

PROJEKT GMINNEGO BOISKA SPORTOWEGO

ADRES INWESTYCJI:

**GMINNE BOISKO SPORTOWE
BELSK DUŻY
DZ. EWID. NR 20/6**

INWESTOR:

**GMINA BELSK DUŻY
UL. J. KOZIETULSKIEGO 4
05-622 BELSK DUŻY**

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY BRANŻA SANITARNA

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**SPORT TECHNIK PATRYCJUSZ JABŁOŃSKI
UL. T. Borowskiego 2 lok. 223
03-475 WARSZAWA**

Zespół Projektowy

**Mgr inż. Maciej Cieśluk
Upr. MAZ/0134/POOS/13**

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. ZAKRES PROJEKTU	3
3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ	3
4. OBLICZENIE UKŁADU KANALIZACJI DESZCZOWEJ	4
5. PRZYŁĄCZA DO BUDYNKU ZAPLECZA SZATNIOWO – MAGAZYNOWEGO	5
6. OBLICZENIA DO BUDYNKU ZAPLECZA SZATNIOWO – MAGAZYNOWEGO	7
6.1. ZAPOTRZEBOWANIE WODY	7
6.2. OBLICZENIE WYMAGANEGO CIŚNIENIA W SIECI	7
6.3. PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA	7
6.4. IŁOŚĆ ŚCIEKÓW SANITARNYCH	8
6.5. PRZEPŁYW ŚCIEKÓW	9
7. SCHEMAT ROZPROWADZENIA INSTALACJI POD ZAPLECZEM	8
8. UWAGI KOŃCOWE	9
9. WARUNKI GRUNTOWO WODNE	9
10. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA – WYTYCZNE	9
11. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU I KOMPLETNOŚCI PROJEKTU	10

SPIS RYSUNKÓW:

- RYS. NR 1.** – PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU
RYS. NR 2. - PROFIL PRZYŁĄCZA WODY
RYS. NR 3. - PROFIL KANALIZACJI SANITARNEJ
RYS. NR 4. - PROFIL DRENARSKI
RYS. NR 5. - PRZĘKRÓJ POPRZECZNY ROWU DRENARSKIEGO
RYS. NR 6. – SCHEMAT INSTALACJI

PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH, MELIORACYJNYCH I WODOCIĄGOWYCH

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Podkład sytuacyjno-wysokościowy
- Wizja lokalna w terenie
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – wymagania techniczne
- Obowiązujące normy, normatywy techniczne i inne przepisy prawne

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- odwodnienie boisk za pomocą drenażu wgłębnego,
- zewnętrzną kanalizacją deszczową
- przyłącze wodociągowe do zaplecza sanitarno - szatniowego,
- zewnętrzną kanalizację sanitarną

• OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ

Boisko zaprojektowane na przepuszczalnej podbudowie mineralnej wraz z przepuszczalnymi nawierzchniami trawiastą. Podbudowa boiska wg odrębnego opracowania. Projektuje się odwodnienie boiska za pomocą sączków drenarskich z rur PVC-U średnicy Ø92/80 w otulinie z włókna syntetycznego. Drenaż należy układać na podsypce piaskowej, zagęszczonej (bez kamieni) o grubości minimalnej 5cm. Rury drenarskie obsypać żwirem płukany o frakcji 8-16m. W projekcie przewidziano budynek sanitarno – szatniowy, z którego należy odprowadzić rury spustowe z połaci dachowych. Sposób zebrania wody deszczowej z budynku uzależniony od przyjętej konstrukcji. W przypadku włączenia do instalacji doziemnej należy zastosować osadniki deszczowe, wyłapujące zanieczyszczenia spływające z dachu. Ścieki deszczowe zebrane z boisk i budynku zaplecza sanitarno - szatniowego będą rozprowadzane powierzchniowo. Zewnętrzną instalację deszczową projektuje się z rur PVC-U klasy S (SDR34) średnicy Ø160 o jednorodnej strukturze ścianki i podłączenie do studni rozsączającej SR'. Na instalacji projektuje się studnie rewizyjne:

- Dn425 studzienki inspekcyjne z tworzyw sztucznych (rury karbowane) wraz z kinetami z PP lub PE. Studzienka powinna być wyposażona w klapę żeliwną typu B125, oraz część ruchomą (teleskopową). Posadowienie na zagęszczonej podsypce piaskowej o wysokości min. 20cm.

