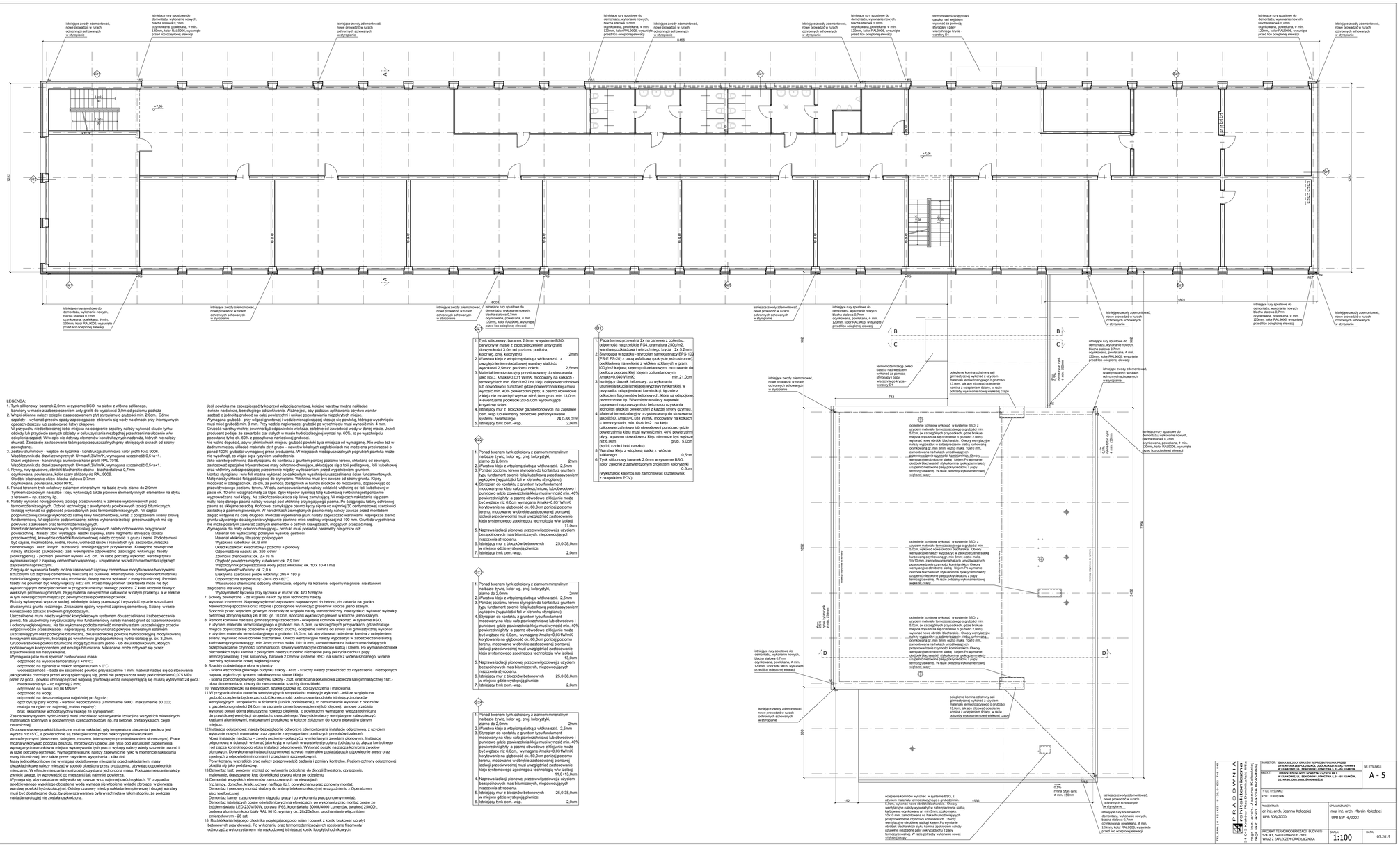

LEGENDA:

