



INNOWATOR - PLUS

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI - PIOTR ŻYWICA

62-510 Konin, ul. Poznańska 74 p. 113, tel. (63) 245 45 77, 601 79 44 18
www.innowatorplus.pl innowator@onet.pl



PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa zadania	Przebudowa schodów zewnętrznych przy budynku Urzędu Miejskiego w Sompolnie oraz wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej
Adres obiektu	Sompolno, ul. 11 Listopada 15
Nr działki	568/2, obręb Sompolno
Inwestor	Gmina Sompolno
Adres inwestora	62-610 Sompolno, ul. 11 Listopada 15

Zakres opracowania	Imię i Nazwisko projektanta	Specjalność i nr posiadanych uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis projektanta
Architektura	mgr inż. arch. Wojciech Kujawiński	Architektoniczna WP-OIA/OKK/UpB/18/2008	29.05.2013	
Urbanistyka				
Konstrukcje budowlane	mgr inż. Piotr Żywica	konstrukcyjno – budowlana GP 734218/93	29.05.2013	
Instalacje sanitarne i c.o.	mgr inż. Andrzej Kulesa	Instalacje sanitarne WKP/0271/POOS/04	29.05.2013	
Instalacja elektryczna	inż. Bogdan Wróblewski	Instalacje elektryczne GT 8346/II/34/76	29.05.2013	
Konstrukcje budowlane	mgr inż. Artur Świderski	Asystent projektanta	29.05.2013	
Opracowanie graficzne	tech. arch. Ewa Jeszka	Asystent projektanta	29.05.2013	

B.O.I. „INNOWATOR - PLUS” 62-510 KONIN, ul. Poznańska 74	Inwestor: Gmina Sompolno	PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa schodów i przyłącza kanalizacji deszczowej	2
---	-----------------------------	--	---

SPIS TREŚCI

do projektu budowlanego przebudowy schodów do budynku Urzędu Miejskiego w Sompolnie i wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej

Wyszczególnienie	Strona
1. Oświadczenie projektantów i zaświadczenia o przynależności do Izby	3-7
2. Informacja o planie BIOZ	8
3. Warunki podłączenia kanalizacji deszczowej	9-10
4. Projekt zagospodarowania terenu	
• opis do projektu zagospodarowania terenu	11-12
• projekt zagospodarowania terenu	13
5. Projekt architektoniczno – budowlany	
• opis do projektu,	14-20
• zebranie obciążeń, schematy i wyniki obliczeń,	21-22
• rysunki architektoniczne:	
- rzut schodów w poziomie piwnic,	23 (rys. nr 1)
- rzut schodów w poziomie parteru,	24 (rys. nr 2)
- przekrój A-A,	25 (rys. nr 3)
- elewacja,	26 (rys. nr 4)
• rysunki konstrukcyjne:	
- konstrukcja fundamentów	27 (rys. nr 5)
- konstrukcja ściany oporowej,	28 (rys. nr 6)
- konstrukcja schodów z podestem	29 (rys. nr 7)
- konstrukcja schodów	30 (rys. nr 8)
• rysunki kanalizacji deszczowej	
- profil podużny kanalizacji deszczowej	31 (rys. nr 9)

B.O.I. „INNOWATOR - PLUS” 62-510 KONIN, ul. Poznańska 74	Inwestor: Gmina Sompolno	PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa schodów i przyłącza kanalizacji deszczowej	3
---	-----------------------------	--	----------

Oświadczenie projektantów

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003 r Nr 207, poz. 2016 ze zmianami) oświadczamy, że projekt budowlany na budowę obejmującą:

Przebudowa schodów zewnętrznych przy budynku Urzędu Miejskiego w Sompolnie oraz wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Imię i Nazwisko projektanta	Specjalność i nr posiadanych uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis projektanta
mgr inż. arch. Wojciech Kujawiński	Architektoniczna WP-OIA/OKK/UpB/18/2008	29.05.2013	
Mgr inż. Piotr Żywica	Konstrukcyjno – budowlana GP 734218/93		
mgr inż. Andrzej Kulesa	Instalacje sanitarne WKP/0271/POOS/04		
inż. Bogdan Wróblewski	Instalacje elektryczne GT 8346/II/34/76		

B.O.I. „INNOWATOR - PLUS” 62-510 KONIN, ul. Poznańska 74	Inwestor: Gmina Sompolno	PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa schodów i przyłącza kanalizacji deszczowej	8
---	-----------------------------	--	---

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa zadania	Przebudowa schodów zewnętrznych przy budynku Urzędu Miejskiego w Sompolnie oraz wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej
Adres obiektu i nr działki	Sompolno, ul. 11 Listopada 15; działka nr 568/2, obręb Sompolno
Inwestor i adres	Gmina Sompolno; 62-610 Sompolno, ul. 11 Listopada 15

CZĘŚĆ OPISOWA INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

(podstawa opracowania: Art. 20 ust. 1 pkt 1 lit. B ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

- Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:
Przebudowa schodów zewnętrznych z tyłu budynku i wykonanie kanalizacji deszczowej.
- Wykaz istniejących obiektów budowlanych
Na działce budynek Urzędu Miejskiego w Sompolnie, boiska, parkingi, drogi dojazdowe i chodniki oraz przyłącza infrastruktury technicznej.
- Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
Nie stwierdza się elementów zagospodarowania działki, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania
Podczas wykonywania robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia:
 - wypadek przy prowadzeniu robót ziemnych – głębokie wykopy (prowadzenie robót przy czynnym obiekcie),
 - wypadek podczas pracy sprzętu budowlanego,
- Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
Wykonywanie robót szczególnie niebezpiecznych tj.:
 - przy pracach ziemnych (głębokie wykopy),
 - przy obsłudze urządzeń elektrycznych,**wymaga przeprowadzenia przez osobę upoważnioną (kierownik budowy) na krótko przed wykonywaniem niebezpiecznych zadań instruktażu pracowników, którzy będą zatrudnieni przy wykonywaniu tych robót oraz szkolenia zgodnie z rozporządzeniem 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).**

Podstawa prawna:

 - Kodeks Pracy, Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. (Dz. U. 98.21.94),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 03.47.401),
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (Dz. U. 03.169.1650).
- Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zabezpieczających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń
**Strefy szczególnego zagrożenia należy zabezpieczyć (odgródzenie i oznakowanie).
Zatrudniać na stanowiskach pracy osoby zdrowe posiadające odpowiednie kwalifikacje zawodowe. Od pracowników tych wymagać korzystania ze środków ochrony osobistej oraz umiejętności udzielenia pierwszej pomocy.
Konieczne jest wyposażenie pracowników w sprzęt ochronny, odpowiednią odzież roboczą, hełm przeciwwuderzeniowy oraz akcesoria asekuracyjne zabezpieczające przed upadkiem z wysokości.
Zwracać szczególną uwagę na osoby postronne i nie zatrudnione na tych stanowiskach.
Nie zastawiać dróg ewakuacyjnych placu budowy sprzętem lub innymi urządzeniami i materiałami aby zapewnić bezpieczną i szybką komunikację i ewakuację.
Opracowanie na budowie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia nie jest wymagane ze względu na małą liczbę zatrudnionych pracowników oraz szybki czas realizacji.**

Opracowali:

- Mgr inż. Piotr Żywica
- Mgr inż. Andrzej Kulesa
- Inż. Bogdan Wróblewski

B.O.I. „INNOWATOR - PLUS” 62-510 KONIN, ul. Poznańska 74	Inwestor: Gmina Sompolno	PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa schodów i przyłącza kanalizacji deszczowej	11
---	-----------------------------	--	----

Opis techniczny

do projektu zagospodarowania terenu dla przebudowy schodów zewnętrznych przy budynku Urzędu Miejskiego w Sompolnie oraz wykonania przyłącza kanalizacji deszczowej

1. Dane ogólne:

Temat: **Przebudowa schodów zewnętrznych przy budynku Urzędu Miejskiego w Sompolnie oraz wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej**

Inwestor: **Gmina Sompolno; 62-610 Sompolno, ul. 11 Listopada 15**

Adres budowy: **62-610 Sompolno, ul. 11 Listopada (działka nr 568/2, obręb Sompolno).**

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dla przebudowy schodów zewnętrznych przy budynku Urzędu Miejskiego w Sompolnie od strony zachodniej polegającej na rozebraniu pomieszczenia żużlowni i wyciągu, zsypu węgla, schodów do piwnicy i innych schodów na parter budynku i wykonaniu nowych schodów, budowy nowej kanalizacji deszczowej i likwidacji istniejącej nie nadającej się do remontu oraz wymiana rur kanalizacyjnych w piwnicach.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- zlecenie Inwestora,
- decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
- mapa sytuacyjno – wysokościowa sporządzona przez uprawnionego geodetę i zatwierdzona przez Starostwo Powiatowe – Wydział Geodezji,
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy Prawa Budowlanego oraz warunki techniczne a w szczególności:
 1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - prawo budowlane - (Dz. U. Nr 89 z 1994r. z późniejszymi zmianami)
 2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity: Dz. U. z 2003r. Nr 169)
 3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.
 4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 z 2003r.)

1.3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje następujące części:

- opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu,
- projekt zagospodarowania terenu.

1.4. Dane charakterystyczne obiektu:

Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ilość jednostek
- kubatura istniejącego budynku urzędu miejskiego	m ³	3.791,00
- powierzchnia zabudowy z istniejącymi schodami (do rozbiórk)	m ²	359,83
- powierzchnia zabudowy nowo projektowanych schodów	m ²	19,45
- powierzchnia zabudowy po przebudowie schodów	m ²	350,25

B.O.I. „INNOWATOR - PLUS” 62-510 KONIN, ul. Poznańska 74	Inwestor: Gmina Sompolno	PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa schodów i przyłącza kanalizacji deszczowej	12
---	-----------------------------	--	----

2. Istniejący stan zagospodarowania działki z omówieniem przewidywanych w nim zmian.

Działka zagospodarowana. Na działce istniejący budynek urzędu gminy ze schodami, pochylnią dla niepełnosprawnych, składem żużla z wyciągiem, zsypem węgla i zjazdem do garaży.

