




PROJEKT BUDOWLANY

TOM II

- NAZWA ZADANIA:** Przebudowa, rozbudowa i budowa wentylacji mechanicznej w budynku o nr. ewid. 460 oraz przebudowa budynku o nr. ewid. 461 wraz z zagospodarowaniem terenu
- INWESTOR:** Miasto Białystok, ul. Słonimska 1, 15-950 Białystok
- ADRES INWESTYCJI:** ul. Dobra 3, 15-034 Białystok, nr geod. 331, obręb 17-Bojary
- JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:** MEANDER Krzysztof Szerszeń Olmonty ul. Zielona 3, 15-603 Białystok
Biuro: ul. Pogodna 63/1, 15-365 Białystok tel. 509 406 850
- ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

BRANŻA:	PROJEKTANCI:	Podpis:
SANITARNA	mgr inż. Andrzej Żmiejko upr. projekt. i kier. bud. w specj. sieci i inst. sanit. i gaz. inst. wentyl.-klimat. i ochrony śród. nr Bk/12/88 i Bk/140/94	
ELEKTRYCZNA	mgr inż. Robert Grodzki upr. budowlane do proj. b/o w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych PDL/0101/POOE/06	

BRANŻA:	SPRAWDZAJĄCY:	Podpis:
SANITARNA	mgr inż. Piotr Dziemianowicz upr. Bud. Do proj. bez ograniczeń w spec. Inst. W zakr. Sieci, inst. i urządzeń ciepłych, went. Gaz., wod. i kan. nr upr. PDL/0147/PUOS/09	 
ELEKTRYCZNA	mgr inż. Tomasz Surowiec upr. budowlane do proj. b/o w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych PDL/0074/POOE/07	

Zawartość opracowania:

- Projekt architektoniczno-budowlany (branża sanitarna)
 - Opis techniczny
 - Część rysunkowa
- Projekt architektoniczno-budowlany (branża elektryczna)
 - Opis techniczny
 - Część rysunkowa

Białystok -26.09.2017r.

URZĄD MIEJSKI W BIAŁYMSTOKU
DEPARTAMENT ARCHITEKTURY
załącznik do decyzji o pozwoleniu
na budowę dnia 22.12.2017
Nr 1124/2017

