


nazwa i adres inwestycji	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU NR 3 WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU Plac Staszica 3, 64-920 Piła obręb 0018, arkusz 9, działka nr ewid. 350/1	
inwestor	SZKOŁA POLICJI W PILE Plac Staszica 7, 64-920 Piła	
nazwa i adres jednostki projektowej	A: ul. św. Wojciech 22/24 lok. 7, 61-749 Poznań E: info@kilkoro.com W: www.kilkoro.com T: +48 600 953 648	
stadium	PROJEKT BUDOWLANY	
zespół projektowy	<p>ARCHITEKTURA</p> <p>PROJEKTANT mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/33/2007 mgr inż. arch. Piotr Kluj</p> <p>ASYSTENT PROJEKTANTA mgr inż. arch. Marta Pietrucha</p> <p>SPRAWDZAJĄCY mgr inż. arch. Jakub Adamiak upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/28/2010</p> <p>KONSTRUKCJA</p> <p>PROJEKTANT mgr inż. Wacław Latawiec upr. bud. 1392/60</p> <p>SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Jerzy Mieruszyński upr. bud. 2299/60</p> <p>INSTALACJE SANITARNE</p> <p>PROJEKTANT: mgr inż. Jacek Sikora upr. proj. WKP/0156/POOS/03</p> <p>SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Tomasz Bartkowiak upr. proj. WKP/0115/PWOS/06</p> <p>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</p> <p>PROJEKTANT mgr inż. Marek Jerzyński upr. nr KUP/0142/POOE/11</p> <p>SPRAWDZAJĄCY inż. Grzegorz Chrapkowski nr upr: 285/72 Bg</p>	podpis
data	07-2012	stron:

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

OPINIE I UZGODNIENIA

1. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego i przynależność do izb samorządowych:
 - mgr inż. arch. Pawła Litwinowicza
 - mgr inż. arch. Jakuba Adamiaka
 - mgr inż. Wacława Latawca
 - mgr inż. Jerzego Mieruszyńskiego
 - mgr inż. Jacka Sikory
 - mgr inż. Tomasza Bartkowiaka
 - mgr inż. Marka Jerzyńskiego
 - inż. Grzegorza Chrapkowskiego
2. Oświadczenia projektantów o zgodności projektu z przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.

CZĘŚĆ A – projekt zagospodarowania terenu

1.OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.KOMPLET RYSUNKÓW

nr rys.	treść rysunku	skala
-	ORYGINAŁ MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH	1:500
ZT	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	1:500
ZT201	RZUT OGÓLNY	1:200
ZT202	RZUT -POSADZKI	1:200
ZT203	RZUT – POSADZKI LOGO SZKOŁY POLICJI - KOLORYSTYKA	1:50
ZT204	RZUT – POSADZKI LOGO SZKOŁY POLICJI	1:50
ZT205	RZUT – UKSZTAŁTOWANIE NAWIERZCHNI	1:200
ZT206	SCHODY ŻELBETOWE RZUT, PRZEKRÓJ A-A	1:20
ZT207	ŻELBETOWE SCHODY DO POMIESZCZENIA TECHNICZNEGO	1:20
ZT301	PRZEKRÓJ A-A	1:50
ZT401	ISTNIEJĄCY MUR OPOROWY - PRZEKRÓJ A-A	1:20
ZT402	ISTNIEJĄCY MUR OPOROWY - PRZEKRÓJ B-B	1:20
ZT403	ISTNIEJĄCY MUR OPOROWY - RZUTY	1:20
ZT404	PROJEKTOWANY MUR OPOROWY - PRZEKRÓJ A-A	1:20
ZT405	PROJEKTOWANY MUR OPOROWY - PRZEKRÓJ B-B	1:20
ZT406	PROJEKTOWANY MUR OPOROWY - RZUTY	1:20
ZT407	BALUSTRADY	1:20
ZT408	BALUSTRADY	1:20
ZT409	OPASKA BETONOWA PRZY BUDYNKU	1:20

ZT410	ZADASZENIE SYSTEMOWE, KOSZ NA ŚMIECI	1:50, 1:20
ZT411	FUNDAMENTY POD SŁUPY ZADASZENIA SYSTEMOWEGO	1:50, 1:10
ZT412	OGRODZENIE SYSTEMOWE	1:50
ZT413	FUNDAMENTY OGRODZENIA SYSTEMOWEGO	1:50, 1:10
ZT414	SZCZEGÓŁY NAWIERZCHNI	1:10
ZT415	SZCZEGÓŁY NAWIERZCHNI	1:10

CZĘŚĆ B – projekt rozbiórek

1. OPIS PROJEKTU ROZBIÓREK

2. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

CZĘŚĆ C – projekt architektoniczny

1. OPIS TECHNICZNY - ARCHITEKTONICZNY

2. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NR 3

3. UWAGI WYKONAWCZE

4. INFORMACJA BIOZ

5. UŻYTKOWANIE OBIEKTU - OBSŁUGA

6. KOMPLET RYSUNKÓW

nr rys.	treść rysunku	skala
A101	ELEWACJE -ZAKRES DEMONTAŻY	1:200
A102	ELEWACJE -ZAKRES DEMONTAŻY	1:200
A103	ELEWACJE	1:100
A104	ELEWACJE	1:100
A105	ELEWACJE BUDYNKÓW GARAŻOWO-GOSPODARCZYCH	1:100
A201	POMIESZCZENIE NA AGREGAT – RZUT, PRZEKRÓJ	1:100
A202	FUNDAMENT POD AGREGAT PRĄDOTWÓRCZY	1:20
A301	PRZEKRÓJ B-B	1:50
A401	ZAKRES IZOLACJI BUDYNKU	1:200
A402	IZOLACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH	1:50
A403	SCHEMAT OCIEPLENIA PRZY WIATROŁAPACH	1:20

- CZĘŚĆ D – projekt instalacji sanitarnych

1. OPIS TECHNICZNY

2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

nr rys.	treść rysunku	skala
IS-01	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ – WENTYLACJA POM. AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO, RZUT	1:50
IS-02	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ – WENTYLACJA POM. AGREGATU PRĄDOTWÓRCZEGO, PRZEKRÓJ	1:50
IS-03	PROFIL PODŁUŻNY WEWNĘTRZNEJ KANALIZACJI SANITARNEJ S3-BUDYNEK	1:100/100
IS-04	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU – ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ	1:500
IS-05	PLAN SYTUACYJNY - ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ	1:500
IS-06	PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	1:100/250
IS-07	PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:100/250
IS-08	STUDNIE DOŚWIETLAJĄCE – SCHEMAT PODŁĄCZENIA ODWODNIENIA	-
IS-09	STUDNIA BETONOWA PREFABRYKOWANA ŚR. 1,0 M	1:20
IS-10	STUDNIA BETONOWA PREFABRYKOWANA ŚR. 1.5 M	1:20
IS-11	ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA	-
IS-12	ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UOKABLOWANIA	-

- CZĘŚĆ E – projekt instalacji elektrycznych

1. CZĘŚĆ OPISOWA

2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

nr rys.	treść rysunku	skala
E-01	TRASY LINII KABLOWYCH ORAZ LOKALIZACJA URZĄDZEŃ ENERGETYCZNYCH – PLAN SYTUACYJNY	1:500
E-02	INSTALACJE ELEKTRYCZNE – LOKALIZACJA URZĄDZEŃ – POMIESZCZENIA AGREGATU	1:100
E-03	INSTALACJE ELEKTRYCZNE – SCHEMAT POŁĄCZEŃ	-

OPINIE I UZGODNIENIA

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z treścią art. 20 ust.4 Ustawy Prawo budowlane (Dz.U.03.207.2016 – tekst jednolity: ost. zm. Dziennik Ustaw z 2009 r. Nr. 161 poz. 1279) oświadczam, iż projekt **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU NR 3 WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU** Plac Staszica 3, 64-920 Piła, obręb 0018, arkusz 9, działka nr ewid. 350/1 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ARCHITEKTURA

PROJEKTANT:
mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz
upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/33/2007

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. arch. Jakub Adamiak
upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/28/2010

KONSTRUKCJA

PROJEKTANT:
mgr inż. Wacław Latawiec
upr. bud. 1392/60

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. Jerzy Mieruszyński
upr. bud. 2299/60

INSTALACJE SANITARNE

PROJEKTANT:
mgr inż. Jacek Sikora
upr. proj. WKP/0156/POOS/03

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. Tomasz Bartkowiak
upr. proj. WKP/0115/PWOS/06

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKTANT:
mgr inż. Marek Jerzyński
upr. nr KUP/0142/POOE/11

SPRAWDZAJĄCY:
inż. Grzegorz Chrapkowski
nr upr: 285/72 Bg

1. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Lokalizacja: Plac Staszica 3, 64-920 Piła, obręb 0018, arkusz 9, działka nr ewid. 350/1

Inwestor: Szkoła Policji w Pile, Plac Staszica 7, 64-920 Piła

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania działki nr ewid. 350/1, obręb: 0018, arkusz 9 w Pile.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- UCHWAŁA NR XVII/207/04 RADY MIASTA PIŁY z dnia 27 stycznia 2004 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu placu Stanisława Staszica
- Inwentaryzacja budowlana obiektu
- Umowa z Inwestorem
- Przepisy Prawa Budowlanego
- Polskie Normy Budowlane
- Wizja lokalna
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Mapa do celów projektowych 1:500

1.3. CHARAKTERYSTYKA TERENU

Działka nr ewid. 350/1, jest działką budowlaną o powierzchni 4558m². Na działce zlokalizowany jest budynek bursy Szkoły Policji w Pile. Przestrzeń placu St. Staszica podlega ochronie konserwatorskiej, jako układ urbanistyczny związany integralnie z zabudową placu. Teren nie znajduje się w zasięgu wpływów eksploatacji górniczej.

1.4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- Granice i położenie terenu.

Działka nr 350/1 stanowiąca teren inwestycji zlokalizowana jest na terenie miasta Piła, obręb 0018.

- Zjazd na działkę

Obsługa komunikacyjna terenu objętego opracowaniem odbywa się istniejącym zjazdem od strony północno-wschodniej z Placu Staszica działka nr 253/1.

- Istniejące obiekty.

Na terenie działki nr 350/2 znajduje się budynek Szkoły Policji w Pile pełniący funkcję sypialno-szkoleniową. Budynek dwukondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym, w całości podpiwniczony.

Wymiary budynku:

- długość 68,0 m
- szerokość 51,85 m
- wysokość do okapu 8,75 m
- wysokość do kalenicy 11,40 m

Ściany murowane z cegły pełnej, stropy drewniane, konstrukcja dachu drewniana kryta w części dachówką ceramiczną a w części papą nawierzchniową.

W południowo-wschodniej i wschodniej części działki znajdują się budynki garażowo-gospodarcze w kształcie litery L. Są to budynki jednokondygnacyjne z dachem płaskim krytym papą.

Przy wjeździe na działkę zlokalizowany jest budynek portierni oraz myjni, przeznaczone do rozbiórki.

- Istniejące drogi i chodniki

Nawierzchnia placu wokół budynku jest utwardzona płytami betonowymi oraz kostką betonową.

- Istniejąca zielen

Na terenie placu znajdują się wydzielone trawniki.

1.5. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projekt zakłada wykonanie nowej nawierzchni utwardzonej oraz fragmentów zieleni niskiej wraz z odprowadzeniem wód deszczowych z terenu utwardzonego oraz wód opadowych z połaci dachowych. Projektuje się nowe ogrodzenie oraz elementy małej architektury: zadaszenie systemowe i kosze na śmieci. Projektuje się schody żelbetowe przy wejściu do pomieszczeń piwnicznych. Planuje się renowację oraz wykonanie nowych murów oporowych przy studniach doświetlających okna położone poniżej poziomu terenu.

Planuje się likwidację pomieszczenia znajdującego się poniżej poziomu terenu.

1.6. POZIOM PROJEKTOWANEGO TERENU

Poziom projektowanego terenu nawiązuje do poziomu terenu istniejącego, planuje się ukształtowanie go w sposób umożliwiający zabezpieczenie budynku przed spływem wód opadowych.

1.7. BILANS TERENU

Powierzchnia działki.....	4525,47 m ² – bez zmian
Powierzchnia utwardzona.....	1869,38 m ² – bez zmian
Powierzchnia biologicznie czynna.....	145,47 m ² – bez zmian
Powierzchnia zabudowy.....	2510,62 m ² – bez zmian

1.8. WSKAŹNIK ZABUDOWY DZIAŁKI

bez zmian

1.9. OBSŁUGA OBIEKTU W ZAKRESIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

Energia elektryczna – z istniejącego przyłącza, Projektuje się zasilanie awaryjne z projektowanego agregatu prądotwórczego.

Woda - z istniejącego przyłącza

Ścieki sanitarne – do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej

Wody deszczowe – do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej

Energia cieplna – bez zmian

Odpady komunalne – wywożone przez wyspecjalizowaną firmę zajmującą się zagospodarowaniem i unieszkodliwianiem odpadów

1.11. ZJAZD NA DZIAŁKĘ / DOSTĘP DO DROGI PUBLICZNEJ

Obsługa komunikacyjna terenu objętego opracowaniem odbywa się istniejącym zjazdem od strony północno-wschodniej z Placu Staszica działka nr 253/1.

1.12. MIEJSCA POSTOJOWE DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH

Planuje się wydzielenie 11 miejsc postojowych, w tym jedno miejsce dla osób niepełnosprawnych. Lokalizacja miejsc postojowych z zachowaniem odległości wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Miejsce postojowe dla osób niepełnosprawnych należy oznaczyć tablicą informacyjną o wym. 18 x 24 cm z tłoczonej blachy aluminiowej lakierowanej. Tablica na słupie stalowym mocowanym do fundamentu wg wytycznych producenta.