Działka uzbrojona w wodociąg, kanalizację sanitarną i deszczową, przyłącze energetyczne i telefoniczne. Na działce znajdują się boiska sportowe, trawniki, parkingi, drogi dojazdowe i chodniki oraz niska i wysoka zieleń.

Kanalizacja deszczowa w obrębie budynku urzędu gminy jest niedrożna. Jej stan techniczny jest zły co wskazuje na konieczność rozbiórki i wykonania nowej kanalizacji deszczowej.

3. Projektowane zagospodarowanie działki w tym urządzenia budowlane związane z obiektem, układ komunikacyjny, sieci uzbrojenia terenu (z przeciwpożarowym zaopatrzeniem wodnym), ukształtowanie terenu i zieleni.

W ramach zadania inwestycyjnego będzie wykonana:

- przebudowa schodów zewnętrznych od strony zachodniej polegająca na rozebraniu istniejących w złym stanie technicznym schodów do piwnicy i innych prowadzących na parter budynku i wybudowaniu nowych schodów spełniających aktualne wymogi podane w warunkach technicznych jakim powinny odpowiadać budynki,
- rozbiórka istniejącej i budowa nowej kanalizacji deszczowej wokół budynku.

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej (w granicach opracowania):

- | | |
|--|-----------------------|
| • Powierzchnia działki | 1,28 ha |
| • Powierzchnia zabudowy istniejącego budynku | 359,83 m ² |
| • Powierzchnia zabudowy budynku po przebudowie schodów | 350,25 m ² |

Wskaźnik intensywności zabudowy nie zwiększy się, ponieważ powierzchnia zabudowy projektowanych schodów jest mniejsza niż schodów istniejących podlegających rozbiórce.

Wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej nie ulegnie zmianie ponieważ powierzchnia terenów zieleni nie ulegnie zmianie.

5. Dane informacyjne i oddziaływanie na środowisko.

Przedmiotowy teren nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Oddziaływanie inwestycji tylko w granicach działki inwestora nr 568/2.

6. Wpływ eksploatacji górniczej.

Działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

Konin, 29 maj 2013 r.

Projektował:

.....

B.O.I. „INNOWATOR - PLUS” 62-510 KONIN, ul. Poznańska 74	Inwestor: Gmina Sompolno	PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa schodów i przyłącza kanalizacji deszczowej	14
---	-----------------------------	--	----

Opis techniczny

do projektu architektoniczno - budowlanego przebudowy schodów zewnętrznych przy budynku Urzędu Miejskiego w Sompolnie oraz wykonania przyłącza kanalizacji deszczowej

1. Dane ogólne:

Temat: **Przebudowa schodów zewnętrznych przy budynku Urzędu Miejskiego w Sompolnie oraz wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej**
Inwestor: **Gmina Sompolno; 62-610 Sompolno, ul. 11 Listopada 15**
Adres budowy: **62-610 Sompolno, ul. 11 Listopada (działka nr 568/2, obręb Sompolno).**

1.5. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dla przebudowy schodów zewnętrznych przy budynku Urzędu Miejskiego w Sompolnie od strony zachodniej polegającej na rozebraniu pomieszczenia żużlowni i wyciągu, zsypu węgla, schodów do piwnicy i innych schodów na parter budynku i wykonaniu nowych schodów, budowy nowej kanalizacji deszczowej i likwidacji istniejącej nie nadającej się do remontu oraz wymiana rur kanalizacyjnych w pienicach.

1.6. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- zlecenie Inwestora,
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- mapa sytuacyjno – wysokościowa sporządzona przez uprawnionego geodetę i zatwierdzona przez Starostwo Powiatowe – Wydział Geodezji,
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy Prawa Budowlanego oraz warunki techniczne.

1.7. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje następujące części:

- opis techniczny do projektu architektoniczno – budowlanego,
- zebranie obciążeń , schematy i wyniki obliczeń,
- rysunki architektoniczne,
- rysunki konstrukcyjne,
- rysunki kanalizacji deszczowej,

Niniejsze opracowanie nie wymaga sprawdzenia przez sprawdzającego projektanta z uwagi na niewielki zakres prac oraz przyjęte rozwiązania projektowe o prostej architekturze i konstrukcji.

1.1. Dane liczbowe budynku:

- kubatura istniejącego budynku urzędu miejskiego	m ³	3.791,00
- powierzchnia zabudowy z istniejącymi schodami (do rozbiórki)	m ²	359,83
- powierzchnia zabudowy nowo projektowanych schodów	m ²	19,45
- powierzchnia zabudowy po przebudowie schodów	m ²	350,25
- ilość kondygnacji nadziemnych		trzy
- podpiwniczenie		całkowite

B.O.I. „INNOWATOR - PLUS” 62-510 KONIN, ul. Poznańska 74	Inwestor: Gmina Sompolno	PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa schodów i przyłącza kanalizacji deszczowej	15
---	-----------------------------	--	----

2. Forma i funkcja schodów

Istniejące schody, z uwagi na ich zły stan techniczny (pęknięcia, korozja, zawilgocenie) nie nadają się do dalszego użytku i remontu kapitalnego.

