

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

TEMAT:	ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH Z TERENU PRZYLEGŁEGO DO BUDYNKU SZOŁY PODSTAWOWEJ IM. MARII KONOPNICKIEJ W BOGUMIŁOWICACH	
BRANŻA:	SANITARNA	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Kategoria XXVI - dot. sieci kanalizacji deszczowej	
INWESTOR:	GMINA SULMIERZYCE UL. URZĘDOWA 1 98-338 SULMIERZYCE	
ADRES INWESTYCJI:	dz. nr ew. 232, 245, 251/2, 250 m. Bogumiłowice, obręb. Bogumiłowice 98-338 Sulmierzyce	
OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA		
Oświadczam, że niniejsze opracowanie wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami i jest kompletny z punktu widzenia celów, którym ma służyć.		
PROJEKTANT:	mgr inż. Robert Kosela	mgr inż. Robert Kosela Upr. projektant, w spec. wod.-kan., c.o., went. i gaz. Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Tomasz Sobolewski	mgr inż. Tomasz Sobolewski Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych. Nr ewid.: LOD/0725/POOS/07
ASYSTENT:	mgr inż. Paweł Broszkiewicz	
Radomsko, październik 2019 r.		

SPIS TREŚCI

I. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	str. 3
1. Przedmiot opracowania	str. 3
2. Podstawa opracowania	str. 3
3. Informacje ogólne	str. 3
4. Opis stanu istniejącego	str. 3
5. Projektowane zagospodarowanie terenu	str. 3
6. Dane informacyjne o terenie	str. 4
7. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu	str. 5
8. Uwarunkowania lokalne	str. 5
9. Wpływ obiektu na środowisko	str. 5
II. OPIS TECHNICZNY	str. 5
1. Założenia	str. 6
2. Zakres opracowania	str. 6
3. Opis rozwiązań	str. 6
4. Warunki geologiczne - gruntowo wodne	str. 10
5. Uwagi końcowe	str. 10
III. WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH GEODEZYJNYCH	str. 11
IV. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	str. 12
V. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA	str.13
VI. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	str.18
VII. Decyzja o nadaniu uprawnień projektantowi	str. 19
VIII. Zaświadczenie ŁOIIB	str. 20
VII. Decyzja o nadaniu uprawnień sprawdzającemu	str. 21
VIII. Zaświadczenie ŁOIIB	str. 22

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- Rys. 1. Projekt zagospodarowania terenu - działki
Rys. 2. Profil podłużny kanalizacji deszczowej PVC 315 - odcinek WL-S10
Rys. 3. Profil podłużny wpustu drogowego - pkt. Wp1, Wp2, Wp3, Wp4, Wp5
Rys. 4. Profil podłużny odwodnienia liniowego - pkt. L1, L2
Rys. 5. Profil podłużny włączeń od rur spust. - pkt. R1, R2, R3
Rys. 6. Szczegół - deszczowy wpust uliczny dn 500
Rys. 7. Szczegół - studnia betonowa dn 1000
Rys. 8. Szczegół - studnia PVC 400
Rys. 9. Wylot z proj. kanalizacji deszczowej do istn. otwartego rowu odpływowego - przekrój A-A
Rys. 10. Wylot z proj. kanalizacji deszczowej do istn. otwartego rowu odpływowego - przekrój B-B
Rys. 11. Wylot z proj. kanalizacji deszczowej do istn. otwartego rowu odpływowego - przekrój C-C
Rys. 12. Wylot proj. kolektora kanalizacji deszczowej do istn. otwartego rowu odpływowego - pkt. WL
Rys. 13. Profil podłużny istniejącego rowu

ZAŁĄCZNIKI:

1. Odpis z protokołu narady koordynacyjnej
2. Uzgodnienia w zakresie dróg
3. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
4. Opinia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony w Łodzi
5. Decyzja wodnoprawna

I. OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy wykonania odcinka sieci kanalizacji deszczowej, wykonania wylotu do istniejącego rowu otwartego, wykonania przykanalików wpustów deszczowych, odwodnienia liniowego oraz podejść od przewodów spustowych z dachu budynku dla zadania pn. "Odprowadzenie wód opadowych z terenu przyległego do budynku szkoły podstawowej im. Marii Konopnickiej w Bogumiłowicach".

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa na opracowanie dokumentacji projektowej zawarta z Gminą Sulmierzyce,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 zaewidencjonowana w Starostwie Powiatowym w Pajęcznie w ośrodku dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane,
- Obowiązujące normy i przepisy prawne,
- Wizja lokalna w terenie,
- Warunki techniczne.

3. INFORMACJE OGÓLNE

Inwestor: Gmina Sulmierzyce
98-338 Sulmierzyce
ul. Urzędowa 1

Adres inwestycji: - dz. nr ewid. 232, 245, 251/2, 250 m. Bogumiłowice,
obręb Bogumiłowice, gmina Sulmierzyce.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Teren objęty inwestycją (odwodnienie placu parkingowego), jest terenem przyległym do budynku szkoły podstawowej im. Marii Konopnickiej w Bogumiłowicach, pełniącym rolę parkingu o nawierzchni nieutwardzonej. Aktualnie przedmiotowy teren parkingu posiada nie uregulowaną gospodarkę wodno - ściekową, przez co na jego powierzchni po sezonowych roztopach i ulewnych deszczach utrzymują się powierzchniowe zastoiny wody. Ponadto dochodzi do okresowych podtopień pomieszczeń budynku, położonych poniżej poziomu terenu. Taki stan rzeczy uniemożliwia wykorzystanie w pełni terenu parkingu, jaki i wpływa destruktywnie na budynek.

5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Planowaną inwestycję stanowić będzie system odwodnienia placu parkingowego oparty na zastosowaniu odwodnienia liniowego, wpustów deszczowych z osadnikami oraz podejść od przewodów spustowych z dachu budynku.