Studzienki kanalizacyjne, powinny spełniać wymagania norm PN-B-10792 i PN-EN 476 z modyfikacjami, zgodnie z PN-EN 1091.

PROJEKT GMINNEGO BOISKA SPORTOWEGO
W BELSKU DUŻYM
PROJEKT BUDOWLANY- BRANŻA SANITARNA

Po zakończeniu prac budowlanych przy układaniu kanalizacji należy dokonać odbioru technicznego częściowego lub końcowego w zależności od sposobu prowadzenia prac budowlanych. Badania przy odbiorze, powinny być zgodne z PN-EN 1610, PN-EN 1671 oraz PN-EN 1091

Wykopy należy wykonać zgodnie z normą PN-B-10736 oraz PN-EN 1610, jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocnionych wypraskami stalowymi na całej głębokości. Szerokość wykopu – 0,8 0,9m. Grunt wydobyty powinien być składowany po jednej stronie wykopu i wywieziony na odkład.

Przewód należy ułożyć bezpośrednio na dobrze ubitej (Is-0,98) podsypce piaskowej o grubości 15-20cm, oś przewodu w wykopie powinna być wytyczona i oznakowana. Przewody należy ułożyć w wykopie suchym. W przypadku wystąpienia wody z opadów atmosferycznych należy przewidzieć odwodnienie wykopu.

Minimalna grubość zasypki wstępnej powinna wynosić 15cm. Zасыpywanie wykopu należy prowadzić warstwami piasku starannie ubijanymi do wysokości, co najmniej 30-40cm ponad wierzch rur, grunt użyty do zasypywania wykopu powinien odpowiadać wymaganiom projektowym wg PN-B-03020. Zасыpkę dalszej części wykopu można wykonywać mechanicznie, jednak zawsze należy prowadzić ją warstwami odpowiednia zagęszczanymi co 15-20cm.

Odbiór obsypki i zasypki na całej długości przewodów powinien nastąpić na podstawie analiz stopnia zagęszczenia gruntu badanego przez profesjonalne laboratorium. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać przekopów kontrolnych. Napotkane kable telekomunikacyjne, elektryczne - zabezpieczyć w rurze osłonowej o długości 2m.

Roboty w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem winny być prowadzone w obecności przedstawicieli właściwego gestora i za ich wiedzą.

Wykopy powinny być zabezpieczone, oznakowane i oświetlone na całym odcinku wykonywanych robót. Jest to szczególnie ważne ze względu na prowadzenie robót w miejscach ogólnie dostępnych (teren szkoły, droga). Wykopy muszą być zabezpieczone zarówno zaporami ustawionymi na terenie wzdłuż wykopu, jak i poprzez odpowiednie oświetlenie sygnalizacyjne i ostrzegawcze. Wszystkie prace budowlane i montażowe należy prowadzić zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi warunków wykonawstwa i odbioru poszczególnych rodzajów robót oraz przepisami BHP. Po zasypaniu wykopu przewód powinien zostać zgłoszony do powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej.

UWAGA:

Po wykonaniu prac wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia wszystkich uprzednio rozebranych nawierzchni.

• OBLICZENIE UKŁADU KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Powierzchnie odwadniane:

Boisko do piłki nożnej 62,00m x 95,00m

$$\begin{aligned} - F_1 &= 5890,00 \text{ m}^2 \\ \Sigma F &= 5890,00 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Ilość wód opadowych odprowadzonych z projektowanego kompleksu sportowego:

współczynnik spływu dla boiska do piłki nożnej - $\psi = 0,65$

-średni współczynnik spływu z kompleksu sportowego

$$\begin{aligned} \psi_{sr} &= \psi \\ \psi_{sr} &= 0,675 \end{aligned}$$

PROJEKT GMINNEGO BOISKA SPORTOWEGO
W BELSKU DUŻYM
PROJEKT BUDOWLANY- BRANŻA SANITARNA

Za deszcz miarodajny, przyjęto deszcz nawalny występujący raz na 5 lat o czasie trwania 15 minut