Ich wymiary (szerokość i wysokość stopni) nie odpowiadają aktualnym wymagom warunków technicznych.

Projektuje się rozbiórkę istniejących schodów zejściowych do kotłowni zlokalizowanej w piwnicy oraz schodów prowadzących na parter budynku i wykonanie nowych schodów spełniających obowiązujące wymogi.

Zmiana kotłowni z opalanej węglem na kotłownię na olej opałowy nie potrzebuje żużlowni z wyciągiem oraz zsypu węgla. Dlatego też w projekcie przewidziano likwidację tych obiektów i urządzeń co umożliwiło zmianę lokalizacji schodów – bardziej funkcjonalną dla użytkownika.

Forma schodów prosta.

3. Układ konstrukcyjny schodów

3.1. Zastosowane schematy konstrukcyjne, założenia do obliczeń oraz wyniki obliczeń statycznych.

Powyższe dane podano w załączonych do projektu wynikach obliczeń statycznych.

4. Rozwiązania budowlane konstrukcyjno – materiałowe

4.1. Fundamenty i ściany fundamentowe

Fundament i ściana fundamentowa oporowa przy zejściu do kotłowni z betonu żwirowego B20 na podkładzie betonowym grub. 10 cm z betonu B10.

Zbrojenie prętami zbrojeniowymi $\varnothing 10$ i 12 (B500SP) – patrz rysunki konstrukcyjne.

Fundament pod ściankę schodów prowadzących na parter z betonu B 20 na podkładzie betonowym 10 cm z betonu B10 zbrojonego 4 $\varnothing 12$ (B500SP) w strzemionach ze stali $\varnothing 6$ (St500B) – patrz rysunki konstrukcyjne

4.2. Ściany ponad poziomem terenu

Ściany ponad poziomem terenu o grub. 25 cm wykonać z cegły klinkierowej np. Terca Karpatia 250x120x65 kl. 35 w kolorze brązowym na zaprawie stosowanej do murowania klinkierem. Ściany zakończone rolką z cegieł klinkierowych (na sztorc). Spoiny wypełnione zaprawą do spoinowania w kolorze stalowym.

Ścianki przy zejściu do piwnicy i przy zjeździe do garaży naprawić poprzez zlikwidowanie rys i pęknięć a na wierzchu wykonać rolkę z cegieł klinkierowych (na sztorc) jak opisano wyżej.

4.3. Biegi i podesty schodów

Biegi i podesty schodów wykonać z betonu żwirowego B-20 zbrojonego stalą zbrojeniową A-IIIN (B500SP) – patrz rysunki konstrukcyjne.

B.O.I. „INNOWATOR - PLUS” 62-510 KONIN, ul. Poznańska 74	Inwestor: Gmina Sompolno	PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa schodów i przyłącza kanalizacji deszczowej	16
---	-----------------------------	--	----

5. Warunki i sposób posadowienia

Posadowienie konstrukcji schodów i murków na podkładzie z chudego betonu.
Poziom wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia fundamentów.

Warunki gruntowe: proste.

6. Roboty wykończeniowe

6.1. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

Izolację poziomą na chudym betonie pod biegi schodowe, podesty i ściankę oporową wykonać z papy termozgrzewalnej izolacyjnej podkładowej grub. 3 mm.

Izolację pionową na ścianie oporowej od strony gruntu wykonać jako dwuwarstwową wysokoelastyczną dwuskładnikową masę bitumiczną modyfikowaną tworzywem sztucznym (np. Deiterman Superflex 10).

6.2. Tynki i okładziny wewnętrzne i zewnętrzne

Tynki zewnętrzne ściany oporowej od strony gruntu z zaprawy cementowej a od strony schodów z zaprawy cem - wap. kat III. Na ścianie oporowej zejścia do piwnicy oraz murkach przy zjeździe do garaży należy odkuć tynki i wykonać nowe cementowo wapienne. Na wszystkich widocznych tynkach części murków i ścianek wykonać malowanie farbą silikatową dwukrotnie w kolorze istniejącej elewacji (cokołu).

6.3. Posadzki podestów i warstwy podposadzkowe oraz okładziny schodów

Okładziny podestów i następnic biegów schodowych (palisada) wykonać na podsypce piaskowej grubości 2 cm ułożonej na podkładzie betonowym kształującym stopnie.

6.4. Malowanie

Malowanie cokołu budynku od strony zachodniej oraz ścianek oporowych przy zejściu do kotłowni, do piwnic i przy zjeździe do garaży dwuwarstwowo z jednokrotnym zagruntowaniem podłoża – farbami silikatowymi.

6.5. Roboty ślusarsko- kowalskie i inne elementy metalowe

Balustrady schodowe i poręcze zewnętrzne fabrycznie wykończone z profili ze stali nierdzewnej. Wycieraczki przy wejściach do budynku (przed drzwiami zewnętrznymi) należy wykonać z metalowych profili ocynkowanych ogniowo.