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

1. STRONA TYTUŁOWA	1
2. SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA	2
3. <u>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY (branża sanitarna)</u>	3
Opis techniczny	4-7
Część graficzna	
- Rys. DR.1.B. – RZUT PIWNIC – drenaż i odwodnienie studni podokiennej 1:100	8
- Rys. DR.2.B. – PROFIL DRENAŻU cz.1 1:100, 1:200	9
- Rys. DR.3.B. – PROFIL DRENAŻU cz.2 1:100, 1:200	10
- Rys. DR.4.B. – PROFIL KANALIZACJI – odwodnienie studzienek podokiennej 1:100, 1:200	11
Opis techniczny	12-14
- Rys. WK.1.B. – RZUT PIWNIC – instalacja wod.-kan. 1:100	15
- Rys. WK.2.B. – RZUT PARTERU – instalacja wod.-kan. 1:100	16
- Rys. WK.3.B. – RZUT I PIĘTRA – instalacja wod.-kan. 1:100	17
- Rys. WK.4.B. – RZUT II PIĘTRA – instalacja wod.-kan. 1:100	18
- Rys. WK.5.B. – RZUT III PIĘTRA – instalacja wod.-kan. 1:100	19
- Rys. WK.6.B. – RZUT IV PIĘTRA – instalacja wod.-kan. 1:100	20
- Rys. CO.1.B. – RZUT PIWNIC – instalacja c.o. 1:100	21
- Rys. CO.2.B. – RZUT PARTERU – instalacja c.o. 1:100	22
- Rys. CO.3.B. – RZUT I PIĘTRA – instalacja c.o. 1:100	23
- Rys. CO.4.B. – RZUT II PIĘTRA – instalacja c.o. 1:100	24
- Rys. CO.5.B. – RZUT III PIĘTRA – instalacja c.o. 1:100	25
- Rys. CO.6.B. – RZUT IV PIĘTRA – instalacja c.o. 1:100	26
- Rys. WM.1.B. – RZUT PIWNIC – wentylacja pralni 1:50	27
- Rys. WM.2.B. – RZUT PARTERU – wentylacja sanitariatu 1:50	28
- Rys. WM.3.B. – RZUT I PIĘTRA – wentylacja sanitariatu (31) 1:50	29
- Rys. WM.4.B. – RZUT I PIĘTRA – wentylacja sanitariatu (5) 1:50	30
- Rys. WM.5.B. – RZUT II PIĘTRA – wentylacja sanitariatu (31) 1:50	31
- Rys. WM.6.B. – RZUT II PIĘTRA – wentylacja sanitariatu (5) 1:50	32
- Rys. WM.7.B. – RZUT III PIĘTRA – wentylacja sanitariatu (31) 1:50	33
- Rys. WM.8.B. – RZUT III PIĘTRA – wentylacja sanitariatu (5) 1:50	34
- Rys. WM.9.B. – RZUT IV PIĘTRA – wentylacja sanitariatu (31) 1:50	35
- Rys. WM.10.B. – RZUT IV PIĘTRA – wentylacja sanitariatu (5) 1:50	36
- Rys. WM.11.B. – RZUT DACHU – wentylacja NW2 1:50	37
- Rys. WM.12.B. – RZUT DACHU – wentylacja NW1 1:50	38
- Rys. WM.13.B. – RZUT DACHU STOŁÓWKI – wymiana wentylatorów 1:50	39
4. <u>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY (branża elektryczna)</u>	40-41
Opis techniczny	42-48
Część graficzna	
- Rys. E-1 – RZUT PIWNIC – instalacje elektryczne 1:100	49
- Rys. E-2 – RZUT PARTERU – instalacje elektryczne 1:100	50
- Rys. E-3 – RZUT PIERWSZEGO PIĘTRA – instalacje elektryczne 1:100	51
- Rys. E-4 – RZUT DRUGIEGO PIĘTRA – instalacje elektryczne 1:100	52
- Rys. E-5 – RZUT TRZECIEGO PIĘTRA – instalacje elektryczne 1:100	53
- Rys. E-6 – RZUT CZWARTEGO PIĘTRA – instalacje elektryczne 1:100	54
- Rys. E-7 – RZUT DACHU – instalacja odgromowa 1:100	55
- Rys. E-8 – SCHEMAT ZASILANIA 1:100	56
- Rys. E-9 – SCHEMAT ZASILANIA INSTALACJI PV 1:100	57

URZĄD MIEJSKI W BIAŁYMSTOKU
Departament Architektury
15-950 Białystok, ul. Słonimska 1

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻA SANITARNA

URZĄD MIEJSKI W BIAŁYMSTOKU
Departament Architektury
15-950 Białystok, ul. Słonimska 1

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlanego instalacji sanitarnych doziemnych
przebudowy i rozbudowy budynku bursy szkolnej w Białymstoku ul. Dobra 3, nr
geod. 331, obręb 17-Bojary

1. Wykonanie drenażu opaskowego.

Drenaż opaskowy należy wykonać poprzez pogłębienie wykopu niezbędnego dla wykonania izolacji ścian do poziomu posadowienia ławy fundamentowej. Na dnie należy ułożyć geowłókninę 90g z wywinięciem geowłókniny na ściany wykopu oraz budynku (jeżeli szerokość geowłókniny będzie za mała należy stosować dwie geowłókniny z zakładem na łączeniach o szer. 15cm), a następnie usypać materiał filtracyjny - żwir filtracyjny 16/32 o min. grubości 10cm (w miejscu najniższym) ze spadkiem min. 0.4% (spadek zgodny z częścią rysunkową opracowania). Następnie ułożyć rury drenarskie z filtrem z włókna syntetycznego $\phi 113/126$, kl.SN5. Po ułożeniu rur należy obsypać je żwirem filtracyjnym 16/32 do przykrycia rur warstwą min. 15cm oraz wywinąć geowłókninę.