1.13. MIEJSCA GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH

Bez zmian.

1.14. DOJŚCIA I DOJAZDY

Planuje się rozbiórkę nawierzchni istniejącej. Projektuje się zakres utwardzenia terenu stanowiący dojścia i dojazdy wg rysunku ZT.

1.15. OGRODZENIE

Planuje się rozbiórkę istniejącego ogrodzenia. Projektuje się nowe ogrodzenie w lokalizacji wg rysunku ZT. Ogrodzenie systemowe o wysokości całkowitej 210 cm, wysokość przęsła $h=195$ cm np. Wiśniowski Classic AW .10.02. Słupki w rozstawie co 260 cm, przęsła wypełnione pionowymi słupkami z profili prostokątnych zamknięty o wym. 18x30 mm. Słupki i profile stalowe zakończone z góry zatyczkami, ogrodzenie ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo w kolorze jasnoszarym zbliżonym do RAL 7047.

Ogrodzenie w części na podmurówce systemowej. Lokalizacja wg rys. ZT412. Podmurówka ogrodzeniowa wibroprasowna wys. 30 cm, szer. 6 cm, dł. dostosowana do rozstawu słupków. Deski betonowe systemu podmurówek łączone za pomocą łączników betonowych o kształcie litery H. Elementy wykonane z betonu architektonicznego wibroprasowanego C 35/45 oraz zbrojone siatką zgrzewaną \varnothing 6mm.

Od wschodniej strony działki ogrodzenie na fundamencie wg rys. ZT413. Lokalizacja wg rys. ZT412. Fundament ogrodzenia stanowi rodzaj murku oporowego, gdyż różnica poziomów wynosi ~ 50 cm. Należy wykonać ławę fundamentową $b=30$ cm, $h=30$ cm z betonu B25 zbrojoną 4#10(A-III), strzemiona $\varnothing 6$ (A-0) co 25cm. W ławie osadzić zbrojenie trzpieni 4#10 powiązanych strzemionami $\varnothing 6$ (A-0). Mur gr. 24cm wykonać z bloczków betonowych B6 kl.15 na zaprawie cementowej M5. Następnie zabetonować trzpienie 24x30cm - beton B25. Na wierzchu muru wykonać wieniec $h=15$ cm, $b=26$ cm, zbrojony 2#10, eski $\varnothing 6$ (A-0) co 25cm. Beton B30 mrozoodporny. Mur w gruncie zaizolować 2 x dyspersją bitumiczną. W części wieniec przestaje 15 cm ponad poziom gruntu. Od strony działki sąsiedniej mur wykończony tynkiem.

Od strony północno-wschodniej projektuje się bramkę obrotową typu TRIPOD np. Tripod BR3-1-3, lokalizacja wg rysunku ZT. Konstrukcja, obudowa i rotor wykonane ze stali nierdzewnej. Bramka o wymiarach: wys. 245 cm, dł. 150 cm, szer. 126 cm. Dostęp do mechanizmu i wnętrza bramki zabezpieczony zamkiem na klucz. Mocowanie do podłoża za pomocą kotew np. klejanych wg wytycznych producenta. Sterowanie wg wytycznych producenta.

Brama wjazdowa od strony północno-wschodniej systemowa przesuwana, z napędem elektrycznym o wysokości dostosowanej do wysokości ogrodzenia. Brama szerokości 500 cm, skrzydło wypełnione pionowymi słupkami z profili prostokątnych zamknięty o wym. 18x30 mm, ocynkowanymi ogniowo i malowanymi proszkowo w kolorze jasnoszarym zbliżonym do RAL 7047. Siłownik do bram przesuwnych z wbudowaną centralą sterującą np. Nice Robus 1000. Siłownik przeznaczony do automatyzowania bram przesuwnych o masie własnej nie przekraczającej 1000 kg. Wyposażony w wielofunkcyjną centralę sterującą, umożliwiającą podłączenie wszystkich możliwych urządzeń zabezpieczających i sterujących, za pomocą dwóch przewodów, z niezależną biegunowością. Wyposażony w 6 poziomą, regulowaną prędkość przesuwu bramy (maksymalnie do 20,4 m/min.), zabezpieczenie przeciwniecieniowe w przypadku napotkania jakiegokolwiek przeszkody, centralę sterującą w przypadku awarii wykrywającą i sygnalizującą niepoprawne działanie systemu. Siłownik wyposażony w zamykany na klucz system awaryjnego wysprężenia bramy (np. w przypadku braku zasilania).

Brama wjazdowa od strony południowo-zachodniej systemowa dwuskrzydłowa o wysokości dostosowanej do wysokości ogrodzenia. Brama szerokości 550 cm, skrzydła wypełnione pionowymi słupkami z profili prostokątnych zamknięty o wym. 18x30 mm, ocynkowanymi ogniowo i malowanymi proszkowo w kolorze jasnoszarym zbliżonym do RAL 7047.

1.16. NAWIERZCHNIE

1.16.1 POM DO ZASYPIANIA

Przed przystąpieniem do wykonania nowych nawierzchni należy skuć strop pomieszczenia położonego poniżej poziomu terenu. Pomieszczenie zasypać a grunt zagęścić. Lokalizacja wr rys. ZT.

1.16.2 PROJEKTOWANE NAWIERZCHNIE

W projekcie zakłada się dwa rodzaje kostki betonowej o wymiarach:
- 8x10x10 cm

- 8x10x20 cm

w kolorach jasnoszarym zbliżonym do RAL 7047, ciemnoszarym zbliżonym do RAL 7036, czerwonym zbliżonym do RAL 3018 i niebieskim zbliżonym do RAL 5000. Układ i kolorystyka wg rys. ZT202 RZUT-POSADZKI

Na placu projektuje się logo Szkoły Policji w Pile z kostki betonowej, kolorystyka wg rys. ZT 203, układ wg rys. ZT204.

NAWIERZCHNIA P1 (nawierzchnia jezdna)

- kostka betonowa gr. 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 3cm
- podbudowa - warstwa górna: kruszywo łamane frakcji 31-63 mm, gr. 10 cm
- podbudowa - warstwa dolna: kruszywo łamane frakcji 31-63 mm, gr. 13 cm
- grunt stabilizowany cementem o $R_m=2,5$ MPa gr. 10 cm
- grunt niewysadzinowy gr. 10 cm
- grunt rodzimy

NAWIERZCHNIA P2 (chodnik)

- kostka betonowa gr. 6 cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 3cm
- grunt stabilizowany cementem o $R_m=2,5$ MPa gr. 10 cm
- grunt niewysadzinowy gr. 10 cm
- grunt rodzimy

NAWIERZCHNIA P3 (studnie doświetlające)

- beton B30 mrozoodporny w spadku min. 0,5% gr. 20 cm
- hydroizolacja 2xpapa podkładowa
- podbeton B10 gr. 10 cm
- podsypka piaskowo-żwirowa zagęszczona warstwami

NAWIERZCHNIA P4 (schody żelbetowe)

- wielkoformatowe płyty granitowe - granit płomieniowany odmiana G 603 gr. 3 cm
- płyta żelbetowa z betonu mrozoodpornego B30 gr.12 cm w spadku 0,5%
- hydroizolacja 2 x folia PE
- podbeton B10 gr. 7 cm
- podsypka piaskowo-żwirowa zagęszczona warstwami

NAWIERZCHNIA P5 (opaska przy budynku)

- kostka betonowa gr. 6 cm
- podsypka piaskowo-żwirowa zagęszczona warstwami gr. 20 cm

Rozgraniczenie poszczególnych powierzchni (zgodnie z częścią rysunkową):

- systemowy krawężnik drogowy o wym. 15x30x100 cm kolor jasnoszarym (odpowiadający nawierzchni), na fundamencie z chudego betonu. Wysokość 10 cm ponad poziomem teren. Lokalizacja wg rysunku ZT202 RZUT-POSADZKI.

- systemowe obrzeże betonowe w miejscu rozgraniczenia nawierzchni jezdni P1 i nawierzchni chodnika P2 w kolorze jasnoszarym na fundamencie z chudego betonu wg rys. ZT415.

1.16.3. ODWODNIENIE NAWIERZCHNIOWE

Odwodnienie nawierzchniowe terenów utwardzonych zapewniono poprzez odpowiednie spadki w kierunku wpustów kanalizacji deszczowej. Odwodnienie placu zaprojektowano jako odwodnienie liniowe oraz punktowe wpusty. Rodzaj i ilość wpustów wg projektu instalacji.

1.16.3.1. ODWODNIENIE LINIOWE

Odwodnienie liniowe np. PD100V firmy ACO, zgodne z normą PN-EN 1433:2005+A1:2007, maksymalna klasa obciążenia D400 zgodnie z normą PN-EN 1433:2005+A1:2007, kanał wykonany z betonu polimerowego, mrozoodporność nie mniejsza niż F200 zgodnie z normą PN-88/B-06250, konstrukcja monolityczna (jednoczęściowa, nieklejona), kolor naturalny, z przetłoczeniem do wypełnienia masą uszczelniająco-klejącą, przekrój poprzeczny w kształcie litery V, szerokość w świetle 10,0cm, długość 100,0cm, szerokość szczeliny wlotowej 8mm, powierzchnia

włotowa rusztu 202cm²/m, szerokość budowlana 15cm, ciężar 28,8kg, wysokość budowlana początek/koniec 23,0/23,0cm, dostarczane z instrukcją zabudowy producenta. Elementy rewizyjne, maksymalna klasa obciążenia D400 zgodnie z normą PN-EN 1433:2005+A1:2007, kanał wykonany z betonu polimerowego, kolor naturalny, z rusztem żeliwnym z mocowaniem zatrzaskowym z termoplastycznego poliuretanu, ochrona krawędzi z żeliwa sferoidalnego (kotwione w kanale), z przetłoczeniem do wypełnienia masą uszczelniająco-klejącą, przekrój poprzeczny w kształcie litery V, szerokość w świetle 10,0cm, długość 50,0cm, szerokość szczeliny włotowej rusztu 12mm, powierzchnia włotowa rusztu 185cm², szerokość budowlana 15cm, ciężar 14,0kg, wysokość budowlana początek/koniec 24,0/24,0cm, z bocznymi wyżłobieniami do podłączeń kątowych, T- i krzyżowych, z wyżłobieniem w dnie do wybicia otworu pionowego odpływu Ø 110; dostarczane z instrukcją zabudowy producenta. Skrzynki odpływowe, maksymalna klasa obciążenia D400 zgodnie z normą PN-EN 1433:2005+A1:2007, kanał wykonany z betonu polimerowego, kolor naturalny, z rusztem żeliwnym z mocowaniem zatrzaskowym z termoplastycznego poliuretanu, ochrona krawędzi z żeliwa sferoidalnego (kotwione w kanale), z przetłoczeniem do wypełnienia masą uszczelniająco-klejącą, przekrój poprzeczny w kształcie litery V, szerokość w świetle 10,0cm, długość 50,0cm, szerokość szczeliny włotowej rusztu 12mm, powierzchnia włotowa rusztu 185cm², szerokość budowlana 15cm, ciężar 25,3kg, kosz osadczy z tworzywa sztucznego, z bocznymi wyżłobieniami do podłączeń kątowych, T- i krzyżowych, z otworem odpływowym w Ø160, wyposażonym w uszczelkę wargowo-labiryntową do szczelnego podłączenia z kanalizacją; dostarczane z instrukcją zabudowy producenta Ścianki czołowe pełne do zamknięcia początku i końca ciągu, wykonane z betonu polimerowego, kolor naturalny, mrozoodporność nie mniejsza niż F200 zgodnie z normą PN-88/B-06250, pasują do kanałów PD100V, dostarczane z instrukcją zabudowy producenta

1.16.3.1 WPUSTY PARKINGOWE

Wpust podwórzowy z suchym syfonem, odpornym na mróz (klapka wahadłowa). Korpus wpustu z rusztem żeliwnym Klasa obciążeń B (do 12,5t). Ze wymiwalnym łapaczem piasku [do zanieczyszczeń stałych] Króciec odpływu: DN100, pionowy Wydajność odpływu: 3,35 l/s Korpus z polipropylenu, odporny na uderzenia.
np. DALLMER Wpust podwórzowy 606.1, DN 100.

1.16.3.2 WYCIERACZKI Z ODWODNIENIEM

Wycieraczki zewnętrzne składające się z podstawy wykonanej z polimerbetonu i rusztu przykrywającego. woda z zabrudzeniami z obuwia odprowadzana do kanalizacji odpływem Ø 110, umieszczonym dnie podstawy wycieraczki. Skład wycieraczki: ruszt przykrywający kratowy ze stali ocynkowanej, nasadzana rama z profilu aluminiowego wraz 4 montażowymi elementami kątowymi. np. Aco Vario

1.16.3.3 ODWODNIENIE STUDNI DOŚWIETLAJĄCYCH

Wpust balkonowy DN 70 wg normy DIN EN 1253 króciec odpływowy ze spadkiem 3° z: pokrywą ochronną, możliwość przedłużenia króćca nasady za pomocą rury HT DN 100, ramka: ABS, 100 x 100 mm, ruszt: stal nierdzewna 1.4301, klasa K 3, materiał: polipropylen, odporny na promieniowanie UV. np. DALLMER Kompletny 83 E

1.17. OBIEKTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

Zestawienie obiektów małej architektury (zgodnie z częścią rysunkową):

- kosz na śmieci - 3 szt.
- zadaszenie systemowe - 1 szt..
- wycieraczki systemowe – 5 szt.

Kosz na śmieci systemowy

Kosz na śmieci o wymiarach: wys. /szer. /dł. 95x45x45cm i pojemności 72L. Konstrukcja i wkład ze stali kwasoodpornej. Montowany poprzez kotwienie do podłoża wg zaleceń producenta, np. firmy Zano Mirosław Zatoryński

Zadaszenie systemowe

Zadaszenie ze ścianami bocznymi i przednią o wymiarach: wys. 226 cm, szer. 220 cm np. Uniwersalne zadaszenie Wrocław firmy Ziegler.