- 131 l/s ha, ilość wód opadowych wyniesie:

$$Q_w = 0,5890[\text{ha}] \times 0,675[-] \times 131[\text{l/s ha}] \times 900[\text{s}] = 45138,02 \text{ l/d} = 45,1 \text{ m}^3/\text{d}$$

Przepływ ścieków deszczowych w projektowanej kanalizacji:

Natężenie przepływającego deszczu będzie wynikać głównie z możliwości jednostkowego wydatku projektowanego drenażu, obliczenia przeprowadzono dla drenów ułożonych w warstwie piasku ze względu na konieczność infiltracji wód opadowych przez projektowane warstwy boisk. Do obliczeń zastosowano wzór Kostiakowa.

wydatek jednostkowy - $q = 0,021 \text{ l/s/m}$

uwzględniono:

rozstaw sączków drenarskich – 7 m

średnicę sączków – dn 92

współczynnik filtracji dla piasków - 8,64 m/d

średnią głębokość ułożenia drenów – 0,46 m

Wydatek całego układu drenarskiego:

$$Q_d = q \times L = 0,021 \times 1110 = 23,31 \text{ l/s}$$

L – długość całego systemu drenarskiego

Całkowite natężenie przepływu ścieków deszczowych:

$$Q_c = Q_d = 23,31 \text{ l/s}$$

Sprawdzenie przepływu na projektowanych odcinkach:

Projektowany odcinek SD24-SD2-SR z rur PVC-U $\Phi 200$

wypełnienie – 64,3 %

prędkość – 1,23 m/s

• PRZYŁĄCZA DO BUDYNKU SANITARNO - SZATNIOWEGO

Budynek zasilany będzie w wodę z przyłącza na terenie Zakładu Komunalnego w Belsku. W odległości 4,00m od granicy działki projektuje się studnię wodomierzową (W5). Na odcinku 1m przed oraz 1m za studnią wodomierzową projektuje się rurę stalową ocynkowaną $\Phi 32$ dwukrotnie zaizolowaną taśmą Denso. Przyłączy na odcinku od studzienki na granicy działki do studni wodomierzowej wykonać z rury PE $\Phi 40/3,7$. Przyłączy wodociągowe od studzienki do budynku wykonać należy z rur PE80 SDR11 $\Phi 32/3,0$. Przyłączy do gminnej sieci wodociągowej stanowi odrębne opracowanie nie objęte tym projektem.

W studzience wodomierzowej będzie zamontowany zestaw wodomierzowy w którego skład wchodzi wodomierz WS 3,5 dn25 oraz zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA 251 $\Phi 32$ Danfoss Socla, za i przed wodomierzem zamontować zawory ocynkowane grzybkowe $\Phi 32$, za wodomierzem z możliwością odwodnienia. Między studzienką wodomierzową a budynkiem wewnętrzna instalacja wodociągowa będzie wykonana z rur typu PE $\Phi 32/3,0$.

Miejsce przyłącza oznaczyć tabliczką informacyjną typu "D", wzdłuż przyłącza ułożyć taśmę lokalizacyjną.

PROJEKT GMINNEGO BOISKA SPORTOWEGO
W BELSKU DUŻYM
PROJEKT BUDOWLANY- BRANŻA SANITARNA

Ścieki będą odprowadzane do istniejącego kanału kanalizacji sanitarnej na terenie Zakładu Komunalnego w Belsku. Niniejsze opracowanie obejmuje projekt sieci kanalizacyjnej doprowadzonej do granicy działki i zakończone studnią końcową SK. Przyłącze do kanału kanalizacji gminnej stanowi odrębne opracowanie. Między budynkiem zaplecza a studnią przyłączeniową wykonać studnie pośrednie betonowe DN1000 – SK1 – SK5.