Na trasie przewidziano studzienki inspekcyjne przelotowe. Na załamaniach w miejscach gdzie nie ma możliwości wbudowania studzienek inspekcyjnych stosować kolana z dnem kanału. W miejscach, gdzie nie ma możliwości zamontowania zaślepek.

Drenaż układać w odległości (oś) 30cm od ławy fundamentowej.

Studzienki wykonać jako systemowe średnicy $\phi 315$ z odejściem $\phi 110$ i 160 z rurą wznoszącą karbowaną $\phi 315$, zgodnie z normą PN-B-10729:1999, PN-EN 476:2000 W studni należy zainstalować teleskopowy adapter do włączów. Studnie zwieńczyć włączem żeliwnym lub żeliwnym z wypełnieniem betonowym klasy, B125 dla terenów zielonych i chodników oraz D400 dla dróg i parkingów (z pierścieniem odciążającym).

Wody drenażowe należy odprowadzić poprzez studzienki zbiorcze do istniejącej kanalizacji ogólnospławnej. Na wylotach do studni zbiorczych i studni istniejących zastosować klapy zwrotne skośne na rurę (bosy koniec). Klapy stanowić będą zabezpieczenie przed zwrotnym napływem ścieków. Studnie zbiorcze ze studniami na istniejącej kanalizacji połączyć z wykorzystaniem z rur i kształtek PVC kanalizacyjnych $\phi 160$ klasy „S” litych, szeregu SDR34 (SN8), łączonych na kielich i uszczelkę gumową

Jako zbiorcze projektuje studnie z kręgów $\phi 1000$ z polimerobetonu lub betonu wibroprasowanego klasy min. C35/45, nasiąkliwości poniżej 5%, mrozoodporności F150 (wg PN-EN 1917/2004) łączonych na felc i uszczelkę gumową. Podstawę studni winna stanowić dennica monolityczna prefabrykowana wykonana fabrycznie jednoetapowo metodą odlewania. Do przykrycia studni zaprojektowano pokrywę żelbetową i włącz żeliwny klasy B125 lub D400 (bezzawiasowy, nie ryglowany, luźny malowany fabrycznie na kolor czarny) z otworami wentylacyjnymi. Pod włącz żeliwny zastosować uszczelnione pierścienie dystansowe betonowe lub z tworzywa sztucznego o średnicy wewnętrznej 600mm. Wejście i wyjście rur ze studni otworami wykonanymi w zakładzie betoniarskim z osadzonymi tulejami ochronnymi lub systemem uszczelki do rur PVC. Płytę posadowić na pierścieniu odciążającym (dla dróg i parkingów), który należy montować na

URZĄD MIASTA BIAŁYMSTOKU
Departament Architektury
15-950 Białystok, ul. Słonimska 1

podbudowie z betonu klasy B-15 o grubości ok. 20cm. Zaprojektowane studnie posiadają możliwość kilku centymetrowej regulacji wysokościowej z wykorzystaniem pierścieni opisanych powyżej, umożliwiającej dostosowanie wysokości studni do niwelety jezdni lub rzędnej ostatecznie ukształtowanego terenu. Oznakowanie wjazdów studni kanalizacji sanitarnej w terenie nieutwardzonym oznaczyć tabliczką wykonaną z tworzywa sztucznego montowaną do betonowego słupka oznaczeniowego z wgłębieniem na tabliczki lub na trwałym elemencie zabudowy (np. ogrodzenie posesji).

Wokół wjazdów w terenach nieutwardzonych wykonać opaskę betonową z kostki brukowej lub płytę betonową zbrojoną o szerokości nie mniejszej niż 15cm i grubości 10cm.

Roboty należy prowadzić odcinkami ze szczególnym uwzględnieniem warunków posadowienia istniejącego budynku. Długość wykonywanego odcinka nie powinna przekraczać 6m. Poziom ułożenie podsypki filtracyjnej nie może być niższy niż spód ławy fundamentowej. Poglębenie wykopu do poziomu ław wykonywać mechanicznie. Na poziomie ław fundamentowych wykonywać ręcznie. Szerokość wykopu w miejscu ułożenia drenażu powinna wynosić 60cm.