Konstrukcja stalowa z profili kwadratowych zamkniętych ocynkowanych ogniowo malowanych proszkowo w kolorze jasnoszarym zbliżonym do RAL 7047. Dach płaski z blachy trapezowej ocynkowanej i malowanej proszkowo w kolorze jasnoszarym zbliżonym do RAL 7047, nachylenie dachu min. 2%. Ściany wypełnione siatką stalową ocynkowaną ogniowo o wymiarze oczek 5x20 cm. Drzwi jednoskrzydłowe, zamykane na kłódkę. Mocowanie za pomocą kotew na fundamentach wg rys. ZT411. Fundamenty blokowe - stopy o wymiarach 50x50cm, h=70cm z betonu B25, góra 10cm poniżej poziomu powierzchni.

Uwaga: przed wykonaniem fundamentów zadaszenia należy zdjąć istniejącą nawierzchnię a następnie wykonać nawierzchnię P2 (kostka betonowa gr. 6 cm w kolorze ciemnoszarym)

Wycieraczki systemowe

zewnątrzne składające się z podstawy wykonanej z polimerbetonu i rusztu przykrywającego. woda z zabrudzeniami z obuwia odprowadzana do kanalizacji odpływem Ø 110, umieszczonym dnem podstawy wycieraczki. Skład wycieraczki: ruszt przykrywający kratowy ze stali ocynkowanej, nasadzana rama z profilu aluminiowego wraz 4 montażowymi elementami kątowymi. np. Aco Vario

1.18 MURKI OPOROWE

Przy studniach doświetlających okna położone poniżej poziomu terenu należy wykonać renowację istniejących murów oporowych oraz w części nowe mury oporowe zgodnie z częścią rysunkową.

Mury istniejące: należy zdemontować wierzchnią warstwę cegieł i w ich miejsce wykonać wieniec żelbetowy z betonu mrozoodpornego B30. Górne narożniki wieńca fazowane R=1 cm. Zbrojenie 2#10(A-III), strzemiona ø6(A-0) co 25cm. Należy wykonać nową posadzkę w spadku min, 0,5%, odwodnienie studni wg projektu instalacji sanitarnych.

Projektowane mury oporowe: należy skuć istniejące mury oporowe wraz z fundamentami i posadzką, wykonać mur z bloczków betonowych na fundamencie o wym. 30x40 cm z betonu B20. Mur zakończyć wieńcem żelbetowym z betonu mrozoodpornego B30. Górne narożniki wieńca fazowane R=1 cm. Zbrojenie 2#10(A-III), strzemiona ø6(A-0) co 25cm. Należy wykonać nową posadzkę w spadku min, 0,5%, odwodnienie studni wg projektu instalacji sanitarnych.

1.18.1 BALUSTRADY:

Na murach oporowych należy zamontować balustrady.

Balustrady stalowe o wys. 100 cm. Ocynkowane i malowane proszkowo w kolorze jasnoszarym zbliżonym do RAL 7047. Wypełnienie profilami zamkniętymi 20x20 mm. Rama z profili stalowych zamkniętych o wymiarach 50x50 cm.

Mocowanie wg wytycznych producenta. Montować po zakończeniu docieplenia. Kotwy w murze służące do mocowania balustrady należy dostosować do nowej grubości docieplenia.

1.19 SCHODY ŻELBETOWE

Schody żelbetowe przy wejściu do pomieszczeń piwnicznych.

Uwaga: przed przystąpieniem do wykonania schodów żelbetowych należy skuć istniejące schody.

Schody z betonu mrozoodpornego, zbrojenie stal żebrzana 34GS, zbrojenie #8 co 15/15cm. Murki fundamentowe z bloczków B6 gr. 24cm na zaprawie M5. Pod murkami podbeton B10 gr.10cm, pod płytą schodową gr. 7cm. Wykończenie schodów z góry i po bokach wielkoformatowymi płytami granitowymi (granit G603).

1.18. ZIELEŃ

1.18.1. STAN ISTNIEJĄCY

Na placu znajdują się wydzielone trawniki.

1.18.2. PROJEKT

Układ i rodzaj zieleni wg rys. ZT202 RZUT - POSADZKI

Trawniki -

Na części placu projektuje się trawniki z trawy gazonowej. Styk nawierzchni utwardzonej z nawierzchnią trawnika należy wydzielić za pomocą krawężników drogowych wg rys. ZT 416. Trawniki położone 10 cm ponad poziomem nawierzchni utwardzonej.

Zieleń wysoka -

Projektuje się nasadzenia - robinia biała (*Robinia pseudacacia*) w ilości 8 szt.

Zieleń izolacyjna -

od wschodniej strony działki projektuje się zieleń izolacyjną - żywotnik zachodni (*Thuja occidentalis*) w ilości 15 szt.

1.18. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Inwestycji nie zalicza się do przedsięwzięć wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr. 2013, poz. 1397)

Podczas przeprowadzenia wizji lokalnej na terenie lub w jego sąsiedztwie nie stwierdzono występowania siedlisk ptaków i nietoperzy.

Projektowana inwestycja nie będzie wpływała negatywnie na środowisko, higienę, zdrowie oraz życie użytkowników i mieszkańców sąsiednich terenów. Zakres oddziaływania i przewidywanych uciążliwości będzie mieścić się w obrębie działki objętej opracowaniem.

Planowane przedsięwzięcie zostanie zrealizowane w sposób zgodny z obowiązującymi wymaganiami w zakresie ochrony środowiska. Inwestycja, podczas realizacji, nie spowoduje zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz ludzi. Na działce nie występuje obszar podlegający ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Na terenie projektowanej inwestycji nie istnieje i nie jest projektowany Obszar Natura 2000.

Zastosowane materiały wykorzystane do realizacji inwestycji muszą posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa, atesty higieniczne, oceny higieniczne, i aprobaty techniczne zgodne z Polskimi Normami oraz prawem budowlanym, a poziom hałasu podczas prowadzenia prac budowlanych nie może przekraczać dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Inwestor obowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac (w szczególności ochronę gleby, zieleni, ukształtowania terenu). Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych tylko w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z przedmiotową inwestycją.

1.19. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

1.19.1. KLASYFIKACJA NOWO PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW USYTUOWANYCH NA DZIAŁCE

SCHODY ŻELBETOWE, ZADASZENIE SYSTEMOWE - obiekt budowlany nie będący budynkiem

1.19.2. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH

Nie przewiduje się występowania przestrzeni zewnętrznych zagrożonych wybuchem.

1.19.3. DROGI POŻAROWE

Dojazd pożarowy do obiektów budowlanych na dotychczasowych zasadach. Droga pożarowa wzdłuż dłuższego boku budynku od strony pl. Staszica.

1.20 UWAGI

- Po wykonaniu wykopu pod fundamenty należy stwierdzić jakość podłoża gruntowego, czy odpowiada założonym w projekcie.

- Fundamenty blokowe i płyty fundamentowe należy posadzić na gruncie nośnym rodzimym. W wypadku natrafienia na grunty nasypane lub glebę czy torf należy je wymienić na chudy beton bądź starannie zagęszczoną mechanicznie podsypkę żwirowo-piaskową.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz
upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/33/200

mgr inż. arch. Piotr Kluj

CZĘŚĆ B – projekt rozbiórek

1. OPIS PROJEKTU ROZBIÓREK

Lokalizacja: Plac Staszica 3, 64-920 Piła, obręb 0018, arkusz 9, działka nr ewid. 350/1
Inwestor: Szkoła policji w Pile, Plac Staszica 7, 64-920 Piła

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbiórki budynku portierni i budynku myjni przy Szkole Policji w Pile (obręb 0018, arkusz 9, działka nr ewid. 350/1).

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Inwentaryzacja budowlana istniejących obiektów
- Umowa z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy dotyczące robót rozbiórkowych
- Wizja lokalna

1.3. OPIS OBIEKTÓW PRZEZNACZONYCH DO ROZBIÓRKI

1.3.1. BUDYNEK PORTIERNI

Budynek portierni zlokalizowany jest po wschodniej części działki przy wjeździe. Lokalizacja wg rys. ZT. Jest to budynek parterowy, niepodpiwniczony z dachem płaskim o niewielkim kącie nachylenia połaci.



1.3.2. BUDYNEK MYJNI

Budynek myjni zlokalizowany jest po wschodniej części działki. Lokalizacja wg rys. ZT. Jest to budynek parterowy, niepodpiwniczony z dachem jednospadowym o kącie nachylenia połaci mniejszym niż 30%.



1.4. DANE O OBIEKCIE

1.4.1. BUDYNEK PORTIERNI

powierzchnia zabudowy.....	18,4m ²
kubatura.....	47,84m ³
wysokość max.....	2,60m

1.4.1. BUDYNEK MYJNI

powierzchnia zabudowy.....	79,20m ²
kubatura.....	544,1m ³
wysokość max.....	6,87m

1.5. ZAKRES ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH I DEMONTAŻOWYCH

Do rozbiórki przeznaczone są w całości budynek portierni oraz budynek myjni, znajdujące się od wschodniej strony działki przy wjeździe na plac.

1.6. TECHNOLOGIA ORAZ SPOSÓB WYKONYWANIA I PROWADZENIA PRAC

Ze względu na charakter obiektu prace rozbiórkowe będą prowadzone ręcznie oraz z użyciem sprzętu i urządzeń mechanicznych.

1.7. PRACE PRZYGOTOWAWCZE:

- zawieszenie tablic informacyjnych i ostrzegawczych o prowadzonych robotach rozbiórkowych i zakazie przebywania w obrębie rozbiórki osób niepełnosprawnych
- sprawdzenie i ewentualne odłączenie od przyłączy wszystkich wewnętrznych instalacji
- kierownik budowy powinien zaopatrzyć się w aktualną mapę uzbrojenia znajdującego się na terenie działki, tak aby można było dokonać skutecznego zabezpieczenia istniejących przyłączy przed uszkodzeniem w trakcie robót rozbiórkowych

1.8. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH I DEMONTAŻOWYCH

Przy wykonywaniu rozbiórek należy prowadzić roboty w następującej kolejności:

- rozbiórka urządzeń i sieci instalacyjnych
- demontaż okien
- demontaż drzwi
- rozbiórka obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych
- rozbiórka dachu
- rozbiórka ścian i stropów.
- rozbiórka fundamentów

1.8.1. ROZBIÓRKA URZĄDZEŃ I PRZEWODÓW INSTALACYJNYCH

Do rozbiórki urządzeń i przewodów instalacyjnych można przystąpić dopiero po stwierdzeniu, że wszystkie przewody zostały odłączone, co powinno być udokumentowane wpisem w dzienniku budowy lub odpowiednim protokołem sporządzonym przez osobą posiadającą odpowiednie uprawnienia.

1.8.2. ROZBIÓRKA OKIEN I DRZWI

Okna i drzwi nie przedstawiają żadnej wartości użytkowej. Po wyjęciu ich z otworów mogą ulec utylizacji. Podczas demontażu ościeżnic sprawdzić czy na skutek osiadania ściany ościeżnice nie stanowią częściowej podpory ścian.

1.8.3. ROZBIÓRKA OBRÓBEK BLACHARSKICH, RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH

Elementy obróbek, rynien i rur spustowych pociąć na odcinki umożliwiające transport do punktu złomu.

1.8.4. ROZBIÓRKA POKRYCIA STROPODACHÓW

W pierwszej kolejności należy zdjąć pokrycie dachu z papy, tnąc ją na pasy wzdłuż dachu zwijając ją w rulony. Po zdjęciu wierzchniej warstwy pokrycia dachu należy usunąć izolację termiczną dachu.

1.8.5. ROZBIÓRKA STROPÓW

Rozbiórkę stropu należy rozpocząć od skucia tynku ze spodu stropu. Należy podstemplować fragmenty stropu w okolicy wycinanych otworów i wykonywanych wzmocnień oraz miejscach wzbudzających wątpliwość co do wytrzymałości. Następnie należy usunąć warstwy podłogi. Należy zdjąć posadzkę, skuć wylewkę i usunąć izolację oraz warstwę wyrównawczą. Po odsłonięciu wierzchu konstrukcji stropu na elementach nośnych stropu należy ułożyć pomosty robocze i z nich usunąć wypełnienie między belkami. Demontaż belek wykonać, wycinając je przy podporze.

1.8.6. ROZBIÓRKA ŚCIAN

Rozbiórkę ścian murowanych należy rozpocząć od skucia tynku, a następnie kolejno, warstwami, od góry do poziomu podłogi, zdejmując elementy (cegły, pustaki, bloczki), z których są wykonane.

1.8.7. ROZBIÓRKA FUNDAMENTÓW

Rozbiórkę prowadzić przy użyciu sprzętu mechanicznego za pomocą młotów pneumatycznych.

1.9. WYTYPNE ZAGOSPODAROWANIA TERENU NA CZAS PROWADZENIA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Teren budowy należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.