Przykanalik:

Przykanalik należy wykonać z rur kanalizacyjnych zewnętrznych (kolor pomarańczowy) typu PVC- U klasy S – SDR34 o jednorodnej strukturze ścianki, średnica 160 mm, grubość ścianki 4,7mm.

Wykopy należy wykonać, jako wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umocnionych wypraskami stalowymi na całej głębokości.

Przewód należy ułożyć bezpośrednio na dobrze ubitej podsypce piaskowej o grubości 15-20cm w zależności od rodzaju gruntu.

Przewody należy ułożyć w wykopie suchym. W przypadku wystąpienia wody z opadów atmosferycznych należy przewidzieć odwodnienie wykopu.

Zасыpywanie wykopu należy prowadzić warstwami piasku starannie ubijanymi do wysokości, co najmniej 30cm ponad wierzch rur. Zасыpkę dalszej części wykopu można wykonywać mechanicznie, jednak zawsze należy prowadzić ją warstwami odpowiednia zagęszczanymi co 15-20cm.

Do obsypki i zасыпки nie wolno używać gruntów zamarzniętych. Odbiór obsypki i zасыпки na całej długości przewodów powinien nastąpić na podstawie analiz stopnia zagęszczenia gruntu badanego przez profesjonalne laboratorium.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać przekopów kontrolnych w celu dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia oraz rzeczywistych rzędnych prowadzenia zewnętrznej kanalizacji sanitarnej w wypadku rozbieżności z projektem skonsultować się z projektantem, odkryte przewody uzbrojenia należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót przed podwieszenie lub podparcie. Kable telekomunikacyjne, elektryczne - zabezpieczyć w rurze osłonowej o długości 2m. Roboty w miejscu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem winny być prowadzone w obecności przedstawicieli właściwego gestora i za ich wiedzą.

Wszystkie prace budowlane i montażowe należy prowadzić zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi warunków wykonawstwa i odbioru poszczególnych rodzajów robót oraz przepisami BHP UWAGA:

Po wykonaniu prac wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia wszystkich uprzednio rozebranych nawierzchni.

• OBLICZENIA DO BUDYNKU SANITARNO - SZATNIOWEGO

6.1. ZAPOTRZEBOWANIE WODY

Zgodnie z Dz. Ust. Nr 8 poz. 70 z dnia 14.01.2002 r., tab. numer 3 część IV Sport i turystyka

M – liczba korzystających – 35 osób ćwiczących

q – średnie zapotrzebowanie $\text{dm}^3/\text{j.o.} \times \text{d} = 66 \text{ dm}^3/\text{d}$

N_d – współczynnik nierównomierności dobowej – 1,4

N_h – współczynnik nierównomierności godzinowej – 1,5

Średnie zapotrzebowanie dobowe:

$$Q_{\text{śrd}} = 35 \times 66 = 2310 \text{ dm}^3/\text{dobę}$$

PROJEKT GMINNEGO BOISKA SPORTOWEGO
W BELSKU DUŻYM
PROJEKT BUDOWLANY- BRANŻA SANITARNA

$$Q_{\max d} = Q_{sr} \times N_d = 2310 \times 1,4 = 3234 \text{ dm}^3/\text{dobę}$$

Maksymalne zapotrzebowanie godzinowe:

$$Q_{\max \max h} = (Q_{\max d} \times N_h)/24 = (3234 \times 1,5)/24 = 202 \text{ dm}^3/\text{h}$$

L.p.	Rodzaj wylotu czerpального	Ilość	Normatywny wypływ wody zimnej [dm ³ /s]	Suma [dm ³ /s]	Normatywny wypływ wody ciepłej [dm ³ /s]	Suma [dm ³ /s]
1.	Umywalka	6	0,07	0,42	0,07	0,42
2.	Natrysk	4	0,15	0,60	0,15	0,60
3.	Miska ustępowa	4	0,13	0,52	-	-
4.	Polewaczki	4	0,30	1,20	-	-
5.	Pisuary	0	0,30	0	-	-
			$\Sigma q_{nzw} = 2,74$		$\Sigma q_{ncw} = 1,02$	