Przy wykonywaniu wykopów szerokoprzestrzennych należy pamiętać o zachowaniu prawidłowych skarp dostosowanych do kategorii gruntu. Wykopy wąskoprzestrzenne należy wykonać o szerokości na dnie nie mniej niż 0,8 m. Ściany wykopu umocnić poprzez szalowanie. W gruntach sypkich i luźnych wykonuje się deskowanie pełne, w gruntach zwartych ażurowe. Jeśli nie określa tego projekt docieplenie ścian fundamentowych wykop zasypywać warstwami, co 25 cm zagęszczając grunt. Współczynnik zagęszczenia gruntu po zasypaniu wykopów powinien wynosić wg standardowej skali Proctora 0,98. Po zakończeniu budowy teren należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego, a nadmiar ziemi wywieźć. **Do zasypywania nie wolno stosować gruntów pochodzenia organicznego.** Przed zasypaniem rurociągi należy zinwentaryzować geodezyjnie. Szczególnie dokładnie należy zinwentaryzować skrzyżowania rurociągów z innym uzbrojeniem podziemnym.

UWAGA: Rzędne posadowienia drenażu dostosować do poziomu ław fundamentowych. Niezbędne korekty przeprowadzić po dokonaniu odkrywek przed przystąpieniem do realizacji drenażu przy konsultacji z projektantem.

URZĄD MIEJSKI W BIAŁYMSTOKU
Departament Architektury
15-950 Białystok, ul. Słonińska 1

2. Odwodnienie studzienek podokiennych.

Odwodnienia studni podokiennych poprzez wpusty żeliwne odpływowe $\phi 100$ z zasyfonowaniem. Podejścia do wpustów wykonać z rur i kształtek PVC kanalizacyjnych $\phi 160$ klasy „S” litych, szeregu SDR34 (SN8), łączonych na kielich i uszczelkę gumową. Z uwagi na występowanie na rynku rur kanalizacyjnych różnych producentów zastosowane rury powinny spełniać parametry techniczne rur grubościennych, litych i posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Ułożenie kanału sanitarnego projektuje się na 10 cm podsypce wyrównawczej wykonanej z piasku drobnego. Rury obsypać należy 30 cm warstwą piasku stanowiącą dla nich strefę ochronną.

Instalację odwodnienia włączyć do istniejącej kanalizacji. Na wylotach do studni zastosować klapy zwrotne skośne na rurę (bosy koniec). W projektowanej studni S6 (studnia projektowana) zamontować na odpływie zasuwę burzową $\phi 160$ jednoklapową poziomą.

Studnię zbiorczą S6 wykonać z kręgów $\phi 1000$ z polimerobetonu lub betonu wibroprasowanego z osadnikiem. Technologia wykonania studni jak studni zbiorczych drenażowych.

3. Wytyczne realizacji

3.1. Przygotowanie terenu

Należy dokonać szczegółowego wytyczenia trasy projektowanych elementów instalacji oraz zlokalizować i oznakować wszystkie skrzyżowania z istniejącymi sieciami i uzbrojeniem.

Miejsce prowadzenia robót powinno być wydzielone, zabezpieczone i odpowiednio oznakowane.

3.2. Wykopy.

Wykopy wykonać mechanicznie jako wąskoprzestrzenne z szalowaniem przy użyciu wyprasek zakładanych poziomo lub szalunków skrzyniowych. W miejscu kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu wykopy prowadzić należy ręcznie.

Do mechanicznego głębienia wykopu zastosować należy koparkę podsiębierną o pojemności łyżki 0.25m^3 lub $0,6\text{m}^3$. Urobek z pierwszego odcinka wykopu pomiędzy dwoma studniami należy odwieźć poza miejsce prowadzenia robót. Z dalszych odcinków wydobyty urobek piaszczysty należy przemieszczać do zasypania wcześniej wykonanego kanału.

3.3. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem.

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy każdorazowo sprawdzić czy nie zostały wykonane sieci w okresie od wykonania wtórnika do momentu przystąpienia do realizacji kanału. W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych kolizji, wykonawca robót powinien poinformować jednostkę projektową celem ich rozwiązania. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien uzgodnić i sprawdzić rodzaj i stan wykonanego uzbrojenia podziemnego z gestorami sieci.

3.4. Roboty montażowe.

Montaż przewodów PCV, PE i studni inspekcyjnych prowadzić należy ręcznie w wykopie.

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z ustaleniami PN-EN 1610:2002 pt. „Kanalizacja - Przewody kanalizacyjne - Wymagania i badania przy odbiorze” oraz obowiązującymi przepisami BHP i „Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

3.5. Zasyпка wykopów

Po wykonaniu przyłączy do wysokości 30 cm powyżej góry rurociągu należy zasypać gruntem przepuszczalnym, w następujący sposób:

- ułożyć warstwę do wysokości $1/3$ średnicy rury i zagęścić ją,
- następnie zasypkę prowadzić warstwami 10 cm z zagęszczeniem każdej z warstw.

URZĄD MIEJSKI W BIAŁYMSTOKU
Departament Architektury
15-950 Białystok, ul. Słonimska 1

Do dalszej zasypki stosować grunt przepuszczalny rodzimy. Prowadzenie zasypki dla wykopów wykonanych mechanicznie - mechanicznie warstwami co 30 cm z zagęszczeniem poszczególnych warstw, dla wykopów wykonanych ręcznie – ręcznie warstwami co 15cm z ich zagęszczeniem.

Stopień zagęszczenia zasypki zgodnie z Dz. U. Nr13 z 1999r powinien wynosić $I = 0,98$ i winien być potwierdzony przez uprawnioną jednostkę geologiczną.

Zasypkę studni należy prowadzić ręcznie warstwami, gruntem przepuszczalnym pozbawionym kamieni, gruzu i innych części stałych, z ubijaniem poszczególnych warstw.

Przyjęto zasypkę gruntem przepuszczalnym rodzimym z uzupełnieniem gruntem dowiezionym (piasek).

3.6. *Uporządkowanie terenu.*

Po zakończeniu robót ziemnych teren budowy należy uporządkować, poprzez przygotowanie do dalszych prac związanych z realizacją pozostałych elementów inwestycji zgodnie z harmonogramem robót.

3.7. *Inwentaryzacja geodezyjna.*

Po wykonaniu robót instalacyjno-montażowych przed zasypaniem wykopów należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej zrealizowanych elementów wodociągów i kanalizacji wraz ze wszystkim występującymi i odkrytymi kolizjami. Inwentaryzacja winna obejmować usytuowanie w terenie i rzędne kanałów.

4. Wytyczne realizacji

- Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe."
- Przed przystąpieniem do realizacji uzbrojenia podziemnego należy sprawdzić poziom posadowienia istniejącej kanalizacji. O rozbieżnościach należy powiadomić projektanta i uzgodnić ewentualne korekty w posadowieniu projektowanego uzbrojenia.
- Przed wbudowaniem w obiekt Wykonawca zobowiązany jest zgromadzić i przechowywać aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia do stosowania, znaki bezpieczeństwa „B” lub dobrowolne deklaracje zgodności z nadanymi oznaczeniami zgodnymi z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami dla wszystkich towarów i elementów, dla których są one wymagane - Dz. U. Nr 113, póź. 728 i Dz. U. Nr 99 póź. 637 z 1998r.

Opracował:
mgr inż. Andrzej Leszek Żmiejko
upr. projekt. i kier. bud. w specj.
sieci i inst. sanit. i gaz. inst. wentyl.-klimat.
i ochrony środowiska
nr BŁ/12/88 i BŁ/140/94

URZĄD MIEJSKI W BIAŁYMSTOKU
Departament Architektury
15-950 Białystok, ul. Słonimska 1