1.10. ZAGOSPODAROWANIE MATERIAŁÓW Z ROZBIÓRKI

Materiały uzyskane z rozbiórki nie stanowiące zagrożenia dla środowiska należy:

- gruz wywieźć na składowisko gruzu
- elementy stalowe złomować
- drewno nie nadające się do ponownego użytku poddać utylizacji

Materiały uzyskane z rozbiórki stanowiące zagrożenie dla środowiska:

- papa i tworzywa sztuczne
- należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami

1.11. OPIS SPOSOBU ZAPEWNIENIA BEZPIECZEŃSTWA LUDZI I MIENIA

- Do robót rozbiórkowych można przystąpić po uzyskaniu prawomocnej decyzji na ich zgodę.
- Podczas robót rozbiórkowych należy się bezwzględnie stosować do przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).
- Roboty rozbiórkowe powinny być wykonywane zgodnie z warunkami podanymi w niniejszej dokumentacji.
- Teren, na którym prowadzone są roboty rozbiórkowe obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi.
- Przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy obiekt odłączyć od sieci uzbrojenia, w tym elektroenergetycznej, teletechnicznej, wodociągowej i kanalizacyjnej.
- Przewracanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie jest zabronione.
- W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobem przewracania za pomocą lin, długość umocowanych lin powinna być trzykrotnie większa od wysokości obiektu, a ich umocowanie powinno być niezawodne.
- Dopuszcza się rozbiórkę ścian parteru i fundamentów przy pomocy sprzętu mechanicznego, w tym koparek i ładowarek.
- Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót;

- Strefę niebezpieczną należy ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym;
- Strefa niebezpieczna, w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 10 m;
- Prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi możliwość przewrócenia części konstrukcji obiektu przez wiatr, jest zabronione;
- Roboty należy wstrzymać w przypadku, gdy prędkość wiatru przekracza 10 m/s;
- Pracownicy przebywający na stanowiskach pracy, znajdujących się na wysokości, co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinni być zabezpieczeni przed upadkiem z wysokości poprzez wykonanie balustrady z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.
- Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym sporządzonym przez wykonawcę;
- Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym sporządzonym przez wykonawcę;
- Pracownicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać stosowne wymagane uprawnienia wraz z dopuszczeniem do pracy na wysokości;
- Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika rozbiórki lub uprawnioną osobę;
- Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem;

Przy korzystaniu z linek bezpieczeństwa należy przestrzegać zasad::

- W trakcie przemieszczania się pracowników w poziomie stanowisko pracy powinno być zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5 m, wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.
- Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.
- W przypadku, gdy zachodzi konieczność przemieszczania stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego.
- Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m.
- Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowanego linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.
- Prowadnica pionowa z urządzeniem samohamującym może być zamocowana na koszu podnośnika. Prowadnica pionowa, powinna być naciągnięta w sposób umożliwiający przesuwanie w górę aparatu samohamującego.
- Długość linki bezpieczeństwa, łączącej szelki bezpieczeństwa z aparatem samohamującym, nie powinna przekraczać 0,5 m.

2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

2.1. NAZWA I ADRES OBIEKTÓW PRZEZNACZONYCH DO ROZBIÓRKI:

Budynek myjni oraz budynek portierni znajdujące się we wschodniej części działki przy wjeździe na dziedziniec. Plac Staszica 3, 64-920 Piła, obręb 0018, arkusz 9, działka nr ewid. 350/1

2.2. NAZWA I ADRES INWESTORA:

Szkoła Policji w Pile, Plac Staszica 7, 64-920 Piła

2.3. PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ:

mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz
mgr inż. arch. Piotr Kluj

2.4. ZAKRES ROBÓT

- rozbiórka urządzeń i sieci instalacyjnych
- demontaż okien

- demontaż drzwi
- rozbiórka obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych
- rozbiórka dachu
- rozbiórka ścian
- rozbiórka fundamentów

2.5. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW

Na przedmiotowej działce występuje budynek bursy, budynki garażowo-gospodarcze oraz budynek myjni i portierni przeznaczone do rozbiórki.

2.6. ZAGROŻENIA W TRAKCIE ROBÓT BUDOWLANYCH

- prace rozbiórkowe na wysokości – ryzyko upadku z wysokości, przywalenia spadającymi fragmentami ściany, zapylenie pyłem, nadmierny hałas przy stosowaniu młotów udarowych, uderzenie spadającym przedmiotem
- prace z urządzeniami mechanicznymi i zasilanymi en. elektryczną - porażenie prądem, urazy spowodowane awarią maszyn, nadmierny hałas i wibracje
- osunięcie lub zawalenie się rozbiieranych elementów budynku;
- zagrożenie związane z wyjazdem z terenu prowadzenia prac;
- zagrożenie podczas cięcia materiałów budowlanych z rozbiórki;
- zagrożenie podczas załadunku gruzu i innych materiałów.

2.7. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

Przy prowadzeniu robót należy postępować zgodnie z właściwymi przepisami BHP, nie wolno zatrudniać pracownika na danym stanowisku pracy w razie przeciwwskazań lekarskich oraz bez przeszkolenia w zakresie BHP. Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład obowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

2.8. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYM NIEBEZPIECZEŃSTWOM NA BUDOWIE

- podczas robót rozbiórkowych należy się bezwzględnie stosować do przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).
 - roboty rozbiórkowe powinny być prowadzone w sposób bezpieczny, określony w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wykonanym przez kierownika budowy
 - przed przystąpieniem do robót demontażowych pracownicy powinni być zapoznani z programem demontażu i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jego wykonania
 - wszelkie roboty rozbiórkowe należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej - kierownika budowy, przestrzegając przepisów BHP
 - przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych należy obiekt odłączyć od sieci uzbrojenia, w tym elektroenergetycznej, teletechnicznej, wodociągowej i kanalizacyjnej.
 - przy rozbiórce pokrycia dachów płaskich w pobliżu krawędzi dachu należy zabezpieczyć pracownika za pomocą pasa ochronnego z linką zamocowaną do stałych części konstrukcji obiektu
 - do usuwania gruzu w czasie robót rozbiórkowych należy stosować zsuwnice pochylone lub rynny zsypane. Rynny zsypane powinny mieć zabezpieczenie przed wypadaniem gruzu.
- Przewracanie ścian lub innych części obiektu przez podkopywanie i podcinanie jest zabronione.
- materiał z rozbiórki powinien być bezpośrednio usunięty na wyznaczone składowisko
 - dopuszcza się rozbiórkę ścian parteru i fundamentów przy pomocy sprzętu mechanicznego, w tym koparek i ładowarek.
 - w razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia budowlanego należy je niezwłocznie zatrzymać i wyłączyć dopływ energii ze źródła zasilania
 - wznawianie pracy maszyn i urządzeń bez usunięcia uszkodzenia jest zabronione
 - przy wykonywaniu robót na wysokości powyżej 2 m stanowiska pracy oraz przejścia należy zabezpieczyć barierą składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m

- wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić częściowo lub całkowicie w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości
- pomosty robocze wykonane z desek lub bali powinny być dostosowane do przewidzianego obciążenia, szczelnie zabezpieczone przed zmianą ich położenia
- teren rozbiórki należy ogrodzić od pozostałej części działki.. Wykonać należy niezbędne zabezpieczenia i oznakowania, wyznaczyć pas terenu do 2 m od budynku z zakazem przebywania.
- ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5m
- strefę niebezpieczną (miejsca niebezpieczne), w której istnieje źródło zagrożenia, np. z powodu możliwości spadania z góry materiałów, należy oznakować i ogrodzić poręczami z daszkami ochronnymi
- daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m od terenu i ze spadkiem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i dostatecznie wytrzymałe na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów itp. jest zabronione. W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna wynosić, co najmniej o 1 m więcej niż szerokość przejścia lub przejazdu

Rusztowania powinny:

- posiadać konstrukcję dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń
- posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów
 - zapewniać bezpieczną komunikację pionową i swobodny dostęp do stanowisk pracy
- stwarzać możliwość wykonywania pracy w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku
- pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań
- przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni szelkami ochronnymi z linką z amortyzatorem umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbiieranych) rusztowań

Zabronione jest ustawianie i rozbiieranie rusztowań:

- o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność
 - w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi
 - podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/sek.
- wchodzenie i schodzenie z rusztowań powinno odbywać się w miejscach do tego przeznaczonych,
 - podłoże (grunt, konstrukcja itp.), na którym ustawia się rusztowania powinno zapewniać jego stabilność, mieć zapewnione stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku
 - rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach (ulicach) oraz w miejscach przejazdów i przejść powinny mieć daszki ochronne

opracowanie

mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz
upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/33/2007

mgr inż. arch. Piotr Kluj

1. OPIS TECHNICZNY – ARCHITEKTONICZNY

Lokalizacja: Plac Staszica 3, 64-920 Piła, obręb 0018, arkusz 9, działka nr ewid. 350/1

Inwestor: Szkoła Policji w Pile, Plac Staszica 7, 64-920 Piła

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt termomodernizacji budynku nr 3 Szkoły Policji w Pile. Projekt obejmuje również wydzielenie pomieszczenia na agregat prądotwórczy, wykonanie fundamentów pod agregat.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- UCHWAŁA NR XVII/207/04 RADY MIASTA PIŁY z dnia 27 stycznia 2004 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu placu Stanisława Staszica
- Zlecenie Inwestora
- Wizja lokalna
- Inwentaryzacja terenu przeznaczonego pod inwestycje
- Mapa zasadnicza do celów projektowych
- Uzgodnienia z Inwestorem dotyczące zakresu projektu
- Uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków
- Obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego

1.3. DANE OGÓLNE

Zakres opracowania obejmuje wykonanie docieplenia budynku nr 3 metodą BSO (lekka-mokra). Planuje się odświeżenie elewacji budynków garażowo-gospodarczych, wymianę części drzwi i okien, wydzielenie pomieszczenia na agregat prądotwórczy.

1.4. DANE POWIERZCHNIOWO – KUBATUROWE

- powierzchnia zabudowy**bez zmian**
- powierzchnia całkowita.....**bez zmian**
- powierzchnia użytkowa przebudowywanej części budynku garażowo-gospodarczego.....**19,07 m²**
- kubatura.....**bez zmian**
- długość.....**bez zmian**
- szerokość.....**bez zmian**
- max. wysokość budynku – do attyki (mierzona od poziomu terenu przy głównym wejściu do bud.)..... **bez zmian**

1.4.1. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEŃ

1.4.1.1 BUDYNEK NR 3 (BURSA)

bez zmian

1.4.1.2 BUDYNEK GARAŻOWO-GOSPODARCZY

1.4.1.2.1 WYDZIELONE POMIESZCZENIE AGREGATU

nr	nazwa pomieszczenia	powierzchnia [m²]
0.1	POMIESZCZENIE NA AGREGAT	19,07
		19,07

1.4.1.2.2 POZOSTAŁE POMIESZCZENIA

bez zmian

1.5. DANE TECHNICZNO-REALIZACYJNE

1.5.1. SYSTEM REALIZACJI

Prace budowlane należy powierzyć wykwalifikowanym ekipom rzemieślniczym lub firmie usługowo-budowlanej pod nadzorem kierownika budowy. Technologia prac wg opisów.

1.5.2. DANE KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

ściana wydzielająca pomieszczenie 0.1 – bloczki z betonu komórkowego gr. 24 cm

fundamenty pod agregat prądotwórczy –

Przyjęto, że grunt jest piaszczysto-gliniasty rodzimy i do głębokości -2,00m od posadzki nie występuje woda gruntowa. Grunty wilgotne i warstwy wodonośne przenoszą (rozprzestrzeniają) drgania mechaniczne na znaczne odległości od źródła drgań. Mając zatem na uwadze ograniczenie rozchodzenie się drgań mechanicznych projektuje się pod ramą nośną agregatu ustawienie 6 wibroizolatorów kołpakowych typu KA-90-P8 (prod. "Wibroizolacja Polska" Sp. z o.o. Gliwice, ul. Toszecka 102)

Dane dotyczące agregatu:

- Ciężar agregatu około 2800kG.
- Moc silnika 100kW.
- Prądnicą 125kVA.
- Obroty na minutę 1500obr/min.

Fundament wykonać w wykopie ściśle wg rys A202 . Pod fundamentem wymienić warstwę ~30cm gruntu zastępując ją zagęszczonym żwirem o średnicy 1-4mm, stopień zagęszczenia $I_D=0,55$.

Następnie należy ułożyć warstwę podbetonu B10 gr.10cm. Wykonać deskowanie bloku rozpierając je w wykopie. Założyć zbrojenie wg rysunku i zabetonować dokładnie zgęszczając i wypoziomowując górną powierzchnię fundamentu zacierając na gładko. Beton powinien mieć atest z wytwórni. Czas ułożenia mieszanki betonowej nie powinien przekraczać dwóch godzin. Ułożony beton należy odpowiednio pielęgnować.

Ściany pionowe bloku fundamentowego obłożyć płytami styropianu i ochronną folią kubekową PE. Całość zasypać piaskiem zagęszczonym warstwami o grubości max. 30cm.

Wykonać posadzkę pozostawiając wokół fundamentu szczelinę o szerokości nie mniejszej niż 30mm. Szczelinę wypełnić kitem trwaleplastycznym.

Po dwóch tygodniach od czasu wykonania bloku można wkleić na żywicę kotwy do wibroizolatorów i po ustawieniu wibroizolatorów przystąpić do montażu agregatu.

1.5.3. MATERIAŁY IZOLACJI PRZECIWWODNEJ/PRZECIWIŁGOCIOWEJ

1.5.3.1 IZOLACJA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU OD ZEWNĄTRZ

Grubowarstwowa powłoka bitumiczna KMB np. firmy Deiterman wg rys.A401

1.5.3.2 IZOLACJA ŚCIAN IZOLACJA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU OD WEWNĄTRZ

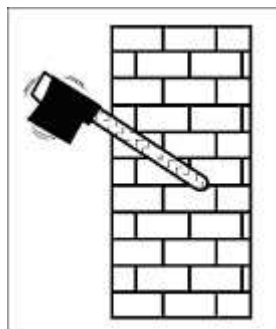
izolację przeciwwilgociową ścian piwnicy wykonać w technologii iniekcji krystalicznej, polegającej na wytworzeniu warstwy izolacyjnej poziomej i pionowej przez krystalizację nierozpuszczalnych w wodzie minerałów w porach i kapilarach materiału budowlanego.