6.6. Roboty zewnętrzne.

Chodniki – dojścia do schodów wykonać z kostki brukowej szarej nr Domino POZ-BRUK grub. 6 mm. W celu wykonania w/w robót należy usunąć warstwę ziemi urodzajnej humusu.

Podłoże gruntowe należy tak ukształtować, aby miało wymagane spadki określone rzędnymi na planie zagospodarowania terenu. Grunt zagęścić walcem wibracyjnym lub zagęszczarką płytową.

B.O.I. „INNOWATOR - PLUS” 62-510 KONIN, ul. Poznańska 74	Inwestor: Gmina Sompolno	PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa schodów i przyłącza kanalizacji deszczowej	17
---	-----------------------------	--	----

Następnym etapem jest ułożenie krawężników na ławie betonowej z oporem wg KPED 03.11. Podbudowę wykonać z warstwy odsączającej z piasku średnioziarnistego i zagęścić do stanu zapewniającego jej stateczność. Następnie wykonać podkład betonowy grub. 10 cm i zachować niezbędne spadki podłużne i poprzeczne.

Warstwę wyrównawczą wykonać z piasku stabilizowanego cementem o grubości warstwy ok. 4 cm.

Po naniesieniu piasku wyrównuje się jej powierzchnię, ściągając nadmiar łąką na uprzednio wypoziomowanych listwach lub rurkach stanowiących prowadnicę i zapewniających uzyskanie równej powierzchni.

Przy ustaleniu całkowitej grubości warstwy przyjmuje się, że po wibrowaniu kostki warstwa wyrównawcza ulega zagęszczeniu o ok. 1/3 swojej grubości (dokładność wykonania +/- 1 cm).

Układanie bruku należy rozpocząć od wyznaczenia osi głównej oraz prostopadłej do niej. Po ułożeniu pierwszego rzędu, kolejno uzupełnia się nawierzchnię.

Po ułożeniu bruku jego spoiny wypełnia się namiatając suchy piasek szczotką. Po wibrowaniu kostek, dla uniknięcia uszkodzeń, pozostałość piasku należy zamieść.

Do wibrowania używać zagęszczarki płytowej, najlepiej z okładziną gumową.

Spoinowanie w miarę możliwości należy wykonać podczas suchej pogody i przy użyciu suchego piasku o uziarnieniu 0-2 mm, wolnego od zanieczyszczeń.

Zabezpieczenia krawędzi chodnika obrzeżami chodnikowymi z betonu o wymiarach 6x20x75 cm na podsypce piaskowej stabilizowanej cementem ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową 1:3.

7. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego.

7.1. Instalacje kanalizacyjne – kanalizacja deszczowa.

Opis projektowanego rozwiązania

Woda deszczowa z parkingów i dróg dojazdowych oraz dachu zostaną odprowadzone projektowanym przyłączem ciśnieniowym $\phi 63$ do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej (studzienki Di).

Woda deszczowa z dróg będzie odbierana za pomocą typowych wpustów drogowych a następnie oczyszczana z substancji ropopochodnych w separatorze.

W separatorze nastąpi redukcja zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych do wartości zgodnych z wymaganiami ochrony środowiska.

Wody deszczowe z dachu sprowadzone zostaną pod powierzchnię ziemi rynnami spustowymi systemu odwodnienia dachu, a następnie do studzienki zbiorczej. Podłączenie rynien spustowych do rurociągu przyłącza wykonać rurami PVC $\phi 160$.

Ze względu na różnicę terenu odwadnianego obiektu zaprojektowano przepompownię ścieków D1 opierającą się na pompie pływakowej WILO Drain TS65

Bilans ilościowy wody oraz ilościowo-jakościowy wód deszczowych

Układ Di

- przepływ obliczeniowy wód deszczowych:

$$Q_d = \psi \cdot A \cdot I / 10000$$

Powierzchnia dachu: $A = 234 \text{ m}^2$

Powierzchnia parkingu i dróg dojazdowych: $A = 835 \text{ m}^2$

Współczynnik spływu dla dachu: 0,9

Współczynnik spływu dla parkingu: 0,8

Natężenie miarodajne deszczu: 130 l/s ha

$$Q_d = 0,9 \cdot 234 \cdot 130 / 10000 = 2,73 \text{ l/s}$$

$$Q_p = 0,8 \cdot 835 \cdot 130 / 10000 = 8,68 \text{ l/s}$$

B.O.I. „INNOWATOR - PLUS” 62-510 KONIN, ul. Poznańska 74	Inwestor: Gmina Sompolno	PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa schodów i przyłącza kanalizacji deszczowej	18
---	-----------------------------	--	----

Dla sumarycznego przepływu obliczeniowego równego 11,41 l/s dobrano rurociąg tłoczny o średnicy 63 mm i spadku 1,0 %.

