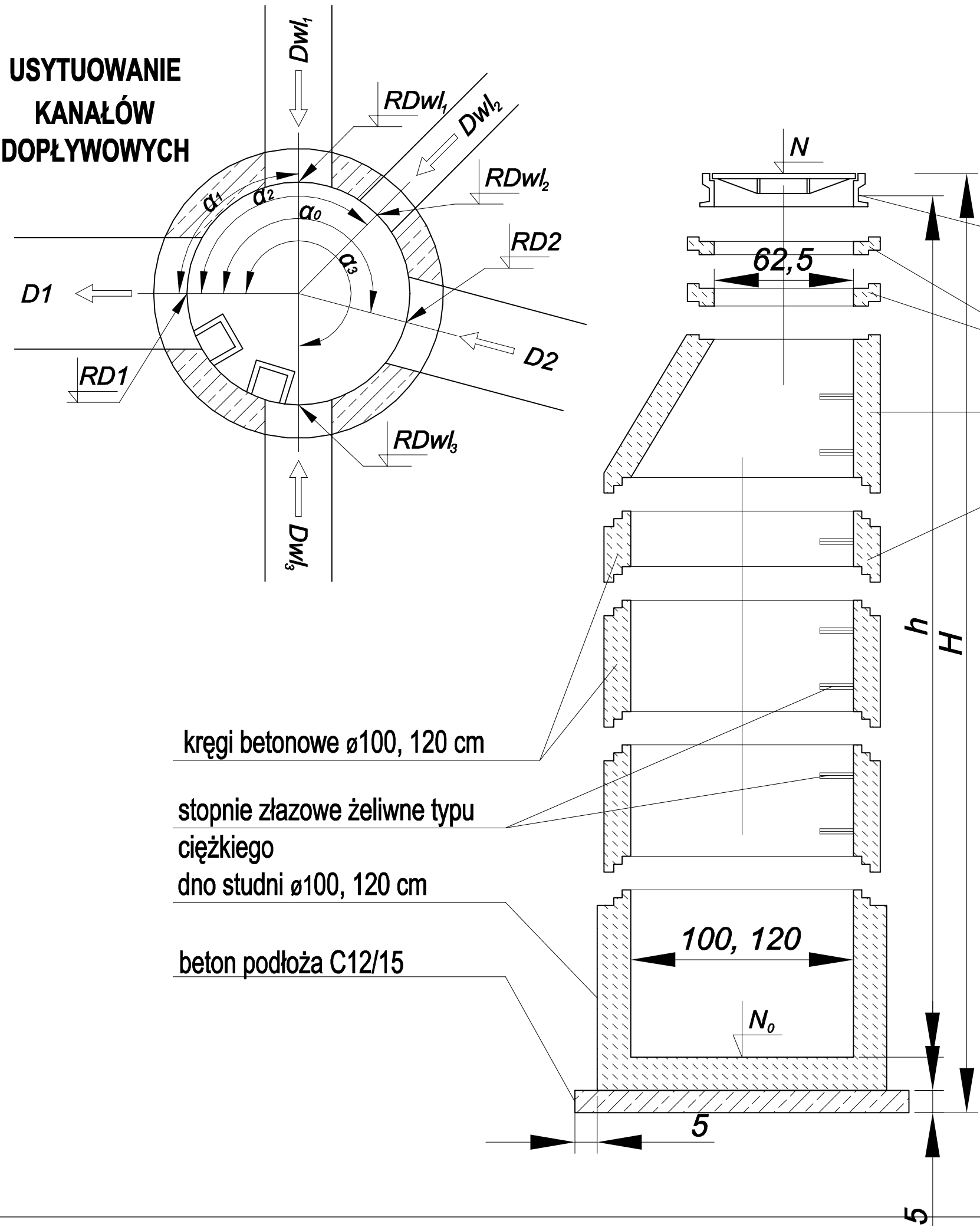
OZNACZENIE PROFILU: POZIOM PORÓWNAWCZY	
RZĘDNA TERENU PROJ.	
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA DNA KANAŁU	
ZAGŁĘBIENIE STROPU KANAŁU	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø160 PVC SN8
ODLEGŁOŚCI	
HEKTOMETRY	