Uwaga : Izolację wykonać od wewnątrz pomieszczeń, bez rozkopywania murów z zewnątrz. Po wykonaniu iniekcji należy wykonać wyprawki w uszkodzonych materiałach wykończeniowych ścian pomieszczeń piwnicznych.

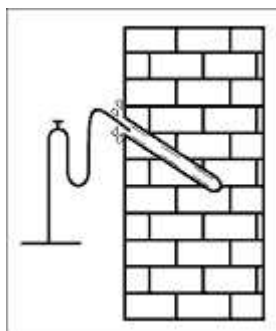
IZOLACJA POZIOMA

Etapy prac przy wykonywaniu izolacji poziomej metody iniekcji krystalicznej:

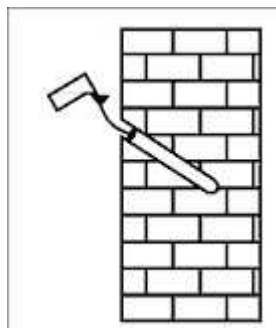
1. Wiercenie otworów iniekcyjnych w murze wykonuje się w jednej linii na wybranym poziomie, równoległe do poziomemu posadzki w podpiwniczeniu lub przyziemiu w zależności od tego, czy budynek jest podpiwniczony, czy też nie. Otwory o średnicy 20 mm wykonuje się przy użyciu młotów udarowo - obrotowych w odstępach co 10 - 15 cm w zależności od stanu zasolenia murów. Jeżeli zasolenie murów jest większe niż 0,5% masowych lub gdy nie wykonuje się pomiarów zasolenia, należy wykonać otwory iniekcyjne co 10 cm. W przypadku minimalnego zasolenia poniżej 0,3% otwory iniekcyjne można wiercić co 15 cm. Otwory wiercić na głębokość muru minus 5-10 cm oraz pod kątem 15-30° do poziomu.



2. Przygotowane otwory iniekcyjne nawilża się przed wprowadzeniem środka iniekcyjnego wodą - przez skierowanie do otworu strumienia wody, około 0,5 l, która poza nawilżeniem wypłukuje z otworów wywiercinę stanowiącą przeszkodę w penetracji środka iniekcyjnego.



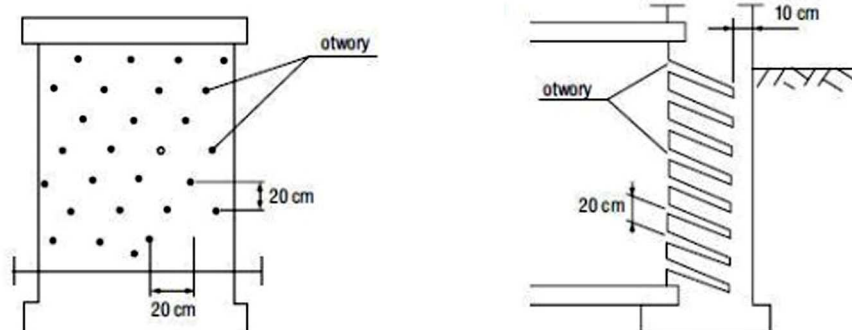
3. W przygotowane otwory iniekcyjne wprowadza się grawitacyjnie, po około 30 min. od nawilżenia, świeżo przygotowany środek iniekcyjny, składający się z cementu portlandzkiego, aktywatora krzemianowego i wody w odpowiednich proporcjach wagowych (8:1:4). Mieszanina ta w czasie iniekcji powinna mieć konsystencję łatwo samopoziomującej się w naczyniu i łatwo wylewającą się z naczynia. Ilość wprowadzonego grawitacyjnie środka iniekcyjnego równa się objętościowo pojemności otworu iniekcyjnego. Otwory po iniekcji można dodatkowo zaślepić przy wylocie otworu, przy użyciu szpachelki, tym samym środkiem iniekcyjnym, lecz o gęstszej konsystencji.



4. Mieszaninę iniekcyjną przygotowuje się bezpośrednio przed jej użyciem i należy ją zastosować w ciągu ok. 30 min. od czasu dodania wody do składników mieszanki.

IZOLACJA PIONOWA

Należy przyjąć metodę jak przy wykonywaniu izolacji poziomej. Rozmieszczenie otworów w rzędach odległościach w rzędzie i w pionie co 20 cm, w wyjątkowych warunkach zasolenia murów otwory należy wiercić w odstępach co 15 cm.



1.5.4. MATERIAŁY IZOLACJI TERMICZNEJ OPIS ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH DOTYCZĄCYCH TERMOMODERNIZACJI

1.5.4.1 PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA

Minimalna grubość warstwy izolacyjnej powinna zapewniać parametry cieplne przegrody odpowiadające wymogom zawartym w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 r.) wraz z późniejszymi zmianami.

- Docieplenie ścian fundamentowych polistyrenem ekstrudowanym gr. 15 cm
- Dla zapewnienia właściwej izolacji termicznej ścian elewacje należy docieplić warstwą styropianu o grubości min. 15 cm.
 - Poddasze dachu stromego należy ocieplić wełną mineralną gr. min. 15 cm między krokiewiami.
 - Z uwagi na niedostępność przestrzeni międzysdachowej dachu płaskiego docieplenie zaprojektowano metodą wdmuchiwania granulatu z wełny mineralnej o gęstości 110-140 kg/m³. Grubość warstwy izolacyjnej min. 16 cm.

1.5.4.2 DOBÓR METODY WYKONANIA TERMOMODERNIZACJI

Przyjęto wykonanie termorenowacji przedmiotowego obiektu metodą lekką moką z użyciem płyt styropianowych z zachowaniem następujących warunków:

- przyjęty system posiadać musi właściwą aprobatę techniczną klasyfikującą go jako system NRO (nie rozprzestrzeniający ognia)
- wszystkie materiały termorenowacyjne tj. rodzaj siatek, kleju, mas tynkarskich, obróbek poszczególnych detali przyjmować wg jednego wybranego systemu.
- (Łączenie produktów wchodzących w skład różnych systemów termorenowacyjnych powoduje ryzyko powstania wad!)
- bezwzględnie stosować styropian samogasnący odmiany EPS 70 lub EPS 100
- styropian musi być sezonowany w blokach 2 m-ce (użycie styropianu niesezonowanego powoduje powstanie rys na powierzchni tynku,
- zaleca się stosowanie płyt styropianowych o wym 100x50cm,
- zaleca się stosowanie styropianu układanego na wpust i pióro
- grubość warstwy styropianu przyjmować zgodnie z punktem 1.5.4.3

Gzyms należy docieplić styropianem EPS200, należy odtworzyć istniejący kształt gzymsu.

1.5.4.3 WYMAGANA GRUBOŚĆ WARSTWY TERMOIZOLACJI ŚCIAN

Dla zapewnienia właściwej izolacji termicznej ścian należy docieplić je warstwą styropianu o grubości min. 15 cm,

ścianę fundamentową ocieplić polistyrenem ekstrudowanym gr. min. 15 cm.

1.5.4.4 DOBÓR TYPU, DŁUGOŚCI I ILOŚCI KOŁKÓW MOCUJĄCYCH TERMOIZOLACJĘ

Projektuje się zastosowanie kołków rozprężnych, wkręcanych, z trzpieniem metalowym, kadmowanym, typu KOELNER KI 10 - 180, z talerzykiem 60 mm; wpuszczanych w termoizolację (z zastosowaniem styropianowej zaślepki).

Ilość kołków: 6szt / m² (w obszarze przynaroznikowym do 1,5 m od skraju - 9szt / m²)

(w miejscach zastosowania podklejek termoizolacji należy zweryfikować długość zastosowanego kołka).

1.5.5. TECHNOLOGIA WYKONANIA DOCIEPLENIA ŚCIAN BUDYNKU

Prace dociepleniowe należy przeprowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania termorenowacji metodą lekką moką tj.:

- Podczas obróbki i twardnienia materiałów temperatura powietrza na zewnątrz i samych ścian nie może spaść poniżej 5°C

- Zaprawy klejowe i tynkarskie należy chronić przed zbyt szybkim wysychaniem wskutek bezpośredniego oddziaływania słońca i wysokich temperatur powietrza (praca w temp. pow. 25 °C) powoduje zbyt szybkie odparowywanie wody z zapraw.

1.5.5.1 PRACE PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do właściwych prac dociepleniowych należy:

- wygrodzić i zabezpieczyć teren prac budowlanych
- zmontować rusztowanie ramowe z zachowaniem obowiązujących warunków technicznych
- zmyć powierzchnię ocieplanych ścian, wodą pod ciśnieniem, z brudu i resztek słabo trzymających się powłok malarskich, pamiętając o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed przyklejeniem płyt styropianowych,
- zdjąć ewentualne zwody piorunochronne oraz przedłużyć kotwy dla ich późniejszego zamocowania
- zdemontować parapety i opierzenia blacharskie

1.5.5.2 PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

W ścianach podłożem dla projektowanego ocieplenia będzie istniejąca warstwa osłonowa. W związku z tym przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić ich powierzchnię i dokonać oceny przyczepności zaprawy klejącej do podłoża. Ocenę przyczepności zaprawy klejącej do istniejącego podłoża dokonać można na podstawie wyników przeprowadzonych prób. Szczegółowy opis wykonania próby przyczepności zamieszczony jest w instrukcji ITB. Po ocenie przyczepności docieplanej powierzchni ściany należy:

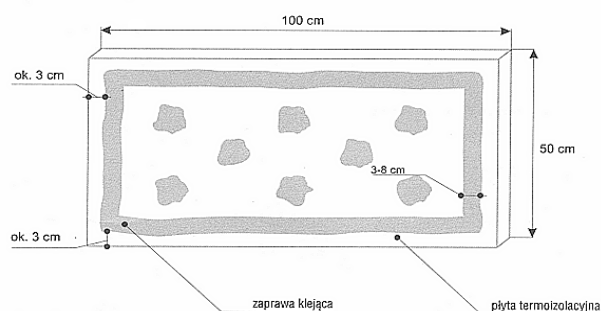
- ewentualne nierówności i ubytki w powierzchni przekraczające 5 mm należy dzień wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczo-murarską właściwą przyjętemu systemowi (w przypadku nierówności głębszych niż 30 mm ubytki wypełniać w kilku warstwach).
- w przypadku natrafienia na spękania lub uszkodzenia ściany należy zgłosić to bezzwłocznie autorowi niniejszego projektu.

1.5.5.3 PRZYKLEJANIE PŁYT TERMOIZOLACYJNYCH

Z uwagi na nierówności podłoża (>2 mm) nanoszenie masy klejowej odbywać się powinno metodą punktowo-pasową tj. dookoła, wzdłuż krawędzi przyklejanej płyty pas o szerokości 3 do 8 cm oraz, w zależności od przyjętego systemu ocieplania, 6 do 10 punktów klejących o średnicy ok. 10 cm równomiernie rozłożonych w dwóch rzędach (Rys. 1). Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Układ płyt należy rozplanować w taki sposób aby ich styki nie pokrywały się krawędziami ościeży okiennych. Przyklejanie płyt bez przewiązania powoduje skumulowanie naprężeń w warstwie zbrojącej. Podobnie pokrywanie się krawędzi płyt z krawędziami otworów okiennych osłabia układ ociepleniowy.

Pokrytą klejem płytę przyklejać należy do ściany dociskając i lekko ją przesuwając w celu uzyskania pełnego kontaktu kleju z powierzchnią ocieplanej ściany. Brzeg płyty musi być całkowicie przyklejony, dlatego też należy stale kontrolować prawidłowość klejenia.

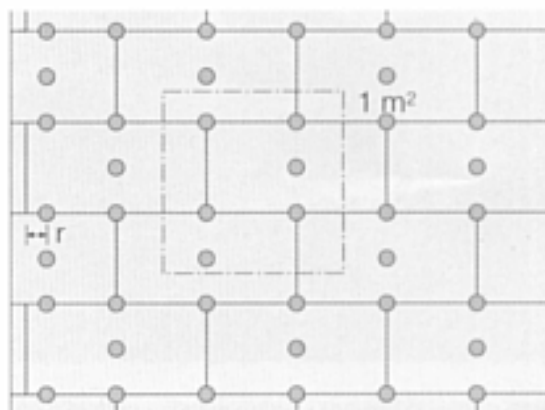
Uwaga: Klej nie może znajdować się na bocznych krawędziach płyt. Ewentualne wybrakowania lub otwarte fugi wypełnić paskami styropianu lub pianką poliuretanową. Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie płyt po raz drugi, jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut. Aby elewacja nie była pofalowana, uskoki pomiędzy poszczególnymi płytami należy zeszlifować przy pomocy płyty szlifierskiej.