Przepływ sekundowy zgodnie z normą PN-92/B-01706:

$$q = 0,682 \times (q_n)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 0,682 \times (2,74 + 0,72)^{0,45} - 0,14 = 1,05 \text{ dm}^3/\text{s}$$

q – przepływ obliczeniowy wody, dm³/s

q_n – normatywny wypływ z punktów czerpalnych, dm³/s

- maksymalny przepływ dla wodomierza

$$Q_w = 2 \times q = 2 \times 1,05 = 2,1 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,56 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz WS 3,5 Powogaz dn 25 o nominalnym natężeniu przepływu 3,5 m³/h

- **PRÓBA SZCZELNOŚCI**

Próba ciśnienia wg PN – 80B/10725 należy przeprowadzić na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego.

- **PŁUKANIE I DEZYNFEKCJA**

Płukanie należy wykonać dwukrotnie po próbie szczelności i po dezynfekcji. Woda do płukania powinna odpowiadać warunkom określonym Rozporządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 31.05.1977 (Dz. U. NR 16 z dnia 16.06.1977 r.). prędkość przepływu w czasie płukania w przewodzie nie powinna być mniejsza niż 1,0 m/s.

Ilość wody do płukania powinna wynosić 10 – krotną wymianę wody w przyłączy.

Dezynfekcję należy przeprowadzić podchlorynem sodu o zawartości 20 – 30 mg/dcm³ czystego chloru. Roztwór dezynfekcyjny powinien pozostać w przewodzie co najmniej 24 h. Po dezynfekcji i płukaniu należy pobrać próbkę wody do analizy bakteriologicznej . jeżeli analiza wykaże, że miano Coli jest równe lub większe od 100 dezynfekcję i płukanie należy uznać za właściwe.

- **IŁOŚĆ ŚCIEKÓW SANITARNYCH**

PROJEKT GMINNEGO BOISKA SPORTOWEGO
W BELSKU DUŻYM
PROJEKT BUDOWLANY- BRANŻA SANITARNA

Zakłada się że ilość powstających ścieków będzie równa zapotrzebowania na wodę:

$$Q_{\text{śrd}} = 35 \times 66 = 2310 \text{ dm}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{max d}} = Q_{\text{śr}} \times N_d = 2310 \times 1,4 = 3234,0 \text{ dm}^3/\text{dobę}$$

$$Q_{\text{max maxh}} = (Q_{\text{max d}} \times N_h)/24 = (3234,0 \times 1,5)/24 = 202 \text{ dm}^3/\text{h}$$

• **PRZEPŁYW ŚCIEKÓW**

Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych obliczono wg normy PN – 92 / B – 01707 „Instalacje kanalizacyjne”.

L.p.	Przybór sanitarny	Ilość	Równoważnik odpływu AW_s	Suma
1	Umywalka	6	0,5	3,0
2	Pisuary	4	0,5	2,0
3	Natrysk	4	1	4,0
4	Miska ustępowa	4	2,5	10
5	Wpusty podłogowe	8	1	8,0
$\Sigma AW_s = 27,0$				

$$q_s = K \cdot \sqrt{\Sigma AW_s}$$

$$q_s = 0,5 \cdot \sqrt{27,0} = 2,6 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Projektowany przykanalik PVC-U – Ø200mm

- wypełnienie – 27,7 %
- prędkość – 0,65 m/s

• **SCHEMAT ROZPROWADZENIA INSTALACJI POD ZAPLECZEM**

W celu podłączenia zaplecza boiska sportowego należy przygotować instalacje pod budynkiem zaplecza. Całość instalacji doziemnych oraz odcinków pionowych została przygotowana zgodnie z projektem zaplecza. Odcinki pionowe kanalizacji należy docieplić pianką PU grubości 5cm, np. poprzez osadzenie pionów w rurach osłonowych dn250, przestrzeń pomiędzy pionem sanitarnym a rurą ochronną wypełnić pianką PU. Odcinki pionowe wodociągu należy docieplić pianką PU grubości 5cm, np. poprzez osadzenie pionów w rurach osłonowych dn250, przestrzeń pomiędzy pionem wodnym a rurą ochronną wypełnić pianką PU, dodatkowo zaleca się podłączenie na tym odcinku kabla grzejnego samoregulującego.