Projektuje się budowę 5 szt. wpustów deszczowych DN 500 mm z osadnikiem ($h=1,0$ m) i zwieńczeniem żeliwnym typu ulicznego klasy D400. Wpusty deszczowe zaprojektowano w najniższych punktach projektowanego utwardzenia terenu (pkt. Wp1, Wp2, Wp3, Wp4, Wp5).

Przedmiotowa inwestycja przewiduje odprowadzenie wody deszczowej i roztopowej z ww. wpustów (pkt. Wp1, Wp2, Wp3, Wp4, Wp5), odwodnienia liniowego (pkt. L1, L2), podejść od przewodów spustowych z dachu budynku (pkt. Ri1, Ri2, Ri3), przykanalikami umieszczonymi pod powierzchnią projektowanego utwardzenia terenu do projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej (pkt. WL - S10) wraz z przejściem pod drogą powiatową nr 3507E (pkt. S2 i S3).

Wody opadowe i roztopowe z uwagi na fakt powierzchni parkingu poniżej 0,10 ha, nie muszą być dodatkowo oczyszczane (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800) - §21. pkt. 1 i pkt. 1.).

Wody opadowe i roztopowe oprócz wstępnego oczyszczania w osadnikach wpustów ulicznych oraz odwodnienia liniowego, będą podczyszczane do odpowiednich wartości w separatorze substancji ropopochodnych (separator lamelowy pkt. Sep).

W ramach rozwiązań technologicznych w rejonie wylotu przedmiotowego odcinka sieci kanalizacji deszczowej (pkt. WL) przewidziano jego umocnienie przy pomocy prefabrykowanego wylotu, płyt chodnikowych oraz lekkich płyt ażurowych, mających za zadanie zapobieganie obsuwaniu się skarp i zniekształceniu dna istniejącego odpływowego rowu otwartego, podczas odbioru wód opadowych i roztopowych z powierzchni terenu objętego inwestycją.

6. DANE INFORMACYJNE O TERENIE

Według wypisu i wyrysu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Sulmierzyce:

- **dz. nr ew. 232** znajduje się głównie w terenach oznaczonych symbolem "3.15U/Z" - usługi z dużym udziałem zieleni na działce, w niewielkim fragmencie w terenach oznaczonych na rysunku planu symbolem "3.14MN" - zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz we fragmencie w terenach oznaczonych na rysunku symbolem "4KD-Z1/2" - drogi powiatowe - drogi zbiorcze - DP 557 relacji Suchowola - Bogumiłowice - Piekary.
- **dz. nr ew. 245 (droga)** - od działki nr ewid. 251/1 do działki nr ewid. 254/1 obr. Bogumiłowice - znajduje się w terenach oznaczonych na rysunku planu symbolem "4KD-Z1/2" - drogi powiatowe - drogi zbiorcze - DP 557 relacji Suchowola - Bogumiłowice - Piekary. Pod wskazanym obszarem przedmiotowa działka znajduje się w terenach oznaczonych na rysunku planu symbolem "KD-D1/2" - drogi gminne, drogi dojazdowe.
- **dz. nr ew. 251/2** znajduje się częściowo na terenach oznaczonych na rysunku planu symbolem "3.17RM"- zabudowa mieszkaniowa zagrodowa oraz we fragmencie w terenach oznaczonych na rysunku symbolem "4KD-Z1/2" - drogi powiatowe - drogi zbiorcze - DP 557 relacji Suchowola - Bogumiłowice - Piekary.
- **dz. nr ew. 250** znajduje się częściowo na terenach oznaczonych na rysunku planu symbolem "RŁ"- łąki, pastwiska, częściowo w terenach oznaczonych na rysunku symbolem "3.17RM"- zabudowa mieszkaniowa zagrodowa, w niewielkim fragmencie w terenach oznaczonych na rysunku symbolem "4KD-Z1/2" - drogi powiatowe - drogi zbiorcze - DP 557 relacji Suchowola - Bogumiłowice - Piekary oraz częściowo w terenach oznaczonych na rysunku planu symbolem "RM" - teren zabudowy mieszkaniowej.

7. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Obiekty liniowe jako uzbrojenie podziemne nie posiadają powierzchni zabudowy.

8. UWARUNKOWANIA LOKALNE

W ramach projektowanego zakresu robót nie przewiduje się wycinki drzew. Teren jest częściowo objęty wpływami eksploatacji górniczej:

- **dz. nr ew. 250** wskazany fragment działki znajduje się w strefie obserwacji archeologicznej "OW", w izoliniach osiadań, w izoliniach przyspieszeń drgań gruntu, w terenie górniczym kategorii "0" oraz fragment wskazanej części działki położony jest w strefie ochrony konserwatorskiej historycznych układów przestrzennych "B". W jednostce planistycznej RM przedmiotowa działka położona w terenie górniczym " Pole Bełchatów", terenie górniczym "Pole Szczerców", w terenie górniczym kategorii 0, pomiędzy izoliniami przyspieszeń drgań powierzchni gruntu o wartościach 250 mm/s^2 i 500 mm/s^2 , w izoliniach osiadania gruntu o wartości $<0,06 \text{ m}$, $>0,06 \text{ m}$.
- **dz. nr ew. 245 (droga)** - wskazana część działki znajduje się w strefie obserwacji archeologicznej "OW", w izoliniach osiadań, w izoliniach przyspieszeń drgań gruntu, w terenie górniczym kategorii "0" oraz fragment wskazanej części działki położony jest w strefie ochrony konserwatorskiej historycznych układów przestrzennych "B".

Wpływ odkształceń występujących na terenie górniczym zakwalifikowanym do kategorii "0" na obiekty budowlane uznaje się za pomijany.

9. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

Budowa przedmiotowej sieci kanalizacji deszczowej nie należy do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska – długość sieci mniejsza od 1km. Nie przewiduje się w trakcie prowadzenia robót wytwarzania odpadów zanieczyszczających środowisko i wymagających utylizacji. Ścieki deszczowe z uwagi na lokalizację nie będą poddawane podczyszczeniu.