Rys. 1 - Przykładowy sposób rozmieszczenia zaprawy klejącej na płycie styropianowej

1.5.5.4 KOŁKOWANIE PŁYT

Kołkowanie płyt należy rozpocząć po całkowitym stwardnieniu kleju (po 24 godzinach od ich przyklejenia) za pomocą kołków wpuszczanych w warstwę zastosowanej termoizolacji. Projektuje się zastosowanie kołków rozprężnych, wkręcanych, z trzpieniem metalowym, kadmowanym, typu KOELNER KI 10 - 180, z talerzykiem 60 mm; wpuszczanych w termoizolację (z zastosowaniem styropianowej zaślepki). Ilość kołków: 6szt / m² (w obszarze przynaroznikowym do 1,5 m od skraju - 9szt / m²) Odległość zewnętrznego kołka od krawędzi ściany min. 5 cm (Rys. 2)



Rys. 2 - Przykładowy sposób rozmieszczenia łączników mechanicznych

1.5.5.5 WARSTWA ZBROJENIOWA

Zaprawę klejącą i zbrojeniową układać należy najwcześniej po upływie 24 godzin od momentu ułożenia płyt termoizolacyjnych. Zaprawę nakładać za pomocą pacy zębatej 10x12 cm, tworząc przy tym łożę grzebieniowe, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojeniowej, pomniejszonej z jednej strony o szerokość łączenia min. 5 do 10 cm (w zależności od przyjętego systemu ocieplania). Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast wcisnąć w nią siatkę szklaną za pomocą pacy stalowej. Następnie na powierzchnię przyklejonej siatki nanieść (metodą „mokre na mokre”) drugą warstwę zaprawy klejącej o grubości ok. 1mm, celem całkowitego przykrycia siatki i wygładzenia powierzchni (siatka musi znajdować się całkowicie w górnej części zaprawy zbrojeniowej i nie powinna być widoczna) Pasy siatki zbrojącej założyć na siebie po obu stronach na 5 do 10 cm, powinny one też ewentualnie sięgać poza

Uwaga:

- Niedopuszczalne jest przyklejanie siatki zbrojeniowej bez uprzedniego pokrycia płyt termoizolacyjnych zaprawą klejącą,

- Zatopiona w zaprawie klejącej siatka powinna być równomiernie napięta i nie może wykazywać sfałdowań. W celu zabezpieczenia izolacji termicznej przed ewentualnymi uszkodzeniami w trakcie eksploatacji, należy:
- Przy narożach otworów okiennych i drzwiowych zastosować ukośne prostokąty siatki zbrojeniowej zapobiegające powstawaniu rys na przedłużeniu przekątnych tych otworów
- Bezwzględnie zamontować elementy wzmacniające narożniki otworów lub budynku min 15 cm.

1.5.5.6 WIERZCHNI TYNK – KOLORYSTYKA

Po związaniu warstwy zbrojeniowej należy jej powierzchnię zagruntować preparatem gruntującym, a następnie wykonać podkład tynkarski odpowiedni dla przyjętego systemu i rodzaju tynku. Na ocieplanej przegrodzie projektuje się wykonanie tynku akrylowego o fakturze gładkiej barwionego w masie w kolorze ochry zbliżonym do NCS S 2030-Y10R. Gzymsy wykończony tynkiem kolorze białym. Wnęki okienne w kolorze białym.

1.5.5.7 IZOLACJA PRZY WIATROŁAPÓW SZKLANYCH

Ściany wewnątrz wiatrołapów należy docieplić styropianem gr. 5 cm. Ściany powyżej wiatrołapów w odległości 15 cm od poziomu konstrukcji należy docieplić styropianem gr. 5 cm, a powyżej styropianem gr. 15 cm wg rys. A403.

1.5.6 DOCIEPLENIE DACHU

Planuje się dwie metody docieplenia stropodachu.

- Dach stromy, z uwagi na dostępność przestrzeni dachowej należy docieplić wełną mineralną gr. min. 15 cm ułożoną między krokwiemi.
- Z uwagi na niedostępność przestrzeni międzypodachowej dach płaskiego docieplenie zaprojektowano metodą wdmuchiwania granulatu z wełny mineralnej o gęstości 110-140 kg/m³. Grubość warstwy izolacyjnej min. 16 cm.

1.5.6.1 OTWORY WENTYLUJĄCE DACH PŁASKI

W celu właściwego wentylowania otwory nawiewno-wywiewne powinny być zlokalizowane co najmniej 5cm nad projektowaną warstwą docieplenia. Wentylacja przestrzeni dachu powinna być zapewniona poprzez otwory wentylacyjne w ścianach zewnętrznych lub kominki wentylacyjne w dachu. W przypadku dachów wentylowanych, gdy maksymalna grubość warstwy powietrza nad izolacją nie przekracza 20 cm, łączna powierzchnia otworów wlotowych i wylotowych powinna wynosić minimum 0,002 powierzchni dachu. W przypadku, gdy odległość pomiędzy ścianami, w których są umieszczone otwory wlotowe i wylotowe jest większa niż 12-15 m, należy wzdłuż kalenicy dachu umieścić dodatkowo wywietrzniki-kominki wentylacyjne w rozstawie maksymalnym co 6 m. W przypadku stropodachów wentylowanych dwudzielnych gdy minimalna grubość warstwy powietrza nad izolacją jest większa niż 20 cm, łączna powierzchnia otworów wlotowych i wylotowych powinna wynosić minimum 0,001 powierzchni dachu. Dla rozstawu ścian powyżej 12-15 m należy montować kominki jak wyżej. Jeśli dach posiada przestrzeń powietrzną o wysokości kilkadziesiąt centymetrów oraz jest szerszy niż 20-25 m to należy ustawić dodatkowo wywietrzniki w najwyższym miejscu, w takiej ilości aby na 1 m² dachu przypadała 5 cm² przekroju wywietrznika.

1.5.6.2 MATERIAŁ IZOLACYJNY

Do ocieplania dachów metodą wdmuchiwania należy stosować granulaty z wełny mineralnej odpowiadające wymogom przedmiotowych aprobat technicznych oraz posiadających certyfikaty bezpieczeństwa i atesty. Wełna mineralna granulowana jest materiałem sypkim otrzymanym z rozdrobnionych włókien mineralnych. Ma postać granulek o kulistym, owalnym lub nieregularnym kształcie. Jest materiałem niepalnym o małej sorpcji (do 1%) i nasiąkliwości (do 30%). Granulat ułożony w przestrzeni międzypodachowej nie wchłania wilgoci oraz nie podciąga wody kapilarnie, jest paroprzepuszczalny, pozwala na swobodny odpływ pary wodnej przedostającej się z pomieszczeń znajdujących się na ostatnich kondygnacjach. Wełna granulowana po ułożeniu nie ubija się i nie osiada, dostosowuje się do kształtu wypełnianej przestrzeni dzięki czemu po jego ułożeniu nie powstają mostki termiczne. Wyroby z wełny mineralnej są odporne na korozję biologiczną oraz są obojętne chemicznie. Do wykonywania dociepleń proponuje się zastosować granulowaną wełnę mineralną o min. właściwościach:

gęstość:	110 ÷ 140 kg/m ³
współczynnik przewodzenia ciepła	λ = 0,042 W/mK

UWAGA:

Zabrania się stosowania do ocieplania stropodachów wentylowanych granulatu ze styropianu z uwagi na możliwość wywiewania i przemieszczania się lekkiego granulatu styropianowego pod wpływem ruchów powietrza w wentylowanej przestrzeni dachowej.

Do ocieplenia dachu stromego należy stosować wełnę mineralną odpowiadające wymogom przedmiotowych aprobat technicznych oraz posiadającą certyfikaty bezpieczeństwa i atesty.

1.5.6.3 WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA

Zgodnie z obliczeniami grubość materiałów izolacyjnych dla stropodachu powinna wynosić:

- dla dachu płaskiego min 16 cm .

- dla dachu stromego min. 15 cm

1.5.6.4 TECHNOLOGIA WYKONANIA DOCIEPLENIA DACHU PŁASKIEGO METODĄ NADMUCHU GRANULATU Z WEŁNY MINERALNEJ

W celu wykonania docieplenia dachu płaskiego metodą nadmuchu granulatu z wełny mineralnej należy:

- wykonać w stropodachu otwory nawiewne i wywiewne w ścianach szczytowych oraz na połąci dachu.

- nawiercić w płytach dachowych otwory na wylot o średnicy 90 mm umożliwiające wprowadzenie do przestrzeni międzysdachowej węży zakończonych dyszami

- ilość i rozmieszczenie otworów technologicznych w płytach dachowych należy dostosować do układu konstrukcyjnego stropodachu , tak aby zapewnić możliwość równomiernego nadmuchu granulatu na całej powierzchni stropu

-nadmuch materiału termoizolacyjnego prowadzić pod stałym ciśnieniem , bezpośrednio z samochodu

-nadmuchiwanie granulatu rozpocząć wzdłuż jednej ściany szczytowej budynku i postęp prac prowadzić w kierunku przeciwległej ściany

-na bieżąco kontrolować grubość i równomierność ułożenia granulatu na całej powierzchni stropu przy pomocy kamery wizyjnej

-po wykonaniu docieplenia całego stropodachu zaślepić nawiercone w płytach dachowych otwory technologiczne krążkami z blachy stalowej o średnicy 150 mm i grubości 0.7 mm oraz pokryć je papą zgrzewalną.

UWAGA:

Przed przystąpieniem do docieplania stropodachu, należy sprawdzić rodzaj i grubość istniejącego materiału izolacji cieplnej stropodachu. W przypadku wystąpienia rozbieżności z założeniami projektowymi należy skorygować grubość dodatkowej warstwy granulatu.

1.6 IZOLACJA DACHÓW

Ubytki w izolacji dachu w szczególności powstałe podczas wymiany opierzeń oraz podczas prowadzenia prac termomodernizacyjnych należy uzupełnić papą podkładową termozgrzewalną + papą nawierzchniową termozgrzewalną z posypką szarą.

1.7 ELEMENTY WYKOŃCZENIA ZEWNĘTRZNEGO

1.7.1 TYNKI

Budynek bursy nr 3 wykończony tynkiem akrylowym o fakturze gładkiej barwionym w masie w kolorze ochry zbliżonym do NCS NCS S 2030-Y10R. Wnęki okienne wykończony tynkiem akrylowym w kolorze białym. Gzymsy wykończony tynkiem akrylowym w kolorze białym.

Budynki garażowo-gospodarcze wykończone tynkiem akrylowym barwionym w masie w kolorze jasnoszarym zbliżonym do NCS 2000-N.

1.7.2 BALUSTRADY

Istniejące balustrady należy oczyścić, pomalować 2x farbą antykorozyjną miniową, a następnie 2x ftalową w kolorze jasnoszarym zbliżonym do RAL 7047.

1.7.3 RYNNY I RURY SPUSTOWE

Rynny i rury spustowe z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,7mm średnice w/g rysunków, z czyszczakiem (rewizją) umożliwiającą przegląd i czyszczenie rury spustowej. odprowadzenie wody deszczowej wg projektu instalacji sanitarnych.

1.7.4 WYKOŃCZENIA OŚCIEŻY OKIEN

Izolację cieplną naklejać z zakładem na stolarkę okienną od 1 do 3 cm w zależności od sytuacji. Dla wzmocnienia występujących krawędzi docieplenia należy stosować systemowe narożniki (kątowniki) aluminiowe z siatką lub systemowe pcv klejane pod siatkę z włókna szklanego. Wnęki okienne wykończone tynkiem w kolorze białym.

1.7.5 OPIERZENIA / PARAPETY

Przed przystąpieniem do docieplania ścian należy usunąć istniejące opierzenia: okapów gzymsów, parapety. Nowe parapety i elementy opierzeń wykonane zostaną z blachy tytan-cynk gr. 0,7mm z uwzględnieniem dołożonej grubości warstwy ocieplenia. – obróbki te muszą wystawać poza lico ściany min. 40 mm i powinny zapewniać całkowitą ochronę przed migracją wilgoci.

Podokienniki od strony placu Staszica wykonane z aglomarmuru do zastosowań zewnętrznych gr. 3 cm w kolorze białym Arctic White/Polare.

1.7.6 INSTALACJA ODGROMOWA

Instalację odgromowa na budynku wykonać jako odtworzenie obecnej instalacji po jej demontażu na czas wykonania ocieplenia. Prace demontażowe wykonywać etapami stosowanie do prowadzonych prac ociepleniowych, tak aby zapewnić przynajmniej częściową ochronę odgromowa podczas modernizacji. Przewody pionowe odprowadzające na nowych wspornikach kotwionych do ściany z uwzględnieniem dołożonej grubości 15 cm styropianu. Przewody odprowadzające podłączyć do odtworzonej instalacji odgromowej za pomocą zacisków krzyżowych drut-bednarka. Przewody odprowadzające łączyć z istniejącym bądź wymienionym uziomem otokowym przewodami uziemiającymi poprzez złącza kontrolno - pomiarowe. Na wysokości nie większej niż 1,5m od gruntu, należy zamocować skrzynki probiercze, w których należy umieścić złącza kontrolno - pomiarowe. Inne wysokości należy każdorazowo uzgadniać z Inwestorem i projektantem. Połączenie bednarki odprowadzającej z otokiem wykonać złączkami ocynkowanymi.

1.7.7 INNE PRACE ELEKTRYCZNE

Na czas wykonywania ocieplenia elewacji na budynków należy zdemontować oprawy oświetlenia i przygotować systemy montażowe, dla ponownego ich zamocowania. W razie konieczności należy do elewacji zamocować puszkę hermetyczne i z nich wyprowadzić nowe przewody dla ponownego podłączenia opraw.

Po demontażu oprawy należy sprawdzić pod kątem ich zużycia i w miarę możliwości zniszczone części lub elementy oprawy wymienić na nowe. Oprawy przed składowaniem na czas ocieplania należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami.

1.7.8 KRATY ZEWNĘTRZNE

Istniejące kraty należy zdemontować, oczyścić z rdzy i pomalować 2x farbą antykorozyjną miniową, a następnie 2x ftalową w kolorze jasnoszarym zbliżonym do RAL 7047. Montować po zakończeniu docieplenia. Kotwy w murze służące do mocowania krat należy dostosować do nowej grubości docieplenia lub wykonać nowe.

UWAGA: Ze względu na możliwość powstania zacieków i zbieraniu się brudu kraty należy montować w świetle otworu cofnięte o 5cm do 10cm od zewnętrznego lica ściany.

1.7.9. PRZEWODY WENTYLACYJNE

Przewody wentylacyjne należy zdemontować na czas wykonania termomodernizacji a następnie zamontować na nowych systemowych mocowaniach uwzględniających grubość projektowanej izolacji termiczne

1.8 DRZWI I BRAMY GARAŻOWE

-Istniejące bramy w budynkach garażowo-gospodarczych należy oczyścić z farby i rdzy, pomalować 2x farbą antykorozyjną miniową, a następnie 2x ftalową w kolorze ciemnoszarym zbliżonym do RAL 7046.

-Istniejące drzwi wg rys. A105 należy zdemontować. Zamontować nowe nawiązujące do istniejących drzwi. Projektuje się drzwi stalowe malowane proszkowo w kolorze ciemnoszarym zbliżonym do RAL 7046.

Drzwi $U_{min.}=2,6$ W/m²K, okucia w kolorze ram; grubość skrzydła drzwi po otwarciu przy kącie 90° nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy drzwi. Minimalna szerokość otwieralnego skrzydła drzwi 80cm. Przed wykonaniem stolarki należy wykonać szczegółowe pomiary istniejących otworów.

1.9 OKNO

Istniejące okno wg rys. A105 należy zdemontować. Zamontować nowe nawiązujące do istniejących drzwi. Projektuje się okno PCV w kolorze ciemnoszarym zbliżonym do RAL 7046. Przed wykonaniem stolarki należy wykonać szczegółowe pomiary istniejących otworów.

1.10 WENTYLACJA

Wentylacja pom. 0.1 – pomieszczenia na agregat wg projektu instalacji wentylacji.

1.11. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

Projektowana termomodernizacja nie zmienia warunków ochrony przeciwpożarowej. Zakłada się użytkowanie budynku na dotychczasowych zasadach.

1.11.1. PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH

W części opracowywanej nie przewiduje się występowania materiałów łatwopalnych, utleniających oraz ulegających samozapaleniu.

1.11.2. OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ

Nie przewiduje się stref i pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

1.11.3. KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, PRZEWIDYWALNA LICZBA OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH

Budynek objęty opracowaniem kwalifikuje się do kategorii ZL I zagrożenia ludzi. Jest to budynek zakwalifikowany jako niski. W budynku przewiduje się pobyt około 70 osób.

1.11.4. PRZEWIDYWALNE GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO

Nie dotyczy.

1.11.5. PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE

Bez zmian.

1.11.6. KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNI ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

Bez zmian.

1.11.7. WARUNKI EWAKUACJI, OŚWIETLENIE AWARYJNE (BEZPIECZEŃSTWA I EWAKUACYJNE) ORAZ PRZESZKODOWE

Bez zmian.

1.11.8. SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH

Nie dotyczy.

2. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Poniższą charakterystykę energetyczną wykonano w oparciu o : Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. wraz z zmianami: (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z 2002 r.)(Dz. U. Nr 201, poz. 1238 z 2008 r.) (Dz. U. Nr 228, poz. 1514 z 2008 r.) (Dz.U. Nr 56, poz. 461 z 2009 r.)

2.1 IZOLACYJNOŚĆ CIEPLNA PRZEGRÓD DLA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU NR 3

2.1.1. ZAŁOŻENIE PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ

Wartości cieplne przegród budowlanych obliczono metodą uproszczoną, ustanowioną w punkcie 4.12 normy PN-91/B-02020. Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia. Przyjęto, że mostki termiczne występują w ścianach zewnętrznych z otworami okiennymi i drzwiowymi. Wpływ mostków termicznych w ścianach uwzględniono w postaci dodatku $\Delta U = 0,05$ [W/(m²K)].

2.1.2. PARAMETRY CIEPLNE

strefa klimatyczna	- II
rodzaj pomieszczeń	- średniowilgotne
temperatury obliczeniowe	- $t_i = +20^{\circ}\text{C}$ $t_e = -18^{\circ}\text{C}$
opory przenikania ciepła:	
ściana – poziomy kierunek strumienia ciepła [m ² *K/W]	- $R_{Si} = 0,13$ [m ² *K/W], $R_{Se} = 0,04$
stropodach, dach (<30°) – kierunek strumienia ciepła: w górę [m ² *K/W]	- $R_{Si} = 0,10$ [m ² *K/W], $R_{Se} = 0,04$
dach (>30°) – poziomy kierunek strumienia ciepła [m ² *K/W]	- $R_{Si} = 0,13$ [m ² *K/W], $R_{Se} = 0,04$

$R = d / \lambda$ (obliczeniowy opór cieplny [m²K/W])
 $R_T = R_{Si} + R_1 + R_2 + \dots + R_n + R_{Se}$ (całkowity opór cieplny [m²K/W])
 $U = 1 / R_T$ (współczynnik przenikania ciepła przegrody [W/(m²K)])
 $U_c = U + \Delta U$ (współczynnik przenikania ciepła uwzględniający wpływ mostków cieplnych [W/(m²K)])
 $\Delta U = 0,05$ [W/(m²K)] (ściany zewn. z otworami okiennymi i drzwiowymi)
 $U_{max} = 0,3$ [W/(m²K)] dla ścian zewn. pomieszczeń mieszkalnych
 $U_{max} = 0,25$ [W/(m²K)] dla dachu, stropodachu

2.1.3. OBLICZENIA WSPÓŁCZYNNIKA U DLA POSZCZEGÓLNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

ŚCIANA ISTNIEJĄCA ZEWNĘTRZNA S1

tynk akrylowy 2mm	$\lambda = 0,820$ [W/(m·K)]	$R = 0,024$ [m ² K/W]
styropian 15 cm	$\lambda = 0,040$ [W/(m·K)]	$R = 3,750$ [m ² K/W]
cegła pełna 38 cm	$\lambda = 0,770$ [W/(m·K)]	$R = 0,494$ [m ² K/W] tynk
cementowo-wapienny 2 cm	$\lambda = 0,820$ [W/(m·K)]	$R = 0,018$ [m ² K/W]

$$\underline{U = 1 / (0,13 + 0,024 + 3,750 + 0,494 + 0,018 + 0,04) + \Delta U = 0,274 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}}$$

ISTNIEJĄCY DACH STROMY (>30°)

dachówka ceramiczna	-	-
łaty, kontrłaty	-	-
-wełna mineralna 15 cm między krokiewiami	$\lambda = 0,040$ [W/(m·K)]	$R = 3,750$ [m ² K/W]
strop Ackermana 24 cm	-	$R = 0,260$ [m ² K/W] tynk
cementowo-wapienny 1,5cm	$\lambda = 0,820$ [W/(m·K)]	$R = 0,018$ [m ² K/W]

$$\underline{U = 1 / (0,13 + 5,000 + 0,26 + 0,018 + 0,04) = 0,238 < 0,25 \text{ [W/(m}^2\text{K)]}}$$

ISTNIEJĄCY DACH PŁASKI (<30°)

2x papa na lepiku	-	-
deski szczelne 15x25 cm	-	-
krokwie	-	-
puszka powietrzna dobrze wentylowana granulat z wełny mineralnej min. 16 cm [m ² K/W]	λ =0,042 [W/(m·K)]	R=3,809
strop Ackermana 24cm	-	R=0,260 [m ² K/W]
tynek cementowo-wapienny 1,5cm	λ =0,820 [W/(m·K)]	R=0,018 [m ² K/W]

$$U=1/(0,10+3,809+0,26+0,018+0,04) = 0,236 < 0,25 [W/(m^2K)]$$

UWAGA:

Przed przystąpieniem do wykonania świadectwa energetycznego wszystkie parametry instalacji i urządzeń w budynku należy zweryfikować ze stanem wg dokumentacji powykonawczej.

2.2. ZESTAWIENIE WSPÓŁCZYNNIKÓW U DLA POSZCZEGÓLNYCH PRZEGRÓD

RODZAJ PRZEGRODY	WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA WG ROZPORZĄDZENIA U _{MAX} [W/M ² K]	WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA WG PROJEKTU U [W/M ² K]	CZY SPEŁNIONE SĄ WARUNKI WG ROZPORZĄDZENIA?
ISTNIEJĄCA ŚCIANA S1	0,300	0,274	TAK
ISTNIEJĄCY DACH STROMY	0,250	0,238	TAK
ISTNIEJĄCY DACH PŁASKI	0,250	0,236	TAK

2.3. POWIERZCHNIA OKIEN

POLE POWIERZCHNI OKIEN, PRZEGRÓD SZKLANYCH I PRZEZROCZYSTYCH WG ROZPORZĄDZENIA A ₀ MAX [M ²]	POLE POWIERZCHNI OKIEN, PRZEGRÓD SZKLANYCH I PRZEZROCZYSTYCH WG PROJEKTU A ₀ [M ²]	CZY SPEŁNIONE SĄ WARUNKI WG ROZPORZĄDZENIA?
357,60	194,18	TAK

2.4. PRZEPUSZCZALNOŚĆ ENERGII CAŁKOWITEJ OKNA, PRZEGRÓD SZKLANYCH I PRZEZROCZYSTYCH

Współczynnik przepuszczalności energii całkowitej wg rozporządzenia g _c max	Współczynnik przepuszczalności energii całkowitej wg projektu g _c	Czy spełnione są warunki wg rozporządzenia?
0,50	0,427	TAK

2.5. WYMAGANIA IZOLACYJNOŚCI CIEPLNEJ PRZEGRÓD I KOMPONENTÓW W INSTALACJACH C.O., C.W.U. (W TYM CYRKULACJI) , INSTALACJI CHŁODU I OGRZEWANIA POWIETRZNEGO

Lp	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej wg rozporządzenia (przy 0,035 W/(mK))	Grubość izolacji cieplnej wg projektu (przy 0,035 W/(mK))	Czy spełnione są warunki wg rozporządzenia?
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm	-	-
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm	-	-

3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury	równa średnicy wewnętrznej rury	-
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm	-	-
5	Przewody lub armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany, stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań poz. 1-4	-	-
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań poz. 1-4	-	-
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm	-	-
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm	-	-
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm	-	-
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku	50% wymagań z poz. 1-4	-	-
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone za zewnątrz budynku	100% wymagań z poz. 1-4	-	-

2.6. SPRAWNOŚCI SYSTEMÓW

2.6.1. OGRZEWANIA

$$\eta_{H,tot} = \eta_{H,g} * \eta_{H,s} * \eta_{H,d} * \eta_{H,e}$$

$$\eta_{H,tot} = 0,91 * 0,97 * 1,00 * 1,00 = 0,88$$

2.6.2. PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

$$\eta_{W,tot} = \eta_{W,g} * \eta_{W,s} * \eta_{W,d} * \eta_{W,e}$$

$$\eta_{W,tot} = 0,85 * 0,83 * 0,70 * 1,00 = 0,49$$

2.7. MAKSYMALNA WARTOŚĆ EP ROCZNEGO WSKAŹNIKA OBLICZENIOWEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO OGRZEWANIA, WENTYLACJI I PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ W BUDYNKU NR 3:

Wyliczony współczynnik kształtu projektowanego budynku:

$$A/V_e = 5014,36 / 13360,27 = 0,37 [1/m]$$

Dla $0,2 < A/V_e < 1,05$

$$EP_{H+W} = 55 + 90 * (A/V_e) + \Delta EP = 55 + 90 * 0,37 + 15,11 = 103,41 [kWh/(m^2rok)]$$

3. UWAGI WYKONAWCZE

3.1. UWAGI OGÓLNE:

- Zawarte w niniejszym projekcie nazwy materiałów, urządzeń podano jako przykładowe, będące podstawą do wykonania obliczeń technicznych i określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji można stosować materiały i urządzenia innych firm, które odpowiadają standardowi określonymu w projekcie lub też standard ten podwyższają. Zastosowanie urządzeń i materiałów innych niż opisane w projekcie wymaga od wykonawców dokonania obliczeń technicznych, sprawdzających w zakresie branży, w której zmiany te zostały dokonane. Zmiany projektowe i realizacyjne winny być uzgodnione z Inwestorem i projektantem branży w której mają zostać wprowadzone.

- Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, Warunkami Technicznymi, Jakimi Powinny Odpowiadać Budynki i ich Usytuowanie oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym w szczególności zgodnie z Prawem Budowlanym, Polskimi Normami oraz zasadami sztuki budowlanej, instrukcją producentów poszczególnych materiałów i przepisami BHP przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników, pod stałym nadzorem technicznym. Wszelkie zmiany należy uzgadniać z projektantem. Materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny odpowiadać atestom technicznym i higienicznym, certyfikatom oraz ustaleniom odnośnych norm i przepisów.

- Przed wbudowaniem w obiekt stosowane w projekcie wyroby muszą posiadać: aprobatę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B” lub świadectwo dopuszczenia Urzędu Dozoru Technicznego dla urządzeń poddozorowych albo: dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczenie nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „O”) lub deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatą techniczną.

- Rysunki wszystkich branż rozpatrywać łącznie.

- Wszelkie zmiany w projekcie uzgadniać z projektantem.

3.2. UWAGI DO CZĘŚCI RYSUNKOWEJ:

- Rysunki architektoniczno-konstrukcyjne należy odczytywać w powiązaniu z odpowiednimi rysunkami projektów branżowych oraz opisami technicznymi.

- Instalacje wg projektów odpowiednich branż instalacyjnych.

- Wszystkie wymiary podawane są w centymetrach, a rzędne w metrach. Dodatkowo: w opisach otworów okiennych i drzwiowych zawarto wielkość otworu w stanie surowym, hp oznacza wysokość parapetu liczoną od wykończonej posadzki do wykończonego parapetu okiennego, powierzchnie podano w stanie surowym ze względu na technikę zliczania pomieszczeń, ze względu na sposób zaokrąglania wymiarów w użytych programach CAD mogą wystąpić niewielkie niezgodności sumy wymiarów cząstkowych ze zbiorczym wymiarem elementu - w takich przypadkach decydujący jest wymiar sumaryczny

- Obowiązkiem Wykonawcy jest sprawdzenie wymiaru na budowie. W wypadku jakiegokolwiek zmiany lub różnicy zauważonej między projektem a stanem faktycznym Wykonawca zobowiązany jest poinformować projektanta.

- Nie wolno brać żadnego wymiaru mierząc bezpośrednio z rysunku. W przypadku wątpliwości Wykonawca winien zgłosić się do nadzoru inwestorskiego.

- Opracowanie chronione jest prawem autorskim (Ustawa z dnia 4 lutego 1994 Dz. U. z 2000 r. Nr 80, poz. 904). Nie może być kopiowane, ani udostępniane bez zgody projektantów. Wszelkie proponowane zmiany względem projektu należy uzgodnić z projektantem. Zmianę należy przedstawić w formie propozycji lub rozwiązania projektowego do akceptacji pracowni KILKORO architektki.

- W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują:

a) warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych (wg Ministra Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),

b) normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (P.K.N),

- c) instrukcje, wytyczne, świadectwa dopuszczania, atesty Instytutu Techniki Budowlanej,
- d) instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano - instalacyjnych,
- d) przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

4. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracowana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 z 2003r. poz. 1126). (Wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401)

4.1. NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Plac Staszica 3, 64-920 Piła, obręb 0018, arkusz 9, działka nr ewid. 350/1

4.2. NAZWA I ADRES INWESTORA

Szkoła Policji w Pile, Plac Staszica 7, 64-920 Piła

4.3. PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ

mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz, mgr inż. arch. Piotr Kluj

4.4. ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

W ramach zamierzenia bud. zostaną wykonane następujące roboty budowlane:

Zakres robót i kolejność realizacji

Roboty wokół budynku:

- rozbiórkę istniejącej nawierzchni
- rozbiórkę istniejących budynków portierni i myjni
- zasypanie pomieszczenia znajdującego się poniżej poziomu terenu placu
- usunięcie istniejącego ogrodzenia
- roboty ziemne
- wykonanie fundamentów pod elementy małej architektury
- wykonanie instalacji odwodnienia terenu
- wykonanie schodów żelbetowych
- wykonanie nawierzchni utwardzonych
- montaż ogrodzenia
- montaż elementów małej architektury
- wykonanie trawników i nasadzenie drzew

Roboty związane z termomodernizacją:

- demontaż opierzeń, instalacji odgromowej, opraw oświetleniowych
- oczyszczenie ścian budynku bursy i budynków garażowo-gospodarczych
- przyklejanie i kołkowanie płyt
- docieplenie dachów
- wykonane tynków i opierzeń
- montaż krat, balustrad, rur spustowych itp.

Roboty wewnątrz budynku garażowo-gospodarczego

- wymurowanie ściany
- rozbiórka fragmentu posadzki
- wykonanie fundamentów pod agregat
- odtworzenie posadzki
- wykonanie instalacji wewnętrznych

4.5. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW

Na terenie działki objętej opracowaniem znajduje się budynek bursy Szkoły Policji w Pile, budynki garażowo-gospodarcze oraz budynek portierni i myjni, które są przeznaczone do rozbiórki.

4.6. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

W ramach zamierzenia budowlanego nie występują elementy zagospodarowania działki bądź terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa oraz zdrowia ludzi przy ich normalnym wykorzystaniu.

4.7. ZAGROŻENIA W TRAKCIE ROBÓT BUDOWLANYCH

W ramach zamierzenia budowlanego mogą wystąpić następujące zagrożenia :

- wykop fundamentów – możliwość zasypania i zawalenia przez osunięcie się skarpy wykopu,
- potrącenia przez sprzęt ciężki (koparka itp.) podczas transportu materiałów i robót ziemnych
- używanie na budowie pojazdów zasilanych z linii napowietrznych – nie przewiduje się
- prowadzenie robót w kesonach i atmosferze – nie przewiduje się
- używanie na budowie materiałów wybuchowych – nie przewiduje się
- używanie na budowie substancji chemicznych i biologicznych – poza środkami izolacyjnymi przeciwwilgociowymi i wykończeniowymi (farba, lakiery) – nie występuje
- nie przewiduje się robót, w trakcie których wystąpi promieniowanie jonizujące
- roboty zbrojarskie i betoniarskie - roboty zbrojarskie winny być wykonywane w warsztatach zaplecza lub bezpośrednio na terenie budowy pod wiatą. W trakcie wykonywania robót zbrojarskich i betoniarskich należy zadbać o bezpieczeństwo wykonywanych konstrukcji i bezpieczeństwo pracy osób zatrudnionych przy układaniu i montażu zbrojenia, układaniu mieszanki betonowej oraz jej pielęgnacji w czasie twardnienia.
- prace z urządzeniami mechanicznymi i zasilanymi en. elektryczną - porażenie prądem, urazy spowodowane awarią maszyn, nadmierny hałas i wibracje

4.8. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

Wykonanie robót powinno być zlecone przedsiębiorstwu mającemu doświadczenie w prowadzeniu tego typu robót. Robotami mogą tylko kierować tylko osoby posiadające właściwe kwalifikacje, uprawnienia budowlane, członkowie Izby Inżynierów Budowlanych, posiadający aktualne ubezpieczenie OC oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia BHP dla kadry kierowniczej. Osoba kierująca pracami jest zobowiązana do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych. Osoba kierująca pracami winna określić szczegółowe wymagania BHP przy wykonywaniu robót szczególnie niebezpiecznych a zwłaszcza na czas prowadzenia tych robót, zapewnić bezpośredni nadzór nad tymi pracami, prowadzone przez wyznaczone osoby. Pracowników należy wyposażyć w niezbędny sprzęt ochrony osobistej. Osoba nadzorująca zobowiązana jest przeprowadzić instruktaż pracowników, obejmujący imienny podział pracy, kolejność wykonywanych czynności oraz wymagania BHP przy wykonywaniu tych czynności. Pracownicy wykonujący i nadzorujący prace montażowe muszą posiadać odpowiednie kwalifikacje zawodowe potwierdzone świadectwem ukończenia szkoły uczelni, bądź kursów przysposobienia, kształcących w danej specjalności budowlanej oraz aktualne zaświadczenie o ukończeniu szkolenia w zakresie BHP.

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni bezwzględnie stosować się do poleceń Kierownika Budowy odpowiedzialnego na mocy prawa budowlanego za koordynację działań zapewniających bezpieczną w zakresie przepisów BHP i ochrony zdrowia realizację robót a wynikającą z przepisów BHP i wykonanego przez nich planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Przy prowadzeniu robót należy postępować zgodnie z właściwymi przepisami BHP, nie wolno zatrudniać pracownika na danym stanowisku pracy w razie przeciwwskazań lekarskich oraz bez przeszkolenia w zakresie BHP. Przed dopuszczeniem pracownika do pracy zakład obowiązany jest zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

4.9. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYM NIEBEZPIECZEŃSTWOM NA BUDOWIE

- należy umieścić właściwe tablice ostrzegawcze informujące o zakazie wstępu na teren budowy.- roboty budowlane, montażowe, rozbiórkowe powinny być prowadzone w sposób bezpieczny, określony w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wykonanym przez kierownika budowy
- należy wywiesić na widocznym miejscu wykaz adresów i numerów telefonów do najbliższego punktu lekarskiego, straży pożarnej, policji i punktu technicznego
- wszelkie roboty budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej - kierownika budowy, przestrzegając przepisów BHP
- w razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia budowlanego należy je niezwłocznie zatrzymać i wyłączyć dopływ energii ze źródła zasilania
- wznawianie pracy maszyn i urządzeń bez usunięcia uszkodzenia jest zabronione
- w miejscu prowadzenia robót spawalniczych należy usunąć materiały łatwopalne
- materiał z rozbiórki powinien być bezpośrednio usunięty na wyznaczone składowisko
- roboty związane z zabezpieczeniem drewna przed zagrzybieniem lub z jego odgrzybieniem powinny być wykonywane przez pracowników zapoznanych z występującymi zagrożeniami (dotyczy także malowana elementów stalowych)

W czasie wykonywania robót impregnacyjnych (malarskich) zabronione jest:

- palenie tytoniu
- spożywanie posiłków
- dotykaniem rękami ciała, zwłaszcza oczu
- przy wykonywaniu robót z użyciem klejów, lakierów i farb i wszelkich innych tego typu substancji – należy zachować środki ostrożności wynikające z norm i przepisów oraz zaleceń producentów produktów
- niezwłocznie po zakończeniu robót impregnacyjnych (malarskich) oraz w przerwach przeznaczonych na posiłki pracownicy zobowiązani są starannie umyć się ciepłą wodą z mydłem
- teren, na którym odbywa się montaż elementów obiektu budowlanego, należy ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi
- przed przystąpieniem do robót montażowych pracownicy powinni być zapoznani z programem montażu i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jego wykonania

4.9. MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY

Dokumentacja budowy powinna znajdować się w biurze kierownika budowy, Dotyczy to w szczególności:

- projekt budowlany oraz wykonawczy architektoniczno–konstrukcyjny
- projekty techniczne na wykonanie przyłączy na instalacje elektryczne, wodno-kanalizacyjne, teleinformatyczne, gazowe, c.o. itd.
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- odpis pozwolenia na budowę
- odpisy decyzji Dozoru Technicznego dopuszczających do użytkowania maszyny i urządzenia techniczne podlegające dozorowi technicznemu
- dokumentacje techniczno - ruchowe oraz instrukcje obsługi na maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na terenie budowy;
- protokół z badania skuteczności ochrony przeciwporażeniowej instalacji elektrycznej oraz odbiorników użytkowanych na terenie budowy;
- protokoły odbioru technicznego rusztowań rurowych lub ramowych na placu budowy
- odpisy orzeczeń lekarskich dopuszczających pracowników do pracy na wysokości
- odpisy zaświadczeń o odbytych przez pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych szkoleń wstępnych na stanowisku pracy w zakresie bhp
- atesty na używane środki ochrony indywidualnej

4.10. UWAGI:

Kierownik budowy jest zobowiązany w oparciu o powyższą informację do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie przed jej rozpoczęciem, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401).

5. UŻYTKOWANIE OBIEKTU – OBSŁUGA

5.1. DANE OGÓLE

Ze względu na sposób użytkowania projektowanych obiektów, na terenie objętym opracowaniem nie występują żadne szczególne źródła zagrożenia ludzi. Obiekty zostały zaprojektowane i zlokalizowane w sposób zapewniający bezpieczeństwo użytkowników przy jego normalnej eksploatacji.

5.2. DOSTOSOWANIE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Na dotychczasowych zasadach.

5.3. GROMADZENIE I UTYLIZACJA ODPADÓW

- ilość odpadów – bez zmian
- rodzaje odpadów – bez zmian
- sposób gromadzenia odpadów: w systemowych pojemnikach PCV lub stalowych usytuowanych w wydzielonym miejscu (wg rysunku ZT)
- wywóz śmieci – przez wyspecjalizowaną firmę zajmującą się zagospodarowaniem i unieszkodliwianiem odpadów bytowych

5.4. UTYLIZACJA ŚCIEKÓW

SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW SOCJALNO - BYTOWYCH:

Odprowadzenie ścieków sanitarnych do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW TECHNOLOGICZNYCH:

Obiekty nie generują ścieków technologicznych.

SPOSÓB ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH:

Odprowadzenie wód opadowych do sieci kanalizacji deszczowej – wg projektu instalacji.

5.5. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycji nie zalicza się do przedsięwzięć wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr. 2013, poz. 1397)

Projektowana inwestycja nie będzie wpływała negatywnie na środowisko, higienę, zdrowie oraz życie użytkowników i mieszkańców sąsiednich terenów. Zakres oddziaływania i przewidywanych uciążliwości będzie mieścił się w obrębie działek objętych opracowaniem.

Planowane przedsięwzięcie zostanie zrealizowane w sposób zgodny z obowiązującymi wymaganiami w zakresie ochrony środowiska. Inwestycja, podczas realizacji, nie spowoduje zagrożenia dla środowiska naturalnego oraz ludzi. Na działce nie występuje obszar podlegający ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Na terenie projektowanej inwestycji nie istnieje i nie jest projektowany Obszar Natura 2000.

Zastosowane materiały wykorzystane do realizacji inwestycji muszą posiadać odpowiednie certyfikaty, znaki bezpieczeństwa, atesty higieniczne, oceny higieniczne, i aprobaty techniczne zgodne z Polskimi Normami oraz prawem budowlanym, a poziom hałasu podczas prowadzenia prac budowlanych nie może przekraczać dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Inwestor obowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac (w szczególności ochronę gleby, zieleni, ukształtowania terenu). Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych tylko w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z przedmiotową inwestycją.

5.5.1. EMISJA SUBSTANCJI DO POWIETRZA

nie występuje

5.5.2. ODDZIAŁYWANIE AKUSTYCZNE

źródła hałasu charakterystyczne dla tego typu obiektów:

- zbiórki rezydentów bursy
- apele
- ruch pojazdów kołowych

5.5.3. ODDZIAŁYWANIE GOSPODARKI ŚCIEKAMI

ŚCIEKI SOCJALNO – BYTOWE:

Na dotychczasowych zasadach – nie dotyczy

ILOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW TECHNOLOGICZNYCH:

Na dotychczasowych zasadach – nie dotyczy

ILOŚĆ I SPOSÓB ODPROWADZANIA WÓD OPADOWYCH I ROZTOPOWYCH

Ścieki deszczowe z terenów utwardzonych odprowadzane do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej.

Ścieki deszczowe z obiektów „czyste” nie niosą żadnych zanieczyszczeń i tym samym nie stanowią obciążenia dla środowiska.

Opracowanie:

mgr inż. arch. Paweł Litwinowicz
upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/33/200

mgr inż. arch. Piotr Kluj

CZĘŚĆ D – projekt instalacji sanitarnych

CZĘŚĆ E – projekt instalacji elektrycznej