W przypadku zastosowania innego obiektu zaplecza niż proponowany w tym opracowaniu, należy dostosować instalację doziemne do nowej sytuacji.

• **UWAGI KOŃCOWE**

Roboty ziemne wykonać ręcznie z odkładem ziemi na pobocze. W miejscach skrzyżowań z

PROJEKT GMINNEGO BOISKA SPORTOWEGO
W BELSKU DUŻYM
PROJEKT BUDOWLANY- BRANŻA SANITARNA

istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonać ręcznie z zabezpieczeniem istniejących sieci. Roboty ziemne wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania robót budowlanych. Dz. U. Nr 47 poz 401 z dn. 20.09.2003r. Wykopy ze skarpą należy wykonywać o nachyleniu ścian wykluczających obsunięcie się wykopu. W miejscach zagrożonych obsunięciem należy ściany zabezpieczyć belkami z rozpórkami. Wykonane wykopy należy zabezpieczyć barierkami łącznie z wykonaniem mostków dla pieszych. Miejsca wykopów należy oznakować łącznie z oświetleniem przeszkodowym. Przewody należy układać na dokładnie wypoziomowanym podłożu na podsypce z piasku o grubości warstwy 20 cm z przysypaniem piaskiem 30 cm ponad wierzch rury, starannie ubijając ręcznie wokół przewodu. Do wysokości 50 cm ponad wierzch rury zasypywać ręcznie. Pozostały wykop zasypywać mechanicznie warstwami zagęszczając. Należy wykonać inwentaryzację geodezyjną wszystkich wykonanych instalacji.

Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Przed zasypaniem wszystkie sieci zinwentaryzować geodezyjnie.

W rejonach kolizji z istniejącym uzbrojeniem prace wykonywać ręcznie, pod nadzorem gestorów właściwych sieci.

- **WARUNKI GRUNTOWO WODNE**

Warunki gruntowo wodne określone w odrębnym opracowaniu pn.: „Dokumentacja geotechniczna”.

- **PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA – WYTYCZNE**

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz projekt organizacji budowy dla niniejszej inwestycji winien zawierać:

- opis planu zagospodarowania placu budowy
- rysunek placu zagospodarowania terenu budowy
- harmonogram rzeczowo-finansowy
- harmonogram zatrudnienia
- plan zatrudnienia robotników z podziałem na zawody
- zestawienie sprzętu potrzebnego do realizacji zadania
- oznaczenie maszyn i urządzeń do harmonogramu pracy maszyn i urządzeń
- zestawienie materiałów potrzebnych do realizacji zadania
- instrukcje BHP
- dane ogólne
- warunki lokalizacji
- opis technologii
- podstawowe wyposażenie placu budowy
- pomieszczenia administracyjno-socjalne
- wyposażenie placu budowy
- ochrona przeciwpożarowa
- zapotrzebowanie w media
- zapotrzebowanie ogólne na energię elektryczną
- zasady współdziałania pomiędzy poszczególnymi pracodawcami zatrudniającymi

PROJEKT GMINNEGO BOISKA SPORTOWEGO
W BELSKU DUŻYM
PROJEKT BUDOWLANY- BRANŻA SANITARNA

swoich

- pracowników na wspólnej budowie, uwzględniającymi sposoby postępowania w przypadku
- wystąpienia zagrożeń dla zdrowia lub życia pracowników
- opis robót, zagrożenia, zabezpieczenia.

• **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU I KOMPLETNOŚCI PROJEKTU**

Projektant oświadcza, że opracowany „Projekt instalacji sanitarnych” jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (Ustawa z dnia 05.07.2006 r. o zmianie Ustawy „Prawo Budowlane” art. 20 ust. 4 z późniejszymi zmianami) i kompletny w rozumieniu Ustawy z dnia 07.07.1994 r. „Prawo Budowlane” (Dz.U. nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późniejszymi zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.nr 120 poz. 1133 z 2003 r. z późniejszymi zmianami).

Opracował i projektował: