

**PROJEKT BUDOWLANY
BUDOWY BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO
PRZY ZESPOLE SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH
W WODZISŁAWIU ŚLĄSKIM PRZY UL. WYSZYŃSKIEGO 41**

– CZĘŚĆ SANITARNA – ODWODNIENIE–

Etap: BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Adres: **ul. Wyszyńskiego 41
44-300 Wodzisław Śląski
Jednostka ewidencyjna: 241504_1 Wodzisław Śląski
Obręb ewidencyjny: Wodzisław 0001
Działki nr: 2495/138
Kategoria obiektu: V – obiekty sportu i rekreacji**

Inwestor: **Powiat Wodzisławski - Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych
ul. Kard. Stefana Wyszyńskiego 41
44-300 Wodzisław Śląski**

Opracował: **„ARCHITEKT” studio projektowe
Paweł Kuczyński
Rybnik, ul. Rymera 4
Tel. (fax) 32 7398-108, tel. kom. 0 606-803-381**

Specjalność instalacyjna – instalacje i sieci sanitarne:

Projektował:

inż. Łucjan Łukoszek	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych z ograniczeniem do sieci wodociągowo-kanalizacyjnych, oraz w zakresie instalacji sanitarnych; uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci gazowych nr upr. 519/79, 234/91	
----------------------	---	--

Rybnik, luty 2018 r.

SPIS TREŚCI

– Strona tytułowa	1
– Spis treści.....	2
– Opis techniczny	3 – 10
– Informacja BIOZ	11 – 15

RYSUKI

ZAGOSPODAROWANIE TERENU - ODWODNIENIE

Nazwa rysunku	skala	nr rys.	nr str.
– Odwodnienie – plan sytuacyjny	1:250	D/1	16
– Profile дренаżu i zewnętrznej instalacji odwodnieniowej	1:50/500	D/2	17
– Studzienka drenarska DN315 - schemat	-	D/3	18
– Studzienka inspekcyjna DN 600 - schemat	-	D/4	19
– Studzienka rewizyjna DN1200 – schemat	-	D/5	20
– Przekrój przez wykop - schemat	-	D/6	21

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO – PRAWNE

– Oświadczenie projektanta o zgodności dokumentacji z Ustawą „Prawo budowlane”	22
– Oświadczenie projektanta o zgodności dokumentacji z Ustawą „Prawo Zamówień Publicznych”.23	
– Uprawnienia projektanta	24-25
– Oświadczenie o braku sprawdzającego.....	26

OPIS TECHNICZNY – zagospodarowanie terenu

Inwestor: Powiat Wodzisławski – Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych
ul. Kard. Stefana Wyszyńskiego 41
44-300 Wodzisław Śląski

Adres inwestycji: ul. Kard. Stefana Wyszyńskiego 41
44-300 Wodzisław Śląski
działki: nr 2495/138

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta z Inwestorem;
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Wizja lokalna działki;
- Uzgodnienie koncepcji z Inwestorem;
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Obowiązujące przepisy i normy branżowe w tym:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r.- Prawo budowlane z późniejszymi zmianami;
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz.U. 2015 poz. 1422);
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami (tekst jednolity Dz.U. 2016 poz. 124).

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany (etap budowlano-wykonawczy) odwodnienia boiska wielofunkcyjnego przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Wodzisławiu Śląskim przy ulicy Wyszyńskiego 41. Zakres opracowania obejmuje działkę Inwestora nr 2495/138.

Zakres robót związanych z odwodnieniem przedmiotowego terenu obejmuje:

1. Roboty ziemne:

- wykopy liniowe pod projektowane rury drenarskie i kanalizacyjne;
- wykopy jamiste pod projektowane studnie drenarskie i inspekcyjne;
- zabezpieczenie wykopów;
- zasypanie wykopów pospółką lub gruntem rodzimym po wykonaniu robót montażowych oraz zagęszczenie zasypów;
- wywóz i utylizacja nadmiaru gruntu z wykopów;

2. Roboty montażowe:

- montaż drenażu pasmowego pod boiskiem wielofunkcyjnym

- montaż rur kanalizacyjnych (przykanalika deszczowego) i włączenie go do kanalizacji ogólnospławnej (wykonanie szczelnego przejścia);
- montaż studni drenarskich i inspekcyjnych;
- budowa studni rewizyjnej DN 1200mm, z kręgów betonowych;
- przeprowadzenie próby szczelności przewodów kanalizacyjnych.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Zgodnie z częścią ogólnobudowlaną.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

3.1. Opis ogólny

Odwodnienie infrastruktury sportowej przewidziano za pomocą projektowanego drenażu pasmowego (sięgacze **dr1 – dr9** oraz zbieracze **drg1 - drg3**). Spadki poprzeczne i podłużne terenu należy przyjmować wg części ogólnobudowlanej. Odprowadzenie wody z drenażu przewidziano we własnym zakresie projektowanym przykanalikiem deszczowym (**kd1**) – do projektowanej studni rewizyjnej ϕ 1200 mm; oznaczonej na planie jako (**D1**), z której zaprojektowano odprowadzenie wód deszczowych do istniejącej kanalizacji deszczowej (**kd600**).

3.2. Charakterystyka poszczególnych obszarów urbanistycznych oraz określenie parametrów i wskaźników terenu wynikających z ustaleń MPZP

Zgodnie z częścią ogólnobudowlaną.

3.3. Warunki gruntowo-wodne

Zgodnie z częścią ogólnobudowlaną.

3.4. Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno- wysokościowy oraz zniwelować teren zgodnie z częścią ogólnobudowlaną.

Roboty ziemne prowadzić mechanicznie i ręcznie wykonując wykop liniowy (lub jamisty) wraz z umocnieniem i z zachowaniem warunków BHP. Umocnienie ewentualnych wykopów przy głębokości poniżej 4 m wykonać z uwzględnieniem warunków gruntowych poprzez zastosowanie odpowiedniego deskowania pełnego, potwierdzonego obliczeniami.

W zależności od lokalizacji przewodów kanalizacyjnych, do zasypania wykopów powyżej warstwy ochronnej (obsypki) można użyć:

- w pasach zieleni – gruntu rodzimego, bez gruzu i śmieci,
- w ciągach pieszo-jezdnych – pospółki.

Zasypkę wykopu należy przeprowadzić warstwami o grubości 20 cm z jednoczesnym zagęszczeniem.

Nadmiar gruntu z wykopów należy wywieźć samochodami samowyladowczymi na składowisko Wykonawcy i zutylizować.

3.5. Roboty montażowe w zakresie odwodnienia

3.5.1. Studzienki inspekcyjne DN 600 mm

Zaprojektowano cztery systemowe, inspekcyjne studzienki drenarskie $\phi 600$, tworzywowe, oznaczone na planie symbolami **Drg1, Drg4, Drg8, Drg9**. Studzienki zlokalizowano na głównym odcinku drenażu (**drg1- drg3**) w celu odpowietrzenia, rewizji układu i przeprowadzenia okresowego czyszczenia oraz w celu odprowadzenia wód do odbiornika.

Dno wykopu pod studzienki należy wyrównać usuwając duże i ostre kamienie oraz wykonać warstwę zagęszczonej podsypki piaskowej o grubości 10 cm. Studzienki powinny posiadać osadnik o głębokości min. 50 cm. W tym celu należy użyć ślepej kinety z PP i odcinka trzonowej rury karbowanej z PP SN-4, o średnicy DN600 mm. Każdą studzienkę należy zwieńczyć za pomocą teleskopowego adapteru do włączów i włazu żeliwnego $\phi 600$ typu lekkiego, kl. A15 (lokalizacja – dozwolony ruch pieszych i rowerów). Podłączenie rur drenarskich do studzienki oraz grawitacyjny odpływ ze studzienki do odbiornika wód, należy wykonać na odpowiedniej wysokości rury karbowanej (wg rysunków profili) na placu budowy, za pomocą odpowiedniego dołącznika i wkładki in situ.

Wylot ze studzienki powinien być obniżony w stosunku do wlotu o około 3 cm. Przestrzeń o szerokości min. 30 cm między korpusem studni, a ścianą wykopu należy wypełnić piaskiem, warstwami o grubości 20 cm, odpowiednio zagęszczając obsypkę studni na całym jej obwodzie. Należy zapewnić stopień zagęszczenia gruntu odpowiedni do występujących warunków gruntowo - wodnych.

Podłączenie drenu do studni, w przypadku gdy wlot znajduje się powyżej 50 cm od jej dna należy wykonać za pomocą kaskady zewnętrznej (studnia projektowana). W tym celu należy użyć systemowego dołącznika (przejście rura drenarska – rura lita), fragmentu litej rury z PVC-U DN110, klasy "S" i systemowych kształtek tworzywowych DN110.

3.5.2. Studzienki drenarskie DN 315 mm

Na początku każdego sięgacza (**dr1 – dr9**) zaprojektowano systemowe, inspekcyjne studzienki drenarskie $\phi 315$, oznaczone na planie symbolami **Dr1 – Dr9**. Celem studzienek jest odpowietrzenie systemu. Technologia robót i montaż studni przeprowadzić jak w przypadku studni $\phi 600$.

Studzienki należy wyposażyć w osadnik o głębokości min. 50 cm. W tym celu należy użyć ślepej kinety z PP i odcinka trzonowej rury karbowanej z PVC-U, o średnicy DN315 mm. Studnie należy zwieńczyć za pomocą teleskopowego adapteru do włączów PVC-U i włazu żeliwnego $\phi 315$ typu lekkiego, kl. A15. Podłączenie rur drenarskich do studzienki wykonać za pomocą odpowiedniego dołącznika i wkładki „in situ”.

3.5.3. Rury drenarskie

Drenaż zaprojektowano z jednościennych rur karbowanych z PVC, perforowanych na całym obwodzie, łączonych na złączki o średnicy $\phi 80/92$ (sięgacze **dr** o sztywności obwodowej min. SN-8) lub $\phi 113/126$ (zbieracz **drg** o sztywności obwodowej min. SN-5).

Zaprojektowano osiem odcinków drenażu (**dr1 – dr9**), o przebiegu równoległym, w odstępach 5,0 m. Drenaż ułożyć na głębokości i ze spadkami zgodnymi z częścią rysunkową dokumentacji. Przewody należy ułożyć na podsypce z żwiru płukanego, o frakcji ziaren 8,0 – 16,0 mm

i o grubości 15 cm. Żwiru płukanego, należy także użyć do wykonania min. 15 cm obsypki wokół rury. Podsypkę i zasypkę należy układać równomiernie z obu stron przewodu i zagęścić niezwłocznie po wbudowaniu w taki sposób, aby nie spowodować odkształcenia rur zarówno w planie, jak i w ich przekroju poprzecznym. Zagęszczenie tych warstw oraz zasypki wstępnej do wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu, powinno przebiegać warstwami ręcznie lub lekkim sprzętem. Wokół obsypki należy ułożyć geowłókninę drenarsko - separującą w celu uniemożliwienia przedostania się do rur otaczającej gleby. Należy zastosować geowłókninę nietkaną, igłowaną, wykonaną z polipropylenu o właściwościach dyfuzyjnych, pozwalających na swobodny przepływ wody. Brzegi geowłókniny należy zszyć lub połączyć gwoździami budowlanymi.

Podłączenia poprzecznych odcinków drenów (**dr**) do zbieracza (**drg**) zaprojektowano bezpośrednio, współosiowo za pośrednictwem trójników PVC fi 126/92 pod kątem max 90°. Połączenie odcinków **dr1, dr4, dr8 i dr9** ze zbieraczem (**drg1 - drg3**) przewidziano bezpośrednio za pomocą studzienek inspekcyjnych ø600 mm (**Drg1, Drg4, Drg8 i Drg9**), z zastosowaniem systemowych dołączników PVC fi 110/92.

Ułożone najwyżej końcówki rur drenarskich należy podłączyć do studni drenarskich ø315 mm za pomocą dołączników PVC fi 110/92 i wkładek „in-situ”.

3.5.4. Rury kanalizacyjne

Projektowany przewód (**kd1**) należy wykonać z rur DN160 litych, klasy "S" (SDR34; SN8), z wydłużonym kielichem, łączonych na uszczelki gumowe; posiadających dopuszczenie do stosowania na terenach szkód górniczych.

Rury kanalizacyjne ułożyć na podsypce piaskowej gr. 15 cm i obsypać piaskiem na wysokość 30 cm ponad wierzch rury, zgodnie z załączonym rysunkiem.

Trasę i spadki przewodów kanalizacji deszczowej należy przyjmować zgodnie z częścią rysunkową dokumentacji projektowej oraz zgodnie z zaleceniami producentów materiałów. Głębokość posadowienia przewodu powinna być zgodna z projektem oraz nie powinna doprowadzić do zamarznięcia ścieków. Minimalne przekrycie rury powinno wynosić 1,20 m (głębokość przemarzania gruntu $h_z = 1,00 + 0,20$ m).

Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92/B-10735 oraz z wytycznymi producenta.

3.5.5. Studnia rewizyjna DN 1200

Zaprojektowano jedną studnię kanalizacyjną rewizyjną DN1200 (oznaczoną na planie sytuacyjnym symbolem D1).

Studnię rewizyjną należy wykonać jako szczelną zgodnie z normą PN-B-10729, z kręgów betonowych ø1200 z przykryciem płytą nadstudzienną, pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym ø600 typu lekkiego klasy A15 (lokalizacja – zieleń i plac wokół boiska wielofunkcyjnego przeznaczony pod ruch pieszny) z zamknięciem, zabezpieczającym przed kradzieżą.

Podstawę studni stanowi płyta betonowa grubości 20 cm posadowiona na warstwie ochronnej z chudego betonu C8/10 o grubości 10 cm. Grunt pod podstawą studni należy zagęścić do wskaźnika $I_s \geq 0,98$. Dolna część studni dostarczana jest jako monolit, o zmiennej wysokości z wyprofilowaną kinetą betonową oraz mufami przyłączeniowymi dla rur. Górną część studni stanowią betonowe kręgi prefabrykowane oraz opcjonalnie zwężka betonowa. Wszystkie prefabrykowane elementy betonowe i

żelbetowe powinny być wykonane z wysokiej jakości betonu szczelnego klasy min. C35/45, o wodoszczelności W8, nasiąkliwości < 5% i mrozoodporności F-150. Elementy prefabrykowane studzienek powinny posiadać fabrycznie osadzone stopnie żłazowe w wersji antypoślizgowej. Połączenia kręgów betonowych wykonać na uszczelki bentonitowo-kauczukowe do betonów.

Studnię należy zaizolować z zewnątrz dwukrotnie przeciwwilgociowo za pomocą masy gruntującej asfaltowo- kauczukowej i masy bitumicznej do izolacji powłokowych. Przejścia kanału przez ściany studni wykonać jako szczelne, typowe.

Podłączenie przykanalika do studni, w przypadku, gdy wlot przewodu znajduje się 50 cm nad dnem studni, należy wykonać za pomocą kaskady zewnętrznej o szacowanej wysokości 50 cm (studnia projektowana).

Podczas zasypywania wykopów, przestrzeń o szerokości min. 30 cm między ścianą studni, a ścianą wykopu należy wypełniać piaskiem warstwami o grubości 20 cm, odpowiednio zagęszczając obsypkę studni na całym jej obwodzie. Należy zapewnić stopień zagęszczenia gruntu odpowiedni do występujących warunków gruntowo-wodnych.

3.5.6. Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącym uzbrojeniem terenu

Projektowane przewody drenażu oraz zewnętrznej instalacji odwodnieniowej należy prowadzić przy zachowaniu bezpiecznych odległości normowych od istniejących i projektowanych obiektów budowlanych i uzbrojenia terenu oraz według warunków i uzgodnień branżowych.

Nie występują kolizje i skrzyżowania projektowanej wewnętrznej instalacji odwodnieniowej z istniejącym uzbrojeniem terenu.

3.5.7. Obliczenia

Obliczenie ilości wód deszczowych

Ilość wód deszczowych oszacowano z uwzględnieniem projektowanej inwestycji tj. budowy boiska wielofunkcyjnego przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Wodzisławiu Śl przy ul. Kard. Stefana Wyszyńskiego 41.

Wzór do obliczania spływów opadowych ma postać:

$$Q = \varphi \cdot \psi \cdot q \cdot F, \text{ gdzie:}$$

Q - natężenie spływu [dm³/s],

φ- współczynnik opóźnienia odpływu (mniejszy od 1),

ψ - współczynnik spływu (mniejszy od 1),

q - natężenie deszczu na jednostkę powierzchni (jednostkowe) [dm³/(ha · s)],

F - powierzchnia zlewni [ha].

Określenie miarodajnego natężenia deszczu q:

Miarodajne natężenie deszczu wyrażone w zależności od czasu jego trwania i prawdopodobieństwa pojawienia się wyraża wzór:

$$q = \frac{A}{t^{0,667}}, \text{ gdzie:}$$

q - natężenie deszczu miarodajnego [dm³/(s · ha)],

t - czas trwania deszczu [min],

A - współczynnik zależny od prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu oraz średniej rocznej wysokości opadu.

Natężenie deszczu miarodajnego wyznaczono przy założeniu prawdopodobieństwa występowania deszczu **p = 20%** i czasu trwania **t = 15 min**.

Średnią roczną wysokość opadów atmosferycznych przyjęto jak dla Katowic → **h = 732 mm** (na podstawie średnich rocznych sum opadów atmosferycznych [mm] na obszarze Katowic w latach 1971-2000).

Wartość prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu <i>p</i> [%]	Wartość współczynnika <i>A</i> zależnie od średniej rocznej wysokości opadu <i>h</i> [mm]			
	do 800	do 1000	do 1200	do 1500
5	1276	1290	1300	1378
10	1013	1083	1136	1202
20	804	920	980	1025
50	592	720	750	796
100	470	572	593	627

Wartość współczynnika *A* w zależności od średniej rocznej wysokości opadu *h* [mm] oraz wartości prawdopodobieństwa pojawienia się deszczu, przyjęto bezpiecznie na podstawie tabeli: dla *h* = 732 mm ≤ 1000 mm i *p* = 20% → **A = 804**.

Natężenie deszczu miarodajnego wynosi:

$$q = \frac{A}{t^{0,667}} = \frac{804}{15^{0,667}} = 132 \text{ dm}^3 / (s \cdot ha);$$

$$q = 132 \text{ dm}^3 / (s \cdot ha).$$

Określenie współczynnika spływu ψ :

Rodzaj zlewni	Ψ
płyta betonowa	0,80
kostka betonowa	0,80
nawierzchnia poliuretanowa	0,25
trawnik	0,05

Określenie współczynnika opóźnienia odpływu φ :

Współczynniki opóźnienia odpływu określono w zależności od wielkości odwadnianej zlewni ze wzoru:

$$\varphi = \frac{1}{\sqrt[n]{F}}, \text{ gdzie:}$$

F – powierzchnia odwadnianej zlewni, ha,

n – wykładnik pierwiastka, przyjmowany:

n = 8, dla dużych spadków terenu i zwartej zlewni, umożliwiającej uzyskanie prędkości w kanale > 1,2 m/s,

n = 6, dla przeciętnych warunków odwadnianej zlewni i możliwości zyskania w kanale prędkości ok. 1,2 m/s;

n = 4, dla niewielkich spadków terenu i wydłużonego kształtu zlewni, umożliwiających uzyskanie w kanale prędkości ok. 1 m/s.

Oszacowanie ilości ścieków deszczowych dla każdej zlewni:

Zlewnia	Rodzaj nawierzchni	Współczynnik spływu Ψ	Powierzchnia zlewni F [ha]	Współczynnik opóźnienia odpływu ϕ	Ilość ścieków Q [dm ³ /s]
ETAP budowlano- wykonawczy – boisko wielofunkcyjne					
działka 2495/138	plyty betonowe	0,80	0,0045	1,0	0,48
	kostka beton.	0,80	0,0114	1,0	1,20
	poliuretan	0,25	0,0925	1,0	3,05
	trawnik	0,05	0,0107	1,0	0,07
RAZEM	-	-	-	-	4,80

Prognozowana całkowita ilość ścieków deszczowych wynosi:

$$Q_{\max} = 4,80 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dobór rur kanalizacyjnych

Nazwa odcinka	Przepływ [dm ³ /s]	Spadek [‰]	Średnica [mm]	Wypełn. [%]	Prędkość [m/s]	Przepływ 100% [dm ³ /s]	Prędkość 100% [m/s]
kd1	4,80	20	160	31,5	1,00	28,3	1,59

Do obliczeń przyjęto następujące założenia:

- całkowite wypełnienie przewodu kanalizacji deszczowej $\leq 100\%$ ($h/d \leq 1,0$) dla przyłącza.
- minimalna prędkość ścieków deszczowych: $\geq 0,6 \text{ m/s}$ ($V \geq 0,6 \text{ m/s}$).

Przyjęto rury **PVC-u DN160, kl. "S" - SN-8**, lite, z wydłużonym kielichem, łączone na uszczelki gumowe.

4. BILANS TERENU

Zgodnie z częścią ogólnobudowlaną.

3. DANE INFORMUJĄCE, CZY DZIAŁKA, NA KTÓREJ PROJEKTOWANY JEST OBIEKT BUDOWLANY JEST WPISANA DO REJESTRU ZABYTEKÓW ORAZ CZY PODLEGA OCHRONIE

Zgodnie z częścią ogólnobudowlaną.

4. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ

Zgodnie z częścią ogólnobudowlaną.

5. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANEGO OBIEKTU I JEGO OTOCZENIA

Zgodnie z częścią ogólnobudowlaną.

6. INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z częścią ogólnobudowlaną.

7. POWIERZCHNIA ZABUDOWY

Nie dotyczy.

ZALECENIA WYKONAWCZE

- Przy zastosowaniu materiałów i technologii należy ściśle stosować się do zaleceń producentów.
- Projektant dopuszcza zmianę wskazanych materiałów i technologii na inne jedynie w przypadku, gdy posiadają one cechy techniczne nie gorsze niż wskazane w projekcie i po uzyskaniu zgody projektanta.
- Wykonanie prac i zastosowanie materiałów niewyszczególnionych w przedmiarze i w opisie technicznym, a koniecznych ze względu na zastosowane technologie, zasady sztuki budowlanej i przepisy obowiązujące na dzień wykonania projektu należy do obowiązku wykonawcy i nie może stanowić podstawy do zwiększenia wynagrodzenia wykonawcy.
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i aktualnie obowiązującymi normami i przepisami.
- Położenie istniejącego uzbrojenia w części rysunkowej pokazano w sposób schematyczny. Dokładną lokalizację należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych wykonywanych ręcznie.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

- CZĘŚĆ SANITARNA – ODWODNIENIE -

Nazwa obiektu: **BOISKO WIELOFUNKCYJNE PRZY
ZESPOLE SZKÓŁ PONADGIMNAZJALNYCH
W WODZISŁAWIU ŚLĄSKIM PRZY UL. WYSZYŃSKIEGO 41**

Adres: **ul. Wyszyńskiego 41
44-300 Wodzisław Śląski
Jednostka ewidencyjna: 241504_1 Wodzisław Śląski
Obręb ewidencyjny: Wodzisław 0001
Działki nr: 2495/138
Kategoria obiektu: V – obiekty sportu i rekreacji**

Inwestor: **Powiat Wodzisławski - Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych
ul. Kard. Stefana Wyszyńskiego 41
44-300 Wodzisław Śląski**

Opracował: **„ARCHITEKT” studio projektowe
Paweł Kuczyński
Rybnik, ul. Rymera 4
Tel. (fax) 32 7398-108, tel. kom. 0 606-803-381**

Specjalność instalacyjna – instalacje i sieci sanitarne:

Projektował:

inż. Łucjan Łukoszek	uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych z ograniczeniem do sieci wodociągowo-kanalizacyjnych, oraz w zakresie instalacji sanitarnych; uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci gazowych nr upr. 519/79, 234/91	
----------------------	---	--

Rybnik, luty 2018 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Projekt budowlany budowy odwodnienia boiska wielofunkcyjnego przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych przy ulicy Wyszyńskiego 41 w Wodzisławiu Śląskim. Zakres opracowania obejmuje działki Inwestora nr 2495/138.

W części sanitarnej projektu przewidziano między innymi:

- roboty ziemne,
- roboty montażowo- instalacyjne,

Roboty dla przedmiotowego zamierzenia obejmują:

A. Przygotowanie terenu budowy

- przygotowanie i zabezpieczenie zaplecza budowy.

B. Roboty ziemne

- wykopy liniowe pod projektowane rury drenarskie i kanalizacyjne;
- wykopy jamiste pod projektowane studnie drenarskie i inspekcyjne;
- zabezpieczenie wykopów;
- zasypanie wykopów pospółką lub gruntem rodzimym po wykonaniu robót montażowych oraz zagęszczenie zasypów;
- wywóz i utylizacja nadmiaru gruntu z wykopów;

C. Roboty montażowe:

- montaż drenażu pasmowego pod boiskiem wielofunkcyjnym
- montaż rur kanalizacyjnych (przykanalika deszczowego) i włączenie go do kanalizacji ogólnospławnej (wykonanie szczelnego przejścia);
- montaż studni drenarskich i inspekcyjnych;
- budowa studni rewizyjnej DN 1200mm, z kręgów betonowych;
- przeprowadzenie próby szczelności przewodów kanalizacyjnych.

D. Uporządkowanie placu budowy

- uporządkowanie terenu budowy po wykonaniu wszystkich robót.

1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- na terenie działki znajduje się zespół budynków oświaty oraz istniejące boisko sportowe.

1.3. Wskazane elementy zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- nie istnieją.

1.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas występowania:

Na terenie posesji prowadzone będą roboty budowlane i instalacyjne stwarzające szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a związane z:

- upadkiem z wysokości;
- potrąceniem przez pojazdy na budowie;
- używaniem sprzętu mechanicznego;
- spadającymi przedmiotami;
- przysypaniem ziemią;
- wzmożonym hałasem podczas robót ziemnych zmechanizowanych i brukarskich;

Przy prowadzeniu robót nie występują działania substancji chemicznej lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi;

Przy prowadzeniu robót nie wystąpi zagrożenie występowania promieniowaniem jonizującym;

Roboty budowlane nie będą prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych;

Przy prowadzeniu robót nie wystąpi ryzyko utonięcia pracowników;

Roboty budowlane nie będą prowadzone w studniach, pod ziemią lub w tunelach;

Roboty budowlane nie będą wykonywane przez kierujących pojazdami zasilającymi z linii napowietrznej;

Roboty budowlane nie będą wykonywane w kesonach;

Roboty budowlane nie będą wymagały użycia materiałów wybuchowych;

1.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przy przystąpieniu do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych należy przeprowadzić przeszkolenie pracowników w zakresie przepisów BHP i wynikających z nich obowiązków, ze szczególnym uwzględnieniem prac szczególnie niebezpiecznych.

1.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefie szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniającym bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

- Teren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym.
- Wykopy należy zabezpieczyć za pomocą ścian ażurowych.
- Przekopy kontrolne wykonać pod nadzorem użytkowników uzbrojenia podziemnego.
- Urobek z wykopów powinien być składowany w odległości co najmniej 1,0 m poza klinem odłamu gruntu, lub odwozić samochodami.
- W budynkach magazynowych i w ich pobliżu należy lokalizować łatwe w użyciu środki ochrony przeciwpożarowej. Należy dodatkowo zapewnić dojazd wozom straży pożarnej.

- Konieczne jest zachowanie bezpiecznej odległości od pracujących maszyn oraz sprzętu transportowego.
- Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów ogrodzić balustradami.
- Strefa niebezpieczna, w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.
- Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpieczyć daszkami ochronnymi.
- Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia się składowanych wyrobów i urządzeń.
- Teren składowania należy wyrównać i odwodnić, materiały wrażliwe na działanie czynników atmosferycznych przechowywać pod zadaszeniem.
- Transport materiałów budowlanych, wyrobów i urządzeń technicznych powinien odbywać się w sposób uniemożliwiający ich upadek, zsuniecie lub wywrócenie.
- Rusztowania i podesty robocze powinny być wykonane i użytkowane zgodnie z dokumentacją producenta i projektem indywidualnym.
- Narzędzia używane na budowie powinny być przystosowane do wykonywania danego rodzaju robót i użytkowane zgodnie z instrukcją producenta. Nie wolno używać narzędzi uszkodzonych, niesprawnych oraz nie odpowiadających aktualnym normom przedmiotowym lub ustalonym dla nich warunkom technicznym. Narzędzia i urządzenia winny być regularnie kontrolowane. Nie wolno stosować urządzeń bez odpowiednich osłon i zabezpieczeń przewidzianych przez producenta.
- Należy odłączyć wszystkie obwody spod napięcia, wykonać niezależną instalację zasilania placu budowy.
- Wykonywanie robót może być prowadzone tylko przez wykonawcę zaopatrzonego w odpowiednie wyposażenie i pod kierownictwem personelu przeszkolonego w zakresie wykonywania poszczególnych robót.
- Wykonawca powinien przedstawić inwestorowi lub jego przedstawicielowi do akceptacji harmonogram prowadzenia robót, uwzględniając wszelkie warunki.
- Personel budowy należy wyposażać w niezbędne elementy ochrony osobistej podczas wykonywanych prac, tj. kask, rękawice, maseczki oraz okulary ochronne.

1.7. Wszystkie roboty budowlane prowadzić zgodnie z warunkami określonymi w następujących aktach prawnych:

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 z 1997r poz. 844) wraz z późniejszymi zmianami.
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 108 poz.952 i 953).

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz.401 z 2003r.).
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY i POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadanych kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. nr 89 poz.828)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI i PRACY z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 180 poz.1860 z 2004 r.).

**PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT BUDOWLANYCH KIEROWNIK BUDOWY ZOBOWIĄZANY
JEST DO SPORZĄDZENIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

za informację BiOZ