- ilość wód deszczowych odprowadzanych do kanalizacji w zależności od czasu trwania deszczu:

T=5 min – 3,4 m³

T=10 min – 6,8 m³

T=15 min – 10,2 m³

T=20 min – 13,6 m³

T=30 min – 20,8 m³

T=60 min – 41,6 m³

Materiał

Projektowane rurociągi przyłącza należy wykonać z rur kanalizacyjnych zewnętrznych PVC klasy SN8 z rdzeniem litym. Połączenia kielichowe rur uszczelnić elastycznymi uszczelkami gumowymi. Studzienki projektuje się jako włazowe, betonowe, z elementów prefabrykowanych łączonych na uszczelki, o średnicach $\phi 1000$ z włazami żeliwnymi klasy D400. Studzienki włazowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i wyposażać w stopnie złazowe. Jako wpusty uliczne zaprojektowano wpusty żeliwne osadzone na studzienkach osadnikowych $\phi 500$ i osadnikiem.

Roboty ziemne

Posadowienie rurociągów w gruncie uzależnione jest od warunków gruntowych panujących w podłożu. W gruntach piaszczystych i piaszczysto-gliniastych, nienawodnionych i nie zawierających kamieni przewody układać w gruncie rodzimym z nienaruszoną jego strukturą, bezpośrednio na wyrównanym dnie wykopu (grunt sypki umożliwiający wyprofilowanie kształtu spodu kanału). Jeśli dno wykopu stanowią piaski pylaste i grunty spoiste jak gliny i ropy, podłoże należy wykonać z zagęszczonego piasku średnioziarnistego o grubości 10cm, natomiast w przypadku gruntów skalistych i twardych – 15 cm.. W przypadku wystąpienia płytkich gruntów o niskiej nośności jak muły, torfy należy je wybrać i wymienić na zagęszczoną podsypkę piaskową jw. Materiał użyty do wykonania podłoża powinien być nieskalisty, bez gruzów i kamieni, nie może być zamrożony. Zasypywanie przewodu nie powinno spowodować jego uszkodzenia. Grubość warstwy ochronnej zasypu ponad wierzch przewodu powinna wynosić dla przewodów z tworzyw sztucznych 30 cm. Materiał zasypu rurociągu powinien być taki sam jak przy wykonywaniu podsypki.

Roboty ziemne pod projektowane kanały należy wykonywać mechanicznie, a w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym ręcznie. Wykop wykonywać jako wąskoprzestrzenny z pełnym umocnieniem o szerokości 0,8 m (do głębokości 1,75 m) i 0,9m (do głębokości 1,75 - 4,0 m). Zasypywanie i zagęszczanie wykopów w strefie przewodowej należy wykonywać ręcznie do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Zасыпkę główną należy wykonywać mechanicznie, warstwowo z zagęszczeniem odpowiednim do przeznaczenia gruntu. Po zasypaniu wykopów i zakończeniu robót budowlano-montażowych należy przywrócić teren do stanu pierwotnego. Wszystkie projektowane studzienki należy ustawiać na podsypce piaskowej grubości 15 cm. Zасыпkę dookoła studzienki wykonać warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem. Przed opuszczeniem studzienek oraz rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem poprzez wprowadzenie do rur tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek lub korków.

Roboty montażowe

Przewody z PVC można montować przy temperaturze otoczenia od 0 °C do 30 °C, jednak najlepiej w temperaturze nie niższej niż 5 °C. Wyroby z tworzyw sztucznych należy chronić przed uszkodzeniami oraz nadmiernym nagrzewaniem.

Połączenia kielichowe rur uszczelniać elastycznymi uszczelkami gumowymi.

B.O.I. „INNOWATOR - PLUS” 62-510 KONIN, ul. Poznańska 74	Inwestor: Gmina Sompolno	PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa schodów i przyłącza kanalizacji deszczowej	19
---	-----------------------------	--	----

Opuszczanie i układanie przewodów i studzienek na dnie wykopów może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej 1/4 jego obwodu. Połączenia kielichowe przed zasypaniem należy owinąć folią z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia przed ścieraniem uszczelki w czasie pracy przewodu.

Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z :

- dokumentacją techniczną,
- Warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wg Dz. Z 15 czerwca 2002 r.
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe".
- zaleceniami producentów poszczególnych urządzeń zawartych w kartach katalogowych i instrukcjach obsługi.

7.2. Wymiana rur kanalizacyjnych w piwnicach budynku.

Rury instalacji sanitarnej w piwnicach (dwa piony i poziomy podposadzkowe z rur Ø150 żeliwnych należy wymienić na nowe z rur Ø160 PCV, a dwa podejścia z rur Ø100 żeliwnych należy wymienić na nowe z rur Ø110 PCV).

W tym celu należy rozkuć posadzkę betonową na szerokości ok. 50 cm wyciągnąć stare rury i na podsypce piaskowej ułożyć nowe rury PCV a następnie zabetonować miejsca rozkuć.

Rury instalacji deszczowej w piwnicach (korytarz kotłowni, skład paliwa i magazynek) Ø110 mm należy wyprowadzić na zewnątrz do kratki ściekowej instalacji deszczowej zewnętrznej.

Rury te są niezbędne aby chronić piwnicę przed ewentualnym napływem wód gruntowych po ulewnych deszczach.