PALEPC-Soft, Generator rysunków Profil Kształtów 8.0
Nazwa pliku: Składowa_Vizualizacja_Projektu.plt



INWESTOR		Wzł Gminy Skoroszyce ul.Powstańców Ś. 17 49-300 SKOROSZYCE			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		DROG - PLAN Przemysław Dębala ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT		"Przebudowa i rozbudowa ul. Kłobasiej w Skoroszyce"			
Nazwa rys.		PROFIL PODŁUŻNY KD			
Inicjały Projektanta Sprawdzającego	Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis	
	Projektant	mgr inż. Tomasz Gutziński	44401/DUW		
	Sprawdzający				
FAZA		SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PW		1:100/1000	DROGI	15.12.2021	32

USYTUOWANIE
KANAŁÓW
DOPŁYWOWYCH



właz kanałowy ø60 cm typ D400 z pokrywą
wypełnioną betonem niewentylowany

pierścień dystansowy ø62,5 cm

zwężka betonowa ø100, 120 cm

kręgi betonowe ø100, 120 cm

Uwagi:

1. Stosować elementy studni wykonane z betonu B45.
2. Do łączenia elementów stosować uszczelki i zaprawę.
3. Przejścia rur przez ścianę studzienki wykonać jako szczelne.
4. Kinetę studni wykonać do wysokości 1/2D, spadek dna wg tabeli, spadek spocznika 5%
5. W gruntach nawodnionych izolować wszystkie ściany zewnętrzne.
6. Spoiny wewnętrzne zatrzeć zaprawą na gładko.

ZESTAWIENIE STUDNI BETONOWYCH

L.p	Nr studni	Średnica studni [mm]	Rz. t. proj. [m n.p.m.]	RD 1 [m n.p.m.]	H [m]	D 1 [mm]	α 0 [°]	RD 2 [m n.p.m.]	D 2 [mm]	α 1 [°]	RDwl 1 [m n.p.m.]	Dwl 1 [mm]	α 2 [°]	RDwl 2 [m n.p.m.]	Dwl 2 [mm]	Spadek kanału [%]
1	D1	1000	168,44	167,17	1,27	315	180,00	167,17	315	90,00	167,20	315	-	-	-	3,0
2	D2	1000	168,38	167,21	1,17	315	224,40	167,21	315	154,90	167,21	160	245,70	167,21	160	3,0
3	D3	1000	168,61	167,27	1,34	315	180,20	167,27	315	126,10	167,27	160	199,80	167,27	160	3,0
4	D4	1000	169,00	167,34	1,66	315	179,50	167,34	315	120,80	167,74	160	196,60	167,74	160	3,0
5	D5*	1000	169,43	167,40	2,03	315	176,50	167,40	315	124,80	168,10	160	196,90	168,00	160	3,0
6	D6	1000	169,69	167,44	2,25	315	274,90	167,44	250	168,20	167,79	160	-	-	-	3,0
7	D7*	1000	169,68	167,46	2,22	250	179,90	167,46	250	127,30	168,06	160	201,40	168,06	160	4,0
8	D8	1000	169,37	167,55	1,82	250	178,50	167,55	250	125,50	167,95	160	201,50	167,95	160	4,0
9	D9	1000	169,09	167,65	1,44	250	183,20	167,65	250	141,50	167,65	160	224,90	167,65	160	4,0
10	D10	1000	169,04	167,75	1,29	250	180,50	167,75	250	138,30	168,75	160	221,70	167,75	160	4,0
11	D11	1000	169,00	167,91	1,09	250	-	-	-	133,30	167,91	160	216,00	167,91	160	4,0
12	D12	1000	169,66	167,82	1,84	250	197,70	167,82	250	182,40	167,82	160	-	-	-	5,0
13	D13	1000	169,76	168,05	1,71	250	180,20	168,05	250	164,00	168,05	160	-	-	-	5,0
14	D14	1000	169,68	168,19	1,49	250	-	-	-	148,30	168,19	160	-	-	-	5,0