Projektant:

mgr inż. Robert Kosela

Upr. projektant. w spec.
wod.-kan., c.o., went. i gaz.
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ

.....

Sprawdzający:

mgr inż. Tomasz Sobolewski

Uprawnienia budowlane do projektowania bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

Nr ewid.: LOD/0725/POOS/07

.....

II. OPIS TECHNICZNY

1. ZAŁOŻENIA

- Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do istniejącego rowu otwartego (dz. nr ew. 251/2, 250),
- Odwodnienie terenu utwardzonego przyległego do budynku szkoły podstawowej w Bogumiłowicach przy pomocy systemu odwodnienia liniowego oraz wpustów deszczowych,
- Odprowadzenie części wód opadowych i roztopowych z dachu budynku przy pomocy podejść do przewodów spustowych,
- Długość systemu odwodnienia powierzchniowego poniżej 1 km,
- Teren zlewni ze spadkiem zmiennym na całości trasy.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres niniejszej dokumentacji obejmuje odwodnienie placu parkingowego przy budynku szkoły podstawowej im. Marii Konopnickiej w Bogumiłowicach oraz odprowadzenie części wód opadowych i roztopowych z dachu przedmiotowego budynku, poprzez budowę kolektora kanalizacji deszczowej, studni rewizyjnych, ulicznych wpustów deszczowych, odcinków odwodnienia liniowego, podejść od przewodów spustowych z dachu budynku, oraz wylotu do istniejącego rowu otwartego.

Przedmiotowa inwestycja będzie polegała na:

- budowie kolektora kanalizacji deszczowej z rur PVC 315 x 9,2 SN 8 SDR 34 ze ścianką litą o łącznej długości L=175,50 m, tj. pkt. WL-S10,
- budowie wpustów deszczowych ulicznych DN 500 konstrukcji żelbetowej z osadnikiem (h=1,0 m) i zwieńczeniem żeliwnym typu ulicznego klasy D 400, tj. pkt. Wp1- Wp5, - 5 szt.,
- budowie przykanalików wpustów deszczowych z rur Ø200 PVC-U SN 8 SDR 34 ze ścianką litą - 5 szt. o łącznej długości L=35,5 m,
- budowie odcinków odwodnienia liniowego z polimerobetonu 250 z pokrywą żeliwną klasy D 400 tj. pkt. L1 (L=7,30 m), L2 (L=6,80 m) - 2 szt. o łącznej długości L=14,10 m,
- budowie przykanalików podejść do przewodu spustowego z dachu budynku (rura spustowa Ø110) z rur Ø160 PVC-U SN 8 SDR 34 ze ścianką litą - 3 szt. o łącznej długości L=29,0 m,
- budowie przykanalików odwodnienia liniowego z rur Ø160 PVC-U SN 8 SDR 34 z ścianką litą - 2 szt. o łącznej długości L=16,5 m,
- budowie studni rewizyjnych betonowych z elementów prefabrykowanych na kanale deszczowym DN 1000, tj. S2, S3, S5, S7, S9 - 5 szt.,
- budowie studni rewizyjnych tworzywowych PVC DN 400, tj. S1, S4, S6, S8, S10 - 5 szt.,
- budowie prefabrykowanego wylotu do istniejącego odpływowego rowu otwartego tj. pkt. WL - 1 szt.,
- budowie separatora substancji ropopochodnych (separator lamelowy) - 1szt. pkt. Sep,
- odcinkowym umocnieniu dna oraz istniejących skarp odpływowego rowu otwartego przy pomocy płyt chodnikowych (tj. pkt. R2-R3) oraz płyt ażurowych (tj. pkt. R1-R2, R3-R6).

3. OPIS ROZWIĄZAŃ

Kolektor deszczowy

Projektuje się system kanalizacji deszczowej polegający na budowie kolektora PVC 315 o łącznej długości 175,50 mb wraz z przykanalikami (Ø 200) długości L=35,5 m wyposażonymi we wpusty deszczowe oraz przykanalikami (Ø 160) długości L=16,50 m, wyposażonymi w odwodnienie

liniowe, pozwalające odwodnić projektowane nawierzchnie utwardzone tj. przedmiotowy plac parkingowy zlokalizowany na dz. nr ew. 232 oraz przykanalików (\varnothing 160) długości L=29,0 m do przewodów spustowych z dachu budynku szkoły podstawowej im. Marii Konopnickiej w miejscowości Bogumiłowice, gm. Sulmierzyce. Kolektor kanalizacji deszczowej, będzie zlokalizowany na dz. nr ew. 232, 245, 251/2 w miejscowości Bogumiłowice, obręb Bogumiłowice, gmina Sulmierzyce.

Kolektor przewidziano włączyć do istniejącego odpływowego rowu otwartego zlokalizowanego częściowo na dz. nr ew. 251/2, 250. Wylot kolektora (pkt. WL) o średnicy \varnothing 315 wykonać z rury PVC DN315 SN8. Wylot lokalizuje się na rzędnej 202,46 m n.p.m, przy rzędnej istniejącego rowu 202,46 m n. p. m. Współrzędne geograficzne wylotu: X=5673206,54, Y=6579213,18.

Wody opadowe i roztopowe przed wprowadzeniem do istniejącego urządzenia wodnego tj. istniejącego rowu otwartego zostaną podczyszczone w separatorze substancji ropopochodnych (pkt. Sep). Separator substancji ropopochodnych jest urządzeniem zabudowanym w studni \varnothing 1500, wyposażonym w pakiety lamelowe wielokrotnego użytku. Montaż separatora substancji

Przepustowość		Wymiary urządzenia			Średnica rur wlot/ wylot DN	Rzeczywista pojemność części osad.	Pojemność magazyn. oleju	Masa całkowita	Masa najcięższego elementu
Q_{nom} [dm ³ /s] (NS)	Q_{max} [dm ³ /s]	D_w [mm]	H_w [mm]	A_{min}^{**} [mm]	[mm]	[dm ³]	[dm ³]	[kg]	[kg]
30	300	1500	1600	1250	max 800	300	750	6600	5600

*) Q_{nom} [dm³/s] (NS) – przepustowość nominalna urządzenia, przy której następuje zatrzymanie > 99% zanieczyszczeń ropopochodnych (wynik uzyskany podczas badania urządzenia zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 858-1).

Q_{max} [dm³/s] - maksymalna przepustowość hydrauliczna urządzenia, przy której nie ma niebezpieczeństwa wypłukania zgromadzonych zanieczyszczeń.

**) Zwiększenie wartości A poprzez zastosowanie dodatkowych kręgów nadbudowy.

ropopochodnych oraz jego użytkowanie powinno być zgodne z wytycznymi producenta.

Podstawowe parametry separatora:

Montaż rur PVC odbywać się może przy temperaturze od 0 do 30 °C, łączenie rur PVC – kielichowe na uszczelkę. Łączenie rur ze studniami za pomocą przejść szczelnych fabrycznie montowanych odpowiednich do rodzaju rury. Niedozwolone jest stosowanie olejów lub smarów jako środka poślizgowego. W systemie łączenia rur kielichowych zaleca się wykonywanie połączeń w ten sposób, aby bosc końce rur wciskane były w kielichy zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków.

Rury przykanalików należy układać na podsypce piaskowej oraz w otulinie betonowej C12/15 do poziomu dolnej warstwy konstrukcyjnej jezdni tj. podbudowa z kruszywa łamanego.

Studnia betonowa rewizyjna dn 1000 - pkt. S2, S3, S5, S7, S9

Na projektowanych odcinkach kanału deszczowego zakłada się montaż 5 szt. studni rewizyjnych \varnothing 1000. Studnie projektuje się jako studnie betonowe. Przedmiotowe studnie będą wykonane z prefabrykatów o średnicach DN 1000 mm. Kinyty betonowe studni będą wyprofilowane w formie kanału dostosowanego szerokością i głębokością do średnic włączonych do studni rur. Spoczniki powinny znajdować się na wysokości połowy średnicy rury dolotowej i mieć spadek 2 do 5% w kierunku kanału ściekowego studni. Studnie rewizyjne będą wyposażone w żeliwne stopnie złazowe umieszczone we wszystkich studniach po tej samej stronie względem osi kanału deszczowego. Zaleca się w fazie wykonywania elementów prefabrykowanych studni montaż stopni naprzemiennie w dwóch rzędach oddalonych od siebie o 26 cm w odstępach pionowych 25 cm. Studnie z elementów betonowych powinny odpowiadać normie PN-B/10729 :1999 i EN476 :1997.

Zwieńczenia studzienek zgodnie z PN-EN 124 i EN 476. Do montażu studni przewidziano prefabrykaty betonowe posiadające atesty, badania i aprobaty techniczne pozwalające na ich stosowanie w budownictwie. Studnie wykonać w technologii prefabrykowanych kręgów betonowych DN 1200mm łączonych na uszczelkę gumową. Studnie wykonane z elementów prefabrykowanych dostarczanych w postaci monolitycznego dna z kinetą przeznaczoną do przepływu ścieków oraz kręgów z zamontowanymi fabrycznie żeliwnymi stopniami złączowymi wyposażone w płyty nastudziennej z włazem. Jako zwieńczenie stosować prefabrykowaną płytę nastudzienną betonową. Do regulacji wysokości osadzenia włazu żeliwnego zastosować pierścienie dystansowe. Włączenie rur do projektowanych studni przy użyciu przejść szczelnych. Zwieńczenie studni stanowić będą włazy żeliwne DN 600 mm klasy D 400 (nośność 25 t). Podczas montażu studni należy przewidzieć możliwość pionowej regulacji włazów nastudziennych w granicach 5 do 25 cm. Do regulacji położenia włazu zastosować należy żelbetowe pierścienie wyrównujące średnicy 865/625 mm i odpowiedniej wysokości wykonane z betonu o parametrach min. C-25/30 W-8 F-150.

Studnia tworzywowa rewizyjna dn 400 - pkt. S1, S4, S6, S8, S10

Na projektowanych odcinkach kanału deszczowego zakłada się montaż 6 szt. studni rewizyjnych Ø 400. Studnie projektuje się jako studnie tworzywowe, niewłazowe o średnicy wewnętrznej Ø400 mm z kinetą połączeniową lub przelotową w zależności od potrzeb. Zaprojektowano studnie kanalizacyjne z PVC. Standardową konstrukcję studzienek kanalizacyjnych tworzą:

- podstawa (kineta przelotowa lub zbiorcza,
- komora, czyli trzon studzienki (rura o średnicy wewnętrznej DN 400 mm),
- rura teleskopowa z PVC o średnicy wewnętrznej 315 mm,
- właz żeliwny klasy B (nośność 12,5 T), klasy C (nośność 25 T) lub klasy D (nośność 40 T) w zależności od miejsca wbudowania.

Studzienkę należy ustawić na projektowanym poziomie na podsypce, obsypkę dookoła studzienki należy wykonywać warstwami, zagęszczając je odpowiednio do planowanej rzędnej terenu. Grubość podsypki pod studzienką powinna być taka, jak grubość podsypki pod rurociągiem. Najczęściej jest to warstwa o grubości 15 cm. Materiał użyty na obsypkę studzienki (w tym rury trzonowej) musi być taki sam, jak materiał użyty do wykonania obsypki rurociągu. Studzienki są trwale zakotwione w gruncie, jeżeli spełni się minimum wymagań odnośnie obsypki, jej zagęszczenia oraz sposobu wykonania wszystkich prac montażowych zgodnie z instrukcją producenta i sztuką inżynierską. Stabilne betonowe dno kinety zabezpiecza studnię przed wyporem przez wody gruntowe. Elementy studni muszą być łączone w sposób zapewniający szczelność za pomocą fabrycznie wmontowanych uszczelki tj. uszczelki (połączenie kinety z rurą trzonową) oraz pierścienia uszczelniającego (połączenie rury trzonowej z rurą teleskopową). Szerokość wykopu pod studnię musi być wystarczająca dla swobodnego wykonania połączeń rur ze studzienką. W systemie studni dla rur PP połączenie to polega na wsunięciu bosego końca rury w kielich kinety z uszczelką. Kinetę studni należy wykonać fabrycznie.

Wpusty deszczowe, odwodnienie liniowe, podejścia do przewodu spustowego z dachu budynku i przykanaliki

Projektuje się 5 szt. wpustów deszczowych konstrukcji betonowej z elementów prefabrykowanych radialnych DN 500 mm ze szczelnym dnem, zwieńczone żeliwną nasadą przykrawężnikową klasy D 400 (zgodną z PN-EN 124:2000 oraz europejską DIN 4052) z uchylną kratą na zawiasach. Wpust deszczowy powinien posiadać osadnik o głębokości czynnej 1,0 m (objętości 0,196 m³).

Przykanaliki wpustów deszczowych (Ø200) w ilości 5 szt. wykonane będą z rur PCV-U Ø200x5,9 mm typu Lite SDR 34 SN 8 klasy S zgodnie z PN-EN 1401 łączonych kielichowo

z zastosowaniem uszczelki gumowej lub elastomerowej. Włączenie rury do studzienki należy wykonać za pomocą króćca przyłączeniowego. Rury ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 15 cm ze spadkami podanymi na profilach podłużnych przykanalików. Łączenie rur na uszczelki gumowe lub elastomerowe układane ze spadkiem zgodnym z profilami przykanalików. Łączna długość projektowanych przykanalików deszczowych $\varnothing 200$ L=35,50 mb.

Na dz. nr ew. 232 zaprojektowano 2 szt. (pkt. L1,L2) odwodnienia liniowego z polimerobetonu 250 z pokrywą typu D 400, o wym. 250x350 mm o łącznej długości L=14,10 m.

Przykanaliki odwodnienia liniowego ($\varnothing 160$) w ilości 2 szt. wykonane będą z rur PCV-U $\varnothing 160 \times 4,7$ mm typu Lite SDR 34 SN 8 klasy S zgodnie z PN-EN 1401 łączonych kielichowo z zastosowaniem uszczelki gumowej lub elastomerowej. Włączenie rury do studzienki odwodnienia liniowego należy wykonać za pomocą króćca przyłączeniowego. Rury ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 15 cm ze spadkami podanymi na profilach podłużnych przykanalików. Łączenie rur na uszczelki gumowe lub elastomerowe układane ze spadkiem zgodnym z profilami przykanalików. Łączna długość projektowanych przykanalików odwodnienia liniowego $\varnothing 160$ L=16,5 mb.

Na dz. nr ew. 232 zaprojektowano 3 szt. (pkt. Ri1,Ri2,R3) podejść do przewodu spustowego z dachu budynku.

Przykanaliki podejść do przewodu spustowego z dachu budynku. ($\varnothing 160$) w ilości 3 szt. wykonane będą z rur PCV-U $\varnothing 160 \times 4,7$ mm typu Lite SDR 34 SN 8 klasy S zgodnie z PN-EN 1401 łączonych kielichowo z zastosowaniem uszczelki gumowej lub elastomerowej. Na końcu każdego z nich należy zamontować redukcję 160/110. Włączenie rury do studzienki rewizyjnej należy wykonać za pomocą króćca przyłączeniowego. Rury ułożyć na podsypce piaskowej o grubości 15 cm ze spadkami podanymi na profilach podłużnych przykanalików. Łączenie rur na uszczelki gumowe lub elastomerowe układane ze spadkiem zgodnym z profilami przykanalików. Łączna długość projektowanych przykanalików ww. podejść $\varnothing 160$ L=29,0mb.

Wylot kolektora deszczowego do istniejącego otwartego rowu odpływowego

Na końcu trasy projektowanego odcinka sieci kanalizacji deszczowej (pkt. S11) zaprojektowano betonową prefabrykowaną ściankę oporową o wym. 108 x 86 x 13 cm wykonaną z betonu C25/30 zbrojonego stalą klasy A IIIN. Na odcinku istniejącego odpływowego rowu otwartego R2-R3 zaprojektowano na długości L= 2,00 m, umocnienie dna oraz skarp rowu przy pomocy płyt chodnikowych o wym. 30x30x5 cm. Natomiast na odcinkach R1-R2, R3-R6, należy zastosować dodatkowe zabezpieczenie dna oraz skarp rowu przy pomocy płyt ażurowych o wym. 60x40x8 cm (L=12,50 m).

Przejście pod nawierzchnią utwardzoną -(droga powiatowa 3507E w m. Bogumiłowice)

Z uwagi na uzgodniony przebieg trasy na odcinku od studni S2-S3 kolektor będzie przechodził pod drogą powiatową nr 3507E. Na ww. odcinku sieci kanalizacji deszczowej projektuję się przejście pod drogą powiatową. Przejście należy wykonać przeciskiem lub przewiertem w rurze osłonowej stalowej DN 508 (L=13,00 m), ewentualnie inną metodą wskazaną przez zarządcę drogi. Przed rozpoczęciem robót należy uzyskać niezbędne zezwolenia od zarządcy drogi zgodnie z decyzją PZD.5443.49.19.A z dnia 17.09.2019 r.

Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącą infrastrukturą techniczną.

Na trasie projektowanej sieci KD przewiduje się wystąpienie skrzyżowań i zbliżeń do istniejącej infrastruktury technicznej. Prace należy prowadzić pod nadzorem Właściciela sieci.

Kolizje

Rozwiązania projektowe nie przewidują wystąpienia kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną.

Rozwiązania zabezpieczające wykopy

Ściany wykopów należy zabezpieczyć szalunkami systemowymi. Szalowanie wykopu należy zastosować wówczas, gdy głębokość wykopu będzie większa niż 1,00 m. Deskowanie wykopów powinno wystawać 0,05÷0,10m nad teren. Rozbiórkę szalowania wykonać zgodnie z PN-75/B-0238. Wykopy powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w: BN-83/8836-02 „Przewody podziemne – roboty ziemne”.

Po wykonaniu kolejnych odcinków kd, a przed zasypaniem poddać ją próbom szczelności i przepustowości wg.PN92/B10735 na infiltracje oraz dokonać odbiorów częściowych przy udziale nadzoru inwestycyjnego i wykonawcy.

4. WARUNKI GEOLOGICZNE – GRUNTOWO WODNE

Dla projektowanej inwestycji nie przeprowadzono badań geotechnicznych. Wykonawca przed przystąpieniem do robót budowlanych powinien wykonać otwory kontrolne, na podstawie których określone zostaną właściwości gruntu i występowanie wód gruntowych. W przypadku występowania wód gruntowych na poziomie posadowienia projektowanego rurociągu, należy zastosować igłofiltry.

5. UWAGI KOŃCOWE

- Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych . Cz. II. „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz obowiązującymi normami.
- Po wykonaniu, przed zasypaniem instalacji należy zgłosić do inwentaryzowania przez uprawnionego geodetę.
- W bezpośrednim obrębie infrastruktury technicznej prace ziemne wykonać ręcznie.
- Po wykonaniu robót związanych z montażem rur kanalizacji deszczowej oraz przykanalików, (utwardzenie terenu od strony drogi powiatowej F=237 m²), należy odpowiednio odtworzyć warstwy konstrukcyjne jezdni, wg poniższego schematu:
 - pospółka zagęszczona w warstwach do poziomu dolnej warstwy podbudowy,
 - podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31 gr. 20cm
 - warstwa wiążąca z bet. asfaltowego, 0/16 gr. 5cm - odtworzenie po kanalizacji (zgodnie z przedmiarem),
 - warstwa ścieralna z bet. asfaltowego, 0/12,8 gr. 4cm - odtworzenie na całości utwardzenia terenu od strony drogi powiatowej F=237 m² (zgodnie z przedmiarem).
- Wykopy winne być odpowiednio zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakowane. Na terenie budowy powinna znajdować się apteczka z wyposażeniem umożliwiającym udzielenie pierwszej pomocy w razie wypadku. Pracownicy zatrudnieni przy budowie sieci i przyłączy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP odnośnie robót ziemnych.

Projektant:

mgr inż. Robert Kosela

Upr. projektant, w spec.
wod.-kan., c.o., went. i gaz.
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ

Sprawdzający:

mgr inż. Tomasz Sobolewski

Uprawnienia budowlane do projektowania bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

Nr ewid.: LOD/0725/POOS/07

III. Wykaz współrzędnych geodezyjnych

Pkt.	X	Y
WL	5673206.54	6579213.18
S1	5673210.69	6579215.08
S2	5673260.68	6579213.44
S3	5673274.22	6579219.39
S3'	5673277.72	6579214.95
S4	5673262.97	6579244.72
S5	5673262.43	6579249.58
S6	5673276.36	6579253.36
S7	5673301.77	6579264.20
S8	5673306.52	6579252.64
S9	5673309.95	6579244.47
S10	5673313.85	6579235.42
Sep	5673230.65	6579214.42
T1	5673267.72	6579234.02
Wp1	5673277.84	6579206.93
Wp2	5673266.12	6579233.32
Wp3	5673312.37	6579253.04
Wp4	5673315.87	6579244.90
Wp5	5673319.37	6579236.77
L1	5673297.82	6579252.62
L2	5673312.22	6579227.23
Ri1	5673300.10	6579243.33
Ri2	5673301.55	6579235.90
Ri3	5673309.03	6579230.14
R1	5673204.22	6579215.56
R2	5673204.94	6579213.69
R3	5673205.66	6579211.82
R4	5673206.37	6579209.96
R5	5673206.81	6579208.84
R6	5673209.46	6579201.95

Projektant: **mgr inż. Robert Kosela**

Upr. projektant. w spec.
wod.-kan., c.o., went. i gaz.
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ

Sprawdzający: **mgr inż. Tomasz Sobolewski**

Uprawnienia budowlane do projektowania bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.

Nr ewid.: LOD/0725/POOS/07

IV. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu budowlanego

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

wymagana zgodnie z art. 20 pkt 1 ust. 1c oraz art. 34. ust. 3 pkt. 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, 1276).

Projektowane odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z placu parkingowego oraz części dachu budynku szkoły podstawowej im. Marii Konopnickiej w Bogumiłowicach zlokalizowanej na dz. nr ew. 232, obręb Bogumiłowice, gmina Sulmierzyce, w żaden sposób nie oddziałuje na obszar sąsiadujący z terenem inwestycji.

Projektant: ***mgr inż. Robert Kosela***

**Upr. projektant. w spec.
wod.-kan., c.o., went. i cz.az.
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ**

Sprawdzający:

mgr inż. Tomasz Sobolewski

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Nr ewid.: LOD/0725/POOS/07

Radomsko, październik 2019 r.

V. Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

INWESTOR :	Gmina Sulmierzyce 98-338 Sulmierzyce ul. Urzędowa 1
LOKALIZACJA :	Dz. nr ew. 232, 245, 251/2, 250 m. Bogumiłowice, obręb Bogumiłowice, gmina Sulmierzyce.
PROJEKTANT:	mgr inż. Robert Kosela Upr. nr 9/01/Wł ul. Pana Tadeusza 20, 97-500 Radomsko

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Zakres niniejszej dokumentacji obejmuje odwodnienie placu parkingowego przy budynku szkoły podstawowej im. Marii Konopnickiej w Bogumiłowicach oraz odprowadzenie części wód opadowych i roztopowych z dachu przedmiotowego budynku, poprzez budowę kolektora kanalizacji deszczowej, studni rewizyjnych, ulicznych wpustów deszczowych, odcinków odwodnienia liniowego, podejść do przewodów spustowych z dachu budynku, oraz wylotu do istniejącego rowu otwartego. Przedmiotowa inwestycja będzie polegała na:

- budowie kolektora kanalizacji deszczowej z rur PVC 315 x 9,2 SN 8 SDR 34 ze ścianką litą o łącznej długości L=175,50 m, tj. pkt. WL-S10,
- budowie wpustów deszczowych ulicznych DN 500 konstrukcji żelbetowej z osadnikiem (h=1,0 m) i zwieńczeniem żeliwnym typu ulicznego klasy D 400, tj. pkt. Wp1- Wp5, - 5 szt.,
- budowie przykanalików wpustów deszczowych z rur Ø200 PVC-U SN 8 SDR 34 ze ścianką litą - 5 szt. o łącznej długości L=35,5 m,
- budowie odcinków odwodnienia liniowego z polimerobetonu 250 z pokrywą żeliwną klasy D 400 tj. pkt. L1 (L=7,30 m), L2 (L=6,80 m) - 2 szt. o łącznej długości L=14,10 m,
- budowie przykanalików podejść do przewodu spustowego z dachu budynku (rura spustowa Ø110) z rur Ø160 PVC-U SN 8 SDR 34 ze ścianką litą - 3 szt. o łącznej długości L=29,0 m,
- budowie przykanalików odwodnienia liniowego z rur Ø160 PVC-U SN 8 SDR 34 z ścianką litą - 2 szt. o łącznej długości L=16,5 m,
- budowie studni rewizyjnych betonowych z elementów prefabrykowanych na kanale deszczowym DN 1000, tj. S2, S3, S5, S7, S9 - 5 szt.,
- budowie studni rewizyjnych tworzywowych PVC DN 400, tj. S1, S4, S6, S8, S10 - 5 szt.,
- budowie prefabrykowanego wylotu do istniejącego odpływowego rowu otwartego tj. pkt. WL - 1 szt.,
- budowie separatora substancji ropopochodnych (separator lamelowy) - 1szt. pkt. Sep,
- odcinkowym umocnieniu dna oraz istniejących skarp odpływowego rowu otwartego przy pomocy płyt chodnikowych (tj. pkt. R2-R3) oraz płyt ażurowych (tj. pkt. R1-R2, R3-R6).

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW

Na terenie objętym zasięgiem inwestycji (plac budowy) występują obiekty infrastruktury technicznej:

- drogi,
- napowietrzne i podziemne sieci telekomunikacyjne,
- podziemne sieci elektroenergetyczne,
- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej.

Nie przewiduje się wystąpienia obszaru oddziaływania wyznaczonego w otoczeniu obiektu (terenu placu budowy) na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu terenu.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWAŻAĆ ZAGROŻENIE BEZPOIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Zagrożenie mogą stwarzać wszystkie projektowane elementy zagospodarowania terenu.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIE WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, SKALA, RODZAJE ZAGROŻEŃ, MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA.

Inne zagrożenia: **Budowa kanalizacji deszczowej:** roboty ziemne

W trakcie robót ziemnych wzdłuż wykopów zagrożenie może powstać w wyniku:

- kolizji pracowników i ludzi z otoczenia ze sprzętem ciężkim – koparkami, samochodami ciężarowymi transportującymi nadmiar urobku, podsypkę i obsypkę piaskową;
- obsunięcia się mas ziemnych i urobku do wykopu w trakcie robót prowadzonych ręcznie;
- upadków do wykopów pracowników i ludzi z otoczenia placu budowy;
- upadków pracowników w trakcie wchodzenia i wychodzenia z wykopów;
- zsunienia się do wykopu sprzętu wykonującego roboty ziemne;
- roboty montażowe

W trakcie robót montażowych zagrożenie może powstać w wyniku:

- obsunięcia się mas ziemnych i urobku do wykopu w trakcie robót montażowych;
- wyładunku elementów montowanych rurociągów;
- cięcia rur;
- zasyпки i zagęszczania gruntu;

Odbudowa nawierzchni utwardzonych

W trakcie robót drogowych zagrożenie może powstać w wyniku:

- kolizji pracowników i ludzi z otoczenia ze sprzętem ciężkim w trakcie wykonywania robót drogowych i transportu materiałów budowlanych;
- zagęszczania podłoża w sposób mechaniczny;
- obcinania i kształtowania krawężników.

Całość robót wymagać będzie pracy sprzętu ciężkiego – samochodów ciężarowych, dźwigów, koparek, spychaczy i walców. Niekorzystny wpływ na ludzi charakteryzować się będzie zwiększeniem hałasu, zapylenia, emisji spalin, a także możliwością kolizji z pieszymi i pojazdami.

Niekorzystne czynniki, dodatkowo mogące wpłynąć na zagrożenia:

- różnorodność wykonywanych prac na placu budowy;
- praca na wolnym powietrzu przy zmiennych warunkach atmosferycznych i terenowych;
- zły stan maszyn i urządzeń technicznych;
- niskie kwalifikacje pracowników;
- brak koordynacji prac i prawidłowego nadzoru;
- pośpiech, w tym akordowy system płac;
- praca w nadgodzinach;
- koszty przetargów (oszczędność na zabezpieczeniach);
- lekceważenie zagrożeń przez pracowników i nadzór;
- brak oceny ryzyka na stanowiskach pracy;
- brak systemów zarządzania BHP.

5. SPOSOBY PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT

Pracowników firm budowlanych zatrudnionych przy realizacji robót należy:

- przeszkolić w zakresie stosowania zasad BHP i ppoż. na poszczególnych stanowiskach w tym zaznaczyć z elementami ich dotyczącymi,
- poinformować pracowników o możliwych do wystąpienia zagrożeniach i sposobach ich eliminacji,
- przeszkolić pracowników w zakresie udzielania pierwszej pomocy,
- zapoznać pracowników ze statystyką i z rodzajami najczęstszych wypadków charakterystycznych dla wykonywania tego typu robót.

Przyjęcie do wiadomości tych przepisów musi być przez pracownika potwierdzone pisemnie. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje Kierownik budowy. Szkolenia powinny odbywać się cyklicznie, a zasady BHP i ppoż. powinny być stale przypominane przed przystąpieniem do realizacji i w trakcie realizacji. Wykaz przepisów związanych z bezpieczeństwem pracy, wg których należy wykonywać roboty i które należy uwzględnić przy opracowaniu planu bioz:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. z 1977 r. Nr 7, poz. 30).
- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 19 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze przenośników (Dz. U. z 1954 r. Nr 13, poz. 51).
- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20 marca 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi (Dz. U. z 1954 r. Nr 15, poz. 58).
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 30 listopada 1994 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wyroby ze względu na potrzebę ochrony zdrowia i środowiska

(Dz. U. z 1994 r. Nr 133, poz. 690 ze zm).

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 lipca 2001 r. w sprawie trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych (Dz.U.01.79.849)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 lipca 1998 r. w sprawie ustalania okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz sposobu ich dokumentowania, a także zakresu informacji zamieszczanych w rejestrze wypadków przy pracy. (Dz.U.98.115.744)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.96.62.288)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.96.62.285)

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA LUB ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UNIEMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKULACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

- Granice terenu budowy należy oznakować za pomocą tablic ostrzegawczych.
- Strefy niebezpieczne, w których istnieje możliwość upadku, należy ogrodzić balustradami i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Wykopy w miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach, należy zabezpieczyć poręczami ochronnymi zaopatrzonymi w napis „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy - czerwonymi światłami ostrzegawczymi. Poręcze powinny być umieszczone na wysokości 1,1 m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy przykryć balami.
- Przejścia dla pieszych powinny być wyznaczone w miejscach zapewniających bezpieczeństwo. W miejscach przejść przez rowy należy wykonać pomosty o szerokości dostosowanej do intensywności ruchu, jednak nie mniejszej niż 0,75 m dla ruchu jednokierunkowego i 1,2 m dla ruchu dwustronnego.
- Zagrożenie zdrowia ludzi może wystąpić także na skutek łamania zasad BHP, niezgodności z dokumentacją techniczną oraz niestosowania się do norm i przepisów budowlanych oraz przepisów o ruchu drogowym.
- Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną oraz przestrzegać zawartych w w/w przepisach zasad BHP.
- Kierownik budowy powinien zwrócić uwagę na prawidłowe wykonywanie umocnień wykopów wąskoprzestrzennych i innych robót ziemnych zgodnie zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401). Nie można dopuścić do wykonywania robót ziemnych i montażowych bez ich zabezpieczenia przed osobami postronnymi.
- Operatorzy ciężkiego sprzętu budowlanego muszą posiadać specjalistyczne uprawnienia.
- Na terenie budowy powinna być przenośna apteczka.
- Należy dopilnować stosowania kasków i odzieży ochronnej oraz sprawdzać stan podręcznego sprzętu i sprzętu ciężkiego. Teren robót sieciowych i drogowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami o ruchu drogowym i projektem wykonawczym, zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie wykopów przed dostępem dzieci.
- Eliminacja lub zmniejszenie niekorzystnego wpływu transportu poza placem budowy wynika z odpowiednich uwarunkowań prawnych i zależy w dużej mierze od stosowania się do nich wykonawcy robót, jego podwykonawców i dostawców. Istotną sprawą jest tutaj stan techniczny pojazdów transportowych i przyjęcie odpowiedniego harmonogramu dostaw oraz właściwe ustalenie tras przewozu.

- Nie przewiduje się prowadzenia tras przewozu do placu budowy i z placu budowy przez tereny chronione tak ze względu na obecność ludzi jak i fauny i flory.
- Emisji spalin nie da się ograniczyć, jednak ze względu na niski poziom tła dla emisji zanieczyszczeń gazowych oraz odległość od miejsc przebywania ludzi, praca sprzętu na terenie bazy nie będzie miała niekorzystnego wpływu na ludzi i przyrodę.
- Emisja gazów i zapylenie będą miały jedynie niekorzystny wpływ na pracowników.
- Zapylenie można ograniczyć poprzez polewanie, skrapianie utwardzonych i nieutwardzonych powierzchni placu budowy, po których poruszać się będą środki transportu i sprzęt ciężki.
- W zakresie zabezpieczenia ppoż. należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem istniejące hydranty oraz zapewnić swobodny do nich dojazd na wypadek pożaru.

7. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wszystkie roboty budowlano – montażowe należy wykonać:

- zgodnie z projektem budowlano - wykonawczym,
- zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego,
- zgodnie z przepisami BHP,
- pod nadzorem i kierunkiem osób z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi.

mgr inż. Robert Kosela

Opracował: mgr inż. ~~Robert Kosela~~ **Upr. projektant w spec. wod.-kan., c.o., went. i cz.**
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ

.....

Radomsko, październik 2019 r.

VI. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

wymagane zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, 1276).

Oświadczam, że projekt p.t. "Odprowadzenie wód opadowych z terenu przyległego do budynku szkoły podstawowej im. Marii Konopnickiej w Bogumiłowicach " - branża sanitarna, sporządzony został zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Robert Kosela

Projektant: Upr. projektant. w spec.
wod.-kan., c.o., went. i gaz.
Upr. bud. nr 9 / 01 / WŁ

Sprawdzający:

mgr inż. Tomasz Sobolewski

Uprawnienia budowlane do projektowania bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Nr ewid.: LOD/0725/POOS/07

Radomsko, październik 2019 r.