7.3. Instalacja elektryczna.

Podłączenie energetyczne projektowanej mini przepompowni do budynku urzędu miejskiego z wyprowadzeniem przewodu z piwnic budynku do studzienki przepompowni.

Instalacja elektryczna z zabezpieczeniem przeciwporażeniowym.

Napięcie zasilania $U = 400/230V$ 50Hz.

Doprowadzenie przewodu typu YkY 4*6 mm² zasilającego pompę w rurze ochronnej.

Całość instalacji wykonać przewodami z żyłami miedzianymi o napięciu znamionowym izolacji 750V typu YkY o przekroju 6 mm².

Podłączenia w rozdzielniczy szczególnie pewne i staranne!

Ochrona podstawowa (przed dotykiem bezpośrednim): izolacja robocza, obudowy o stopniu ochrony co najmniej IP20 i dodatkowo zabezpieczenia ochronne różnicowo-prądowe o działaniu bezpośrednim o prądzie wyzwalającym 30mA.

Zabezpieczenie nadprądowe.

8. Charakterystyka ekologiczna obiektu.

8.1. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzenie ścieków.

Nie projektuje się. Przyłącze wodociągowe i kanalizacyjne – bez zmian.

8.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych.

Nie dotyczy.

B.O.I. „INNOWATOR - PLUS” 62-510 KONIN, ul. Poznańska 74	Inwestor: Gmina Sompolno	PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa schodów i przyłącza kanalizacji deszczowej	20
---	-----------------------------	--	----

8.3. Wytwarzanie odpadów stałych.

Nie dotyczy. W ramach działki istnieją pojemniki na segregowane odpady stałe okresowo wywożone przez służby komunalne gminy.

8.4. Emisja hałasu i wibracji.

Nie występuje.

8.5. Wpływ obiektu na otoczenie.

Obiekt nie powoduje ujemnego wpływu na otoczenie. Oddziaływanie tylko w granicach działki inwestora.

9. Warunki ochrony p-poż.

Projektowane schody zewnętrzne nie pogarszają lecz poprawiają warunki ewakuacyjne z budynku. Pozostałe warunki zabezpieczenia pożarowego bez zmian.

Elementy konstrukcyjne projektowanych schodów z materiałów nie palnych.

Dojazd straży pożarnej do obiektu z drogi wewnętrznej – bez zmian.

Hydranty znajdują się na wodociągu lokalnym w pobliżu obiektu.

10. Uwagi końcowe.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych”, przepisami bhp, normami i sztuką budowlaną.

Konin, 29.05.2013 r.

Projektował:

.....

B.O.I. „INNOWATOR - PLUS” 62-510 KONIN, ul. Poznańska 74	Inwestor: Gmina Sompolno	PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa schodów i przyłącza kanalizacji deszczowej	21
---	-----------------------------	--	----

ZESTAWIENIE OBCIĄŻEŃ , SCHEMATY I WYNIKI OBLICZEŃ **do projektu budowlanego przebudowy schodów zewnętrznych przy budynku** **Urzędu Miejskiego w Sompolnie.**

PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsze obliczenia statyczne wykonano na podstawie Polskich Norm przywołanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami), a w szczególności:

- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podst. obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 206-1:2003 Beton zwykły.
- PN-81/B-03020 Gruntu budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Poz. 1. Zbrojenie fundamentów

Na podstawie analizy istniejącej dokumentacji archiwalnej stwierdzono, że przedmiotowy teren jest terenem o niedużym zróżnicowaniu wysokości.

Podłoże badanego terenu zbudowane jest generalnie z gruntów nośnych, jednorodnych genetycznie ułożonych równolegle do powierzchni terenu, ze zwierciadłem wód gruntowych poniżej projektowanego poziomu posadowienia fundamentów.

Omawiane podłoże charakteryzuje się prostymi warunkami posadowienia obiektów budowlanych.

Stwierdzone warunki gruntowe nadają się do zaprojektowania i bezpośredniego posadowienia planowanej inwestycji. Warstwa, na której zostaną posadowione schody to warstwa piasku drobnego, silnie gliniastego i glin piaszczystych, szarych, twardestw. 1-2.

Zaprojektowano posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych na uprzednio przygotowanym podłożu z chudego betonu B10, grubości 10,0 cm.

Przy prowadzeniu robót fundamentowych należy przestrzegać zasad zawartych w pkt. 2.4. normy PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”.

Podczas wykonywania wykopów szczególną uwagę należy zwrócić na uwarstwienie gruntu i ewentualne zaleganie miejscami w poziomie posadowienia gruntów o innych parametrach niż przyjęto w dokumentacji. W przypadku stwierdzenia takich gruntów należy je wymienić na piasek dokładnie ubity warstwami, a najlepiej po wybraniu miejsce uzupełnić chudym betonem, lub zejść z posadowieniem fundamentów do gruntu nośnego (do decyzji inspektora nadzoru z wpisem do dziennika budowy).

Ostatnią warstwę gruntu w wykopach należy odspoić ręcznie by nie zniszczyć struktury gruntu stanowiącego bezpośrednie podłoże podkładu pod fundament.