* - kaskada wewnętrzna

INWESTOR	Wójt Gminy Skoroszyce ul. Powstańców Śl. 17 48-320 SKOROSZYCE			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubala ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa i rozbudowa ul. Krótkiej i ul. Sportowej w Sidzinie"			
Nazwa rys.	SCHEMAT STUDNI			
Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis	
Projektant	mgr inż. Tomasz Gudziński	444/01/DUW		
Sprawdzający				
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PW	1:100/1000	DROGI	15.12.2021	4.1

B - B



- 1 - wpust typu ciężkiego (D400) 42x62
- 2 - pierścień utrzymujący kratę 960/500/150
- 3 - uszczelnienie / kit asfaltowy
- 4 - pierścień odciażający 960/650/250 B25

A - A

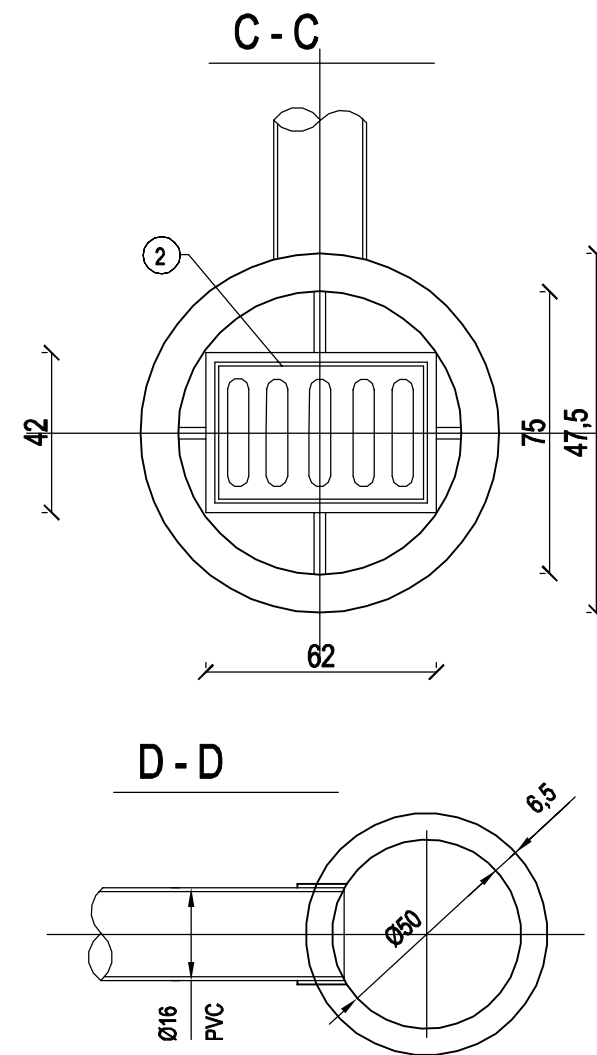


5 - krag betonowy $\varnothing 500$ h=0,5m
5* - krag betonowy $\varnothing 500$ z osadzoną tuleją uszczelniającą h=0,5m
6 - krag betonowy z dnem $\varnothing 500$
7 - kanał odpływowy (przykanalik)

Rz.t. - Rzędna kratki wpustowej
Rz.d.k. - Rzędna dna przykanalika
Rz.o.k. - Rzędna odpływu przykanalika
L - długość przykanalika

L.p	Nr wpustu	Średnica wpustu [mm]	Rz. t. [m n.p.m.]	Rz. o.k. [m n.p.m.]	h1 [m]	Rz. d. k. [m n.p.m.]	h1 + h2 [m]	Średnica przykanalika [mm]	α [°]
1	Wp 1	500	168,37	167,62	0,75	166,82	1,55	160	180,00
2	Wp 2	500	168,38	167,63	0,75	166,83	1,55	160	180,00
3	Wp 3	500	168,64	167,89	0,75	167,09	1,55	160	180,00
4	Wp 4	500	168,63	167,88	0,75	167,08	1,55	160	180,00
5	Wp 5	500	169,01	168,26	0,75	167,46	1,55	160	180,00
6	Wp 6	500	169,02	168,27	0,75	167,47	1,55	160	180,00
7	Wp 7	500	169,47	168,72	0,75	167,92	1,55	160	180,00
8	Wp 8	500	169,47	168,72	0,75	167,92	1,55	160	180,00
9	Wp 9	500	169,66	168,91	0,75	168,11	1,55	160	180,00
10	Wp 10	500	169,74	168,99	0,75	168,19	1,55	160	180,00
11	Wp 11	500	169,65	168,90	0,75	168,10	1,55	160	180,00
12	Wp 12	500	169,66	168,91	0,75	168,11	1,55	160	180,00
13	Wp 13	500	169,66	168,91	0,75	168,11	1,55	160	180,00
14	Wp 14	500	169,30	168,55	0,75	167,75	1,55	160	180,00
15	Wp 15	500	169,30	168,55	0,75	167,75	1,55	160	180,00
16	Wp 16	500	169,04	168,29	0,75	167,49	1,55	160	180,00
17	Wp 17	500	169,04	168,29	0,75	167,49	1,55	160	180,00
18	Wp 18	500	169,01	168,26	0,75	167,46	1,55	160	180,00
19	Wp 19	500	169,01	168,26	0,75	167,46	1,55	160	180,00
20	Wp 20	500	168,93	168,18	0,75	167,38	1,55	160	180,00
21	Wp 21	500	168,93	168,18	0,75	167,38	1,55	160	180,00

* - wpust fortepianowy

[illegible]

The diagram illustrates the cross-section of a manhole structure. It shows a central circular opening with diameter D_n . The structure is composed of several layers and components:

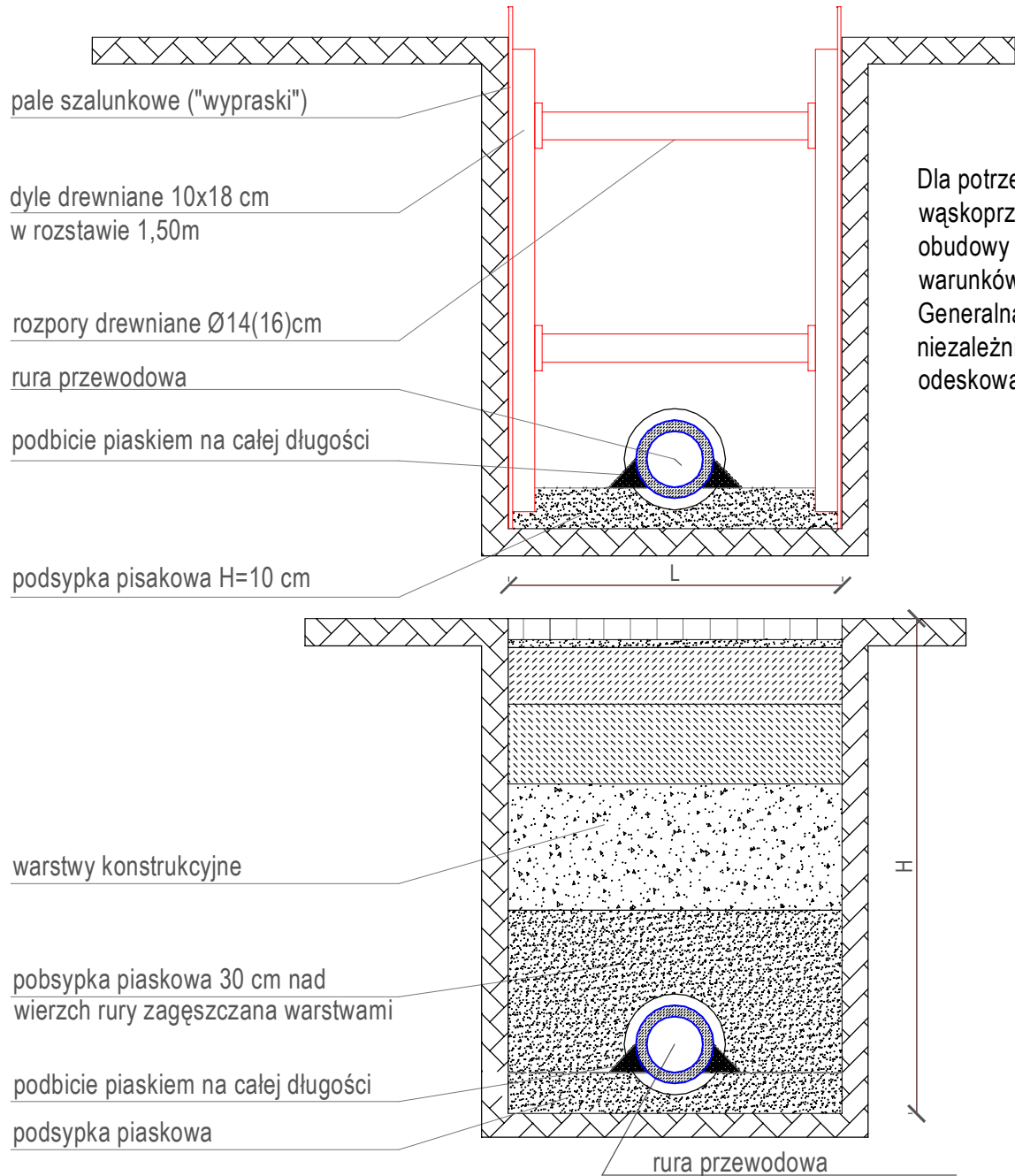
- Top Layer:** Wypełnienie wykopu (ZASYPKA) - Backfill of the excavation.
- Protection Layer:** Wstęga ochronna rury (OBSYPKA) - Protective layer for the pipe.
- Reinforcement Layers:**
 - ew. zagęszczenie zgodnie z wymogami - Optional compaction according to requirements.
 - folia lokalizacyjna i drut miedziany 1,5mm - Locating foil and 1.5mm copper wire.
 - zagęść ręcznie - Hand-compacted layer.
 - zagęść warstwami grubości > 10-30cm ręcznie lub mechanicznie - Hand or mechanically compacted layers with thickness > 10-30cm.
 - nie zagęszczać - Do not compact.
 - ew. zagęszczenie podłoża - Optional compaction of the subgrade.

Dimensions and Geometry:

- Overall width: $D_z + 2 \times 40$
- Height of the top layer: $H_t \geq 120$
- Thickness of the protection layer: '30
- Height of the main structure: D_z
- Thickness of the bottom layer: do 15
- Thickness of the bottom-most layer: '20
- Angle at the bottom: 90°

INWESTOR		Wójt Gminy Skoroszyce ul.Powstańców Śl. 17 48-320 SKOROSZYCE		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		DROG - PLAN Przemysław Dłubała ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW		
TEMAT		"Przebudowa i rozbudowa ul. Krótkiej i ul. Sportowej w Siidzinie"		
Nazwa rys.		ZASYPANIE WYKOPU		
Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis	
Instalacyjna	Projektant	mgr inż. Tomasz Gudziński	444/01/DUW	
	Sprawdzający			
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PW		DROGI	15.12.2021	6.1

PRZEKRÓJ WYKOPU WĄSKOPRZESTRZENNEGO

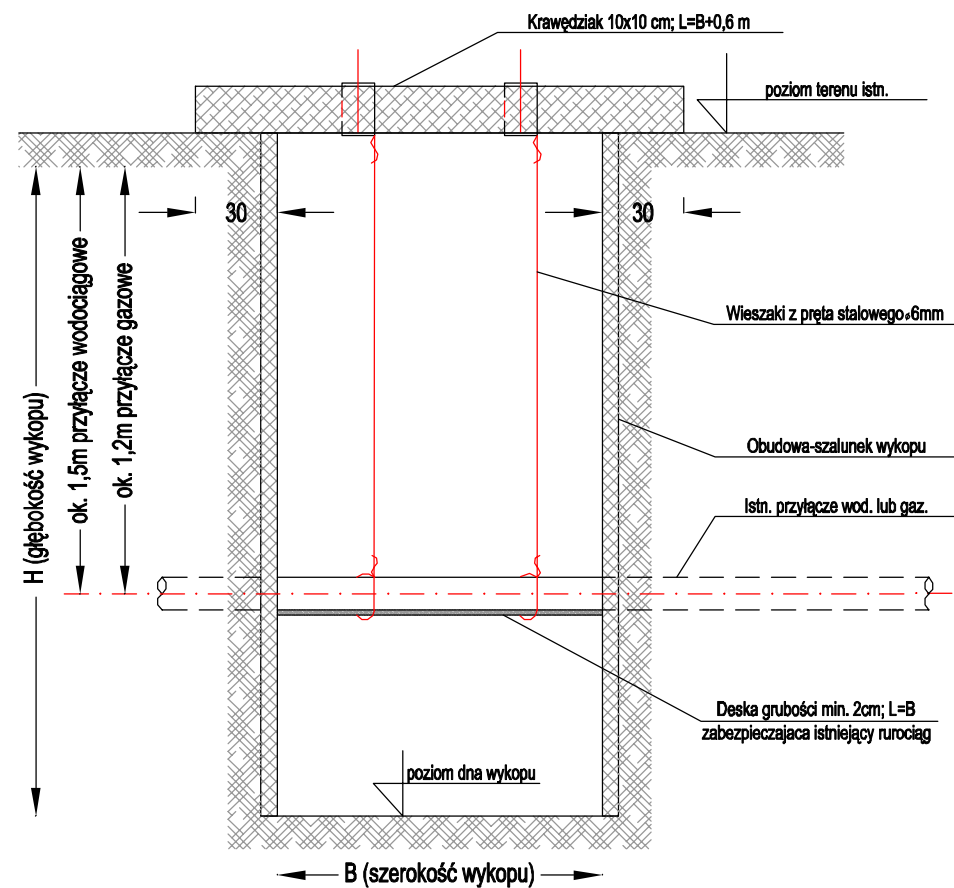


Dla potrzeb budowy sieci kanalizacyjnej z tworzyw sztucznych mogą być stosowane wykopy ciągłe - wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych oraz o ścianach skarpowych bez obudowy jednak do określonego poziomu. Wybór rodzaju wykopu i zabezpieczenia ścian jest zależny od warunków lokacyjnych, głębokości wykopu i warunków hydrogeologicznych.

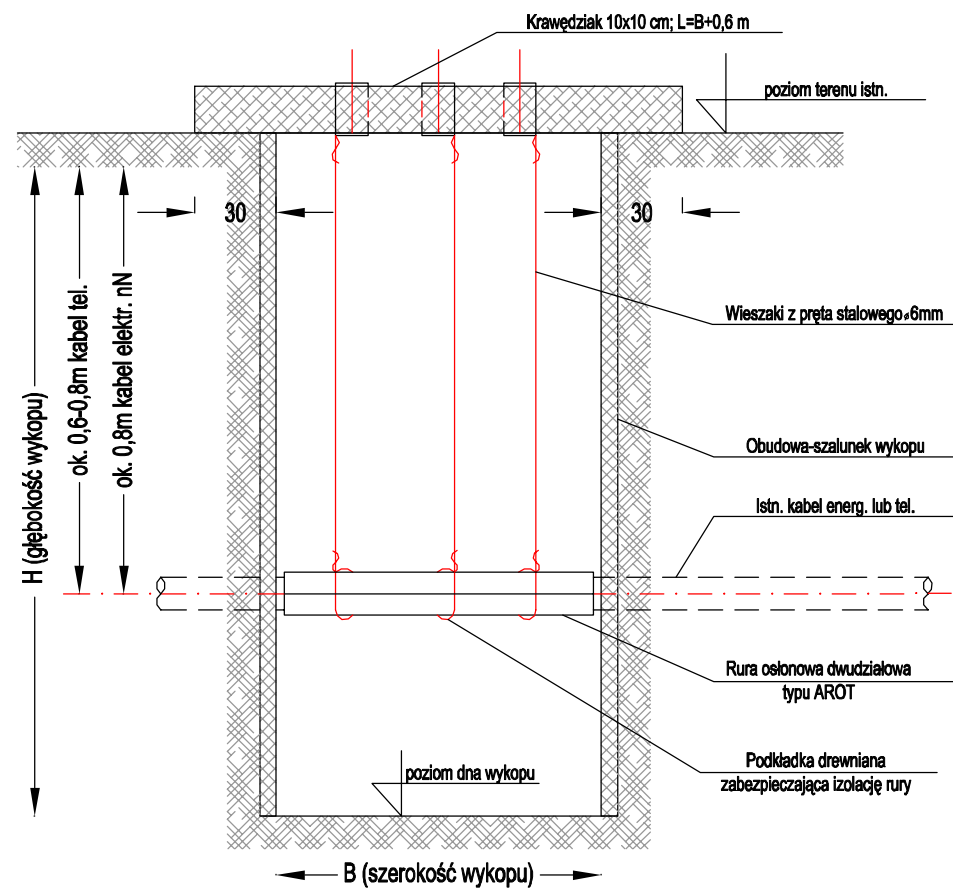
Generalną zasadą w nawiązaniu do przepisów BHP jest, aby przy głębokościach większych niż 1,0 m niezależnie od rodzaju gruntu i nawodnienia wszystkie wykopy wąskoprzestrzenne posiadały pionowe ściany odeskowane i rozparte, przy czym w gruntach suchych i półzwartych dopuszcza się deskowanie ażurowe.

INWESTOR		Wójt Gminy Skoroszyce ul. Powstańców Śl. 17 48-320 SKOROSZYCE		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA		DROG - PLAN Przemysław Dłubala ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW		
TEMAT		"Przebudowa i rozbudowa ul. Krótkiej i ul. Sportowej w Sidzinie"		
Nazwa rys.		PRZEKRÓJ WYKOPU		
Branża	Zespół projektowy		Nr uprawnień	Podpis
	mgr inż. Tomasz Gudziński		444/01/DUW	
Instalacyjna	Projektant			
	Sprawdzający			

SPOSÓB PODWIESZENIA ISTNIEJĄCYCH
SIECI WODOCIĄGOWYCH I GAZOWYCH



SPOSÓB PODWIESZENIA ISTNIEJĄCYCH
KABLI ENERGETYCZNYCH I TELEKOMUNIKACYJNYCH



INWESTOR	Wójt Gminy Skoroszyce ul.Powstańców Śl. 17 48-320 SKOROSZYCE			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	DROG - PLAN Przemysław Dłubała ul. Styki 5/2, 49-200 GRODKÓW			
TEMAT	"Przebudowa i rozbudowa ul. Krótkiej i ul. Sportowej w Ślizinie"			
Nazwa rys.	ZABEZPIECZENIE PRZEWODÓW			
Branża	Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis	
Instalacyjna	Projektant	mgr inż. Tomasz Guziński	444/01/DUW	
	Sprawdzający			
FAZA	SKALA	BRANŻA	DATA	NR RYS.
PW		DROGI	15.12.2021	8.1