Z uwagi na niewielkie obciążenia ław fundamentowych (lekka konstrukcja), przyjęto konstrukcyjnie ławy fundamentowe o szerokości $B = 0,25$ i $0,40$ m oraz wysokość $0,30$ m (z betonu B 20),

Zbrojenie podłużne $4 \varnothing 12$ mm A-IIIIN (B500SP) w strzemionach $\varnothing 6$ mm A-0 (St500B) w rozstawie co 250 mm.

Ściany fundamentowe (poza ścianą oporową) z bloczków z betonu B15 bez zbrojenia na zaprawie cementowej.

Zebranie obciążeń:

Obciążenie	Wartość charakterystyczna „k”	Współczynnik obciążenia γ_f	Wartość obliczeniowa „d”
<i>G – obciążenia stałe:</i>			
– kostka brukowa 6 cm: 21,0 kN/m ³ · 0,06m	1,260 [kN/m ²]	1,30	1,638 [kN/m ²]
– warstwa wyrównawcza z piasku gr. 2,0 cm 18,0 kN/m ³ · 0,02 m	0,360 [kN/m ²]	1,30	0,468 [kN/m ²]
– podkład betonowy – średnia grubość 13,0 cm 22,00 kN/m ³ · 0,13 m	2,860 [kN/m ²]	1,30	3,718 [kN/m ²]
– konstrukcja żelbetowa grub. 12 cm 24,00 kN/m ² · 0,12 cm	2,880 [kN/m ²]	1,20	3,456 [kN/m ²]

B.O.I. „INNOWATOR - PLUS” 62-510 KONIN, ul. Poznańska 74	Inwestor: Gmina Sompolno	PROJEKT BUDOWLANY Przebudowa schodów i przyłącza kanalizacji deszczowej	22
---	-----------------------------	--	----

Q – obciążenia zmienne: – użytkowe: schody zewnętrzne: 4,00 kN/m ²	4,000 [kN/m ²]	1,30	5,200 [kN/m ²]
---	----------------------------	------	----------------------------

Poz. 2. Zbrojenie ściany oporowej

Ściana oporowa przy schodach zejściowych do kotłowni wykonana monolitycznie z betonu żwirowego zbrojonego stalą zbrojeniową.

Fundament pod ścianę oporową szer. 40 cm zmonolityzowany ze ścianą i i razem z nią zazbrojony.

Założenia przyjęte do obliczeń:

- klasa ekspozycji: XC3,
- przyjęto ścianę żelbetową grubości $h_f = 20,0$ cm z betonu B20 ze zbrojeniem głównym klasy A-IIIIN (B500SP) o średnicy $\varnothing 10$ mm,
- przyjęto otulinę: minimalną $c_{min} = 20$ mm; nominalną $c_{nom} = 25$ mm.

Przyjęto pręty główne pionowe $\varnothing 10$ mm (B500SP) w odstępach co 10 cm, a pręty poziome $\varnothing 6$ mm (St500B) w odstępach co 15 cm.

Poz. 3. Zbrojenie płyty biegowej schodów zewnętrznych z płytą podestową

Płyta biegowa wraz z płytą podestową stanowi układ dwuprzęsłowy.

Założenia przyjęte do obliczeń:

- klasa ekspozycji: XC3,
- przyjęto płytę żelbetową grubości $h_f = 12,0$ cm z betonu B20 ze zbrojeniem głównym klasy A-IIIIN (B500SP) o średnicy $\varnothing 12$,
- przyjęto oparcie na ścianach: $t_{min} = 12,5$ cm,
- przyjęto otulinę: minimalną $c_{min} = 20$ mm; nominalną $c_{nom} = 25$ mm.

Przyjęto płytę podestową oraz biegu schodowego grub. 12 cm wykonaną monolitycznie z betonu B20 zbrojonego konstrukcyjnie stalą zbrojeniową $\varnothing 12$ mm (B500SP) w odstępach co 10 cm i prętami rozdzielczymi $\varnothing 6$ mm (St500B) w odstępach co 25-30 cm.

Poz. 4. Zbrojenie płyty schodów zewnętrznych

Płyta podestowa stanowi układ jednoprzęsłowy.

Założenia przyjęte do obliczeń:

- klasa ekspozycji: XC3,
- przyjęto płytę żelbetową grubości $h_f = 12,0$ cm z betonu B20 ze zbrojeniem głównym klasy A-IIIIN (B500SP) o średnicy $\varnothing 12$,
- przyjęto oparcie na ścianach: $t_{min} = 12,5$ cm,
- przyjęto otulinę: minimalną $c_{min} = 20$ mm; nominalną $c_{nom} = 25$ mm.

Przyjęto płytę biegu schodowego grub. 12 cm wykonaną monolitycznie z betonu B20 zbrojonego konstrukcyjnie stalą zbrojeniową $\varnothing 12$ mm (B500SP) w odstępach co 10 cm i prętami rozdzielczymi $\varnothing 6$ mm (St500B) w odstępach co 25-30 cm.

Oparcie płyty biegowej na murze – jak pokazano na rysunku. Dolne zbrojenie płyty biegowej wtopione w dolny podest.