1. Tynk silikonowy, baranek 2,0mm w systemie BSO na siatce z włókna szklanego, barwiony w masie z zabezpieczeniem anty grafiti do wysokości 3,0m od poziomu podłoża
2. Wnęki okienne należy ocieplić z zastosowaniem płyt styropianu o grubości min. 2,0cm. Górne szpalety – wykonać przelew spady zapobiegające zbieraniu się wody na okniach przy intensywnych opadach deszczu lub zadrażnianiu kitu okiennego.
W przypadku niedostatecznej ilości miejsca na ocieplenie szpalety należy wykonać skucie tynku okiosty lub przyciącie samych ościeży w celu uzyskania niezbędnej przestrzeni na ułożenie w nie ocieplenia szpalet. Wie opta nie dotyczy elementów konstrukcyjnych nadproża, których nie należy skuwać. Zalecia się zastosowanie taśm paroprzepuszczalnych przy istniejących oknach od strony zewnętrznej.
3. Zestaw aluminowy – wejście do łącznika - konstrukcja aluminowa kolor profili RAL 9006. Współczynnik dla drzwi zewnętrznych Um=at1,3W/m²K, wymagana szczelność 0,5⌀a=1. Drzwi wejściowe - konstrukcja aluminowa kolor profili RAL 7016. Współczynnik dla drzwi zewnętrznych Um=at1,3W/m²K, wymagana szczelność 0,5⌀a=1.
4. Rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie dachu - blacha stalowa 0,7mm oczyrkowana, powlekana, kolor szary zbliżony do RAL 9006. Obróbki blacharskie okien- blacha stalowa 0,7mm oczyrkowana, powlekana, kolor 9010.
5. Ponad terenem tynk cokołowy z ziarnem mineralnym na bazie żywic, ziarno do 2,0mm
6. Wszystkie istniejące rury, kanały, kleje - klej wykończyć także pionowe elementy innych elementów na styku z terenem – np. szachty itp.
6. Należy wykonać nową pionową izolację przeciwwodną w zakresie wykonywanych prac termomodernizacyjnych. Dobrać technologię z asortymentu powłokowych izolacji bitumicznych, izolację wykonać na głębokość prowadzonych prac termomodernizacyjnych. W części podziemnej(izolację wykonać do samej ławy fundamentowej, wraz z połączeniem ściany z ławą fundamentową. W części nie podziemnej(zakres wykonania izolacji przeciwwodnych ma się pokrywać z zakresem prac termomodernizacyjnych.
Przed nałożeniem bezspoinowych hydroizolacji pionowych należy odpowiednio przygotować powierzchnię. Należy zbić wystające resztki zaprawy, stare fragmenta istniejącej izolacji przewodowej, krawędzie odsadzki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi. Podłoże musi być czyste, niezmrożone, równe, równe, wolne od rakiów i rozwarłych rys, zadłużone, mleczka cementowego oraz innych substancji zmniejszających przywieranie. Krawędzie zewnętrzne należy sfazować (ukoiować) zaś wewnętrzne odpowiednio zaokrąglić wykonując fasety (wykoągleniaj - promień powinien wynosić 4-5 cm. W razie potrzeby wykonać warstwę tynku renowacyjnego (np. zaprawę cementowo wapienną - uzupełnienie wszelkich nierówności i dpełnięć zaprawami naprawczymi.
Z reguły do wykonania fasety można zastosować zaprawy cementowe modyfikowane tworzywami sztucznymi lub zaprawy cementowej mieszaną na budowie. Alternatywnie, o ile producent materiału hydroizolacyjnej dopuszcza taką możliwość, fasetę można wykonać z masy bitumicznej. Promień fasety nie powinien być wtedy większy niż 2 cm. Przez mały promień taka faseta może nie być wystarczającym zabezpieczeniem w przypadku niezbyt równego podłoża. Z kolei uiożenie fasety o większym promieniu grozi tym, że jej materiał nie wyschnie całkowicie w całym przekroju, a w efekcie w fym newralgicznym miejscu po pewnym czasie powstanie przecięk.
Roboty wykonywać w porze suchej, odsłonięte ściany przesiejszyć i wyczyścić ręcznie szczotkami drucianymi z gruntu rodzimego. Zniszczone spoiny wypełnić zaprawą cementową. Ścianę w razie konieczności odkazić środkiem grzybobójczym.
Uszczelnienie muru należy wykonać kompleksowym systemem do uszczelniania i zabezpieczenia pierwi. Na uzupełniony i wyrzyszczony mur fundamentowy należy nanieść grunt do krzemionkowania i ochrony wgłębnej muru. Na tak wykonane podłoże nanieść mineralny sztam uszczelniający przeciw wilgoci i wodzie przesiąkającej i napierającej. Kolejno wykonać pokrycie mineralnym sztamem uszczelniającym oraz podwójne bitumiczne, dwuwkładkowe powłokę hydroizolacyjną modyfikowaną polimerami. Powłoka powinna być po wyschnięciu grubopowłokowa hydroizolacji gr. ok. 3,2mm.
Grubowarstwowe powłoki bitumiczne mogą być masami jedno - lub dwuskładnikowymi, których podstawowym komponentem jest emulsja bitumiczna. Nakładanie może odbywać się przez szpachlowanie lub natryskiwanie.
Wymagania jakie musi spełniać zastosowana masa:
- odporność na wysokie temperatury ≥ +70°C;
- odporność na zginanie w niskich temperaturach ≤ 0°C;
- wodoszczelność – bada się szczelność powłoki przy szczelnie 1 mm; materiał nadaje się do stosowania

jako powłoka chroniąca przed wodą spiętrzającą się, jeżeli nie przepuszcza wody pod ciśnieniem 0,075 MPa przez 72 godz.; powłoki chroniące przed wilgocią gruntową i wodą niespiętrzającą się muszą wytrzymać 24 godz.;
- mostkowanie rys – co najmniej 2 mm;
- odporność na nacisk ≥ 0,06 MN/m²;
- odporność na wodę;
- odporność na deszcz osiągana najpóźniej po 8 godz.;
- opór dyfuzji pary wodnej - wartość współczynnika μ minimalne 5000 i maksymalnie 30 000;
- odporność na pękanie w niskich temperaturach;
- brak akademikie wchodzących w reakcję ze styropianem;

Zastosowany system hydro-izolacji musi umożliwiać wykonywanie izolacji na wszystkich minerahnych materiałach ściennych w podziemnych częściach budowli np. na betonie, prefabrykatach, cegle ceramicznej.
Grubowarstwowe powłoki bitumiczne można nakładać, gdy temperatura otoczenia i podłoża jest wyższa niż +5°C, a powierzchnie są zabezpieczone przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszczem, śniegiem, mrozem, intensywnym promieniowaniem słonecznym). Prace można wykonywać podczas deszczu, mrozów czy opadów, ale tylko pod warunkiem zapewnienia wymaganych warunków w miejscu wykonywania tych prac – wykopy należy wtedy szczelnie osłonić i w razie potrzeby ogrzewać. Wymagane warunki należy zapewnić nie tylko w momencie nakładania masy bitumicznej, lecz także przez cały okres wysychania - kilka dni.
Masy jednoskładnikowe nie wymagają dodatkowego mieszania przed nakładaniem, masy dwuskładnikowe należy mieszać w sposób określony przez producenta, używając odpowiednich mieszarek. W efekcie mieszania musi zostać uzyskana jednorodna masa. Podczas mieszania należy unikać mocnego napowietrzania, powodującego powstawanie pęcherzy.
Wymaga się, aby nakładanie odbywało się zawsze w co najmniej dwóch cyklach. W przypadku spodziewanego wysokiego obciążenia wodą wymaga się wzięcia wkładki zbrojącej w pierwszą warstwę powłoki hydroizolacyjnej. Odstęp czasowy między nakładaniem pierwszej i drugiej warstwy musi być dostatecznie długi, by pierwsza warstwa była wyschnięta w takim stopniu, że podczas nakładania drugiej nie została uszkodzona.

Jeśli powłoka ma zabezpieczać tylko przed wilgocią gruntową, kolejne warstwy można nakładać świeże na świeże, bez długiego odczekiwania. Ważne jest, aby podczas aplikowania obydwu warstw świeże na świeże, bez długiego odczekiwania. Ważne jest, aby podczas aplikowania obydwu warstw zadbać o jednolitą grubość na całej powierzchni i unikać pozostawiania niepokrytych miejsc.
Wymagana grubość - przy wilgoci gruntowej i wodzie niespiętrzającej stosuje się powłokę, która po wyschnięciu musi mieć grubość min. 3 mm. Przy wodzie napierającej grubość po wyschnięciu musi wynosić min. 4 mm.
Grubość warstwy można zwiększyć do odpowiednio większej, zależnie od zawartości wody w danej masie, jeżeli producent podaje, że zawartość ciał stałych w masie hydroizolacyjnej wynosi np. 60%, to po wyschnięciu pozostanie tylko ok. 60% z początkowo nanesionej grubości.
Nie wolno dopuścić, aby w jakimkolwiek miejscu grubość powłoki była mniejsza od wymaganej. Nie wolno też w żadnym miejscu układać materiału zbyt grubo – nawet w lokalnych zagłębieniach nie może ona przekraczać o ponad 100% grubości wymaganej przez producenta. W miejscach niedopuszczalnych pogrubień powłoka może nie wyschnąć, co wiąże się z rzyskiem uszkodzenia.
Jako warstwę ochronną dla styropianu do kontaktu z gruntem poniżej poziomu terenu, układaną od zewnątrz, zastosować specjalnie przeznaczone maty ochronno-drenujące, stapiane się z folii polietylenowej, folii kubełkowej oraz włókniny zabezpieczającej przestrzenie między wytłoczeniami przed wypełnieniem gruntem.
Montaż styropianu i wraz folii można wykonać po całkowitym wyschnięciu uszczelnienia ścian fundamentowych. Mały nakłej układać folię poślizgową do styropianu. Wklejnia musi być zawsze od strony gruntu. Klipsy mocować w odstępach ok. 25 cm, za pomocą dostępnych w handlu środków do mocowania, dopasowując do przewidywanego poziomu terenu. W celu zamocowania mały należy odciąć wklejnię od folii kubełkowej w miejscu, w którym powinien się znaleźć klips. Następnie należy wcisnąć klips w wytłoczenie folii i wklejnię wyprowadzaną nad klipsą. Na zakończenie układa się kolwej zamykającą. W miejscach nakładania się pasm maty, folię danego pasma należy wcunąć pod wklejnię przylegającego pasma. Po ściągnięciu taśmy ochronnej pasma są sklejane ze sobą. Kolżowe, zamykające pasmo łączy się na co najmniej 30 centymetrowej szerokości zakładkę z pasmem pierwszym. W narożnikach zewnętrznych pasmo maty należy zawsze przed montażem zagiąć wstępnie na całej długości. Podczas wypełniania gruntu należy zagęszczać zasypywane kleiy systemowego zgodnego z technologią w w izolacji 11,0cm
Wymagania dla maty ochrono-drenującej – produkt musi posiadać parametry nie gorsze niż:
Materiał folii wytłaczanej: polietylen wysokiej gęstości
Materiał wklejnny filtrującej: polipropylen
Wysokość kubełków: ok. 8 mm
Układ kubełków: kwadratowy / poziomy + pionowy
Odporność na nacisk: ok. 250 kN/m²
Zdolność drenowania: ok. 2,4 l/s m
Wytrzymałość na rozciąganie w kierunku wałkami: ok. 7,9 l/m²
Współczynnik przepuszczania wody przez wklejnię: ok. 10 x 10-4 l m/s
Pierwiyrność wklejnny: ok. 2,0 l
Elektryczna sprzeciwić porów wklejnny: 066 ≈ 180 µ
Odporność na temperaturę: -30°C do +80°C
Właściwości chemiczne: odporny chemicznie, odporny na korzenie, odporny na grzicie, nie stanowi zagrożenia dla wody pitnej
Wytrzymałość łączenia przy łączniku w murze: ok. 420 N/dłużce
7. Schody zewnętrzne - ze względu na ich zły stan techniczny należy wykonać ich remont. Naprawiać wykonać zaprawami naprawczymi do betonu, do zatarcia na gładko. Nawierzchnia spoczinka oraz stopnie i podstopnice wykończyć gresem w kolorze jasno szarym. Spoczinik przed wejściem głównym do szkoły ze względu na zły stan techniczny należy skuć, wykonać wylewkę betonową zbrojoną siatką Ø6 ⌀100 gr. 10,0cm, spoczinik wykończyć gresem w kolorze jasno szarym.
8. Remont kominów nad salą gimnastyczną i zapleczem - ocieplenie kominów wykonać w systemie BSO, z użyciem materiału termoizolacyjnego o grubości min. 5,0cm, ze szczególnym przypadkiem, gdzie brakuje miejsca dopuszcza się ocieplenie o grubości 2,0cm, ocieplenie komina od strony sali gimnastycznej wykonać z użyciem materiału termoizolacyjnego o grubości 13,0cm, tak aby zbiorowi ocieplenia komina z ocieplieniem ściany, w razie potrzeby wykonanie nowej wejściowej czapy. Otwory wentylacyjne należy wyposażyć w zabezpieczenie siatką kartoweską, dcyrkuwaną gr. min 3mm; oczko maks. 10x10 mm, zamontowana na hakach umożliwiających przeprowadzenie czyrmości kominiarskich. Otwory wentylacyjne obrobione siatką i kleiprn Pn wymianie obróbek blacharskich stylu komina (pokryciem należy uzupełnić niedbałe pasy pokrycia/dachu z papy termozgrzewalnej. W razie potrzeby wykonanie nowej wejściowej czapy.
9. Szachty doświetlające okna w piwnicy:
- ściana wschodnia głównego budynku szkoły - 4szt. - szachty należy przewidzieć do czyszczenia i niezbędnych naprraw, wykończyć tynkiem cokołowym na siatce i kleju.
- ściana północna głównego budynku szkoły - 2szt, oraz ściana południowa zapleca sali gimnastycznej 1szt.- okna do demontażu, otwory do zamurowania, szachty do rozbiórki.
10. Wszystkie drzwiczki na elewacjach, szafka gazowa itp. do czyszczenia i malowania.
11.W przypadku braku otworów wentylacyjnych stropodachu należy je wykonać. Jeśli ze względu na grubość ocieplenia będzie zachodził konieczność podmurowania od dołu istniejących otworów wentylacyjnych. stropodachu w ścianach (lub ich podniesienie), to zamurowanie wykonać z bloczków gazobetonowych na zaprawie cem. wap lub elementy żelbetowe prefabrykowane wykonać ponad górną płaszczyznę nowego ocieplenia, o powierzchni wymagającej wiedzą techniczną do prawidłowej wentylacji stropodachu dwuzdźwiękowego. Wszystkie otwory wentylacyjne zabezpieczyć kratkami aluminiowymi, malowanymi proszkowo w kolorze zbliżonym do koloru elewacji w danym miejscu.
12.Instalacja odgromowa: należy bezwzględnie odworzyć zdemontowaną instalację odgromową, z użyciem wyłącznie nowych materiałów oraz zgodnie z wymaganiami poniższych przepisów i zaleceń.
Nową instalację na dachu – zwody poziome - połączyć z wymienianymi zwodami pionowymi. Instalację odgromową w ścianach wykonać jako kryta w rurkach w warstwie styropianu (od dachu do złącza kontrolnego i od złącza kontrolnego do stoku instalacji odgromowej). Wykonać pudełki na złącza kontrolne zwodów pionowych. Do wykonania instalacji odgromowej używać materiałów posiadających odpowiednie atesty oraz zgodnych z odpowiednimi normami i przepisami szczegółowymi.
Po wykonaniu wszystkich prac należy przeprowadzić badania i pomiary kontrolne. Poziom ochrony odgromowej określa się jako podstawowy
13.Demontaż krat, ponowny montaż po wykonaniu ocieplenia do decyzji Inwestora, czyszczenie, malowanie proszkowe w kolorze zbliżonym do koloru elewacji. Kraty po ocieplniu
14.Demontaż wszystkich elementów zamocowanych na elewacjach (np.lampy, domofon, kratki, uchwyt na flagę itp.), po wykonaniu prac ponowny montaż.
Demontaż i ponowny montaż drabiny do anteny telekomunikacyjnej w uzgodnieniu z Operatorem sieci telefonicznej.
Demontaż kamer z zachowaniem ciągłości pracy i po wykonaniu prac ponowny montaż.
Demontaż istniejących opraw oświetleniowych na elewacjach, po wykonaniu prac montaż opraw ze źródłem światła LED 230V/50W, oprawa IP65, kolor światła 3000k/4000 Lumenów, trwałość 25000h, budowa aluminium kolor biały RAL 9010, wymiary ok. 26x20x6cm, uruchamiane włącznikiem zmierzchowym - 26 szt.
15. Rozbiórka istniejącego chodnika przylegającego do ścian i opasek z kostki brukowej lub płyt betonowych przy elewacji. Po wykonaniu prac termomodernizacyjnych rozebrane fragmenty odtworzyć z wykorzystaniem nie uszkodzonej istniejącej kostki lub płyt chodnikowych.

D1

1. Papa termozgrzewalna 2x na osnowie z poliestru, odporność na przebicie P5ℓ4, granatura 250g/m2, warstwa podkładowa i wierzchniego krycia 2x 5,2mm.
2. Styropapa w spadku - styropian samogaszący EPS-100 (PS-E FS-20) z papą asfaltową (pokrycie jednostronne), podkładową na wełonie z włókien szklanych o gram. 100g/m2 klejoną klejem poliuretanowym, mocowanie do podłoża poprzez klej klejem poliuretanowym min.21,0cm
3. Istniejący daszek żelbetowy, po wykonaniu usunięcia/skucia istniejącej wyprawy tynkarskiej, w przypadku odsłonięcia od konstrukcji, łącznie z odkuciem fragmentów betonowych, które są odspojone, przerenizobrać tip. Wiw miejsca należy naprawić zaprawami naprawczymi do betonu do uzyskania jednolitej gładkiej powierzchni z każdej strony gzymsu.
4. Materiał termooociepiający przystosowany do stosowania jako BSO, kmakro=0,031 W/mK, mocowany na kołkach - termodybłach, min. 6szt/1m2 i na klepu całopowierzchniowo lub obwodowo i punktowo gdzie powierzchnia kleju musi wynosić min. 40% powierzchni płyty, a pasmo obwodowe 2 kleju nie może być węższe niż 6,0cm grub. min.13,0cm + ewentualne podkładki 2,0-5,0cm wyrównujące krzywizne ścian.
5. Istniejący mur z bloczków gazobetonowych na zaprawie cem. wap lub elementy żelbetowe prefabrykowane systemu zerrafakiego 24,0-38,0cm
5.Istniejący tynk cem.-wap. 2,0cm

D2

1. Ponad terenem tynk cokołowy z ziarnem mineralnym na bazie żywic, ziarno do 2,0mm na bazie żywic, kolor wg. proj. kolorystyki, ziarno do 2,0mm 2mm
2. Warstwa kleju z wtopioną siatką z włókna szkl. 2,5mm
3. Poniżej poziomu terenu styropian do kontaktu z gruntem (typu fundament osłonki folią kubełkową przed zasypaniem wykopów (wypukłości folii w kierunku styropianu);
4. Styropian do kontaktu z gruntem typu fundament mocowany na klej cało powierzchniowo lub obwodowo i punktowo gdzie powierzchnia kleju musi wynosić min. 40% powierzchni płyty, a pasmo obwodowe 2 kleju nie może być węższe niż 6,0cm wymagane kmakro0,031W/mK korzystowane na głębokość ok. 60,0cm poniżej poziomu terenu, mocowanie w obrębie zastosowanej pionowej izolacji przeciwwodnej musi uwzględniać zastosowanie kleju systemowego zgodnego z technologią w/w izolacji 11,0cm
5. Naprawa izolacji pionowej przeciwwilgociowej z użyciem bezspoinowych mas bitumicznych, niepowodujących niszczenia styropianu.
6. Istniejący mur z bloczków betonowych w miejscu gdzie występują pwnice: 25,0-38,0cm
7. Istniejący tynk cem.-wap. 2,0cm

D3

1. Ponad terenem tynk cokołowy z ziarnem mineralnym na bazie żywic, kolor wg. proj. kolorystyki, ziarno do 2,0mm 2mm
2. Warstwa kleju z wtopioną siatką z włókna szkl. 2,5mm
3. Styropian do kontaktu z gruntem typu fundament mocowany na klej cało powierzchniowo lub obwodowo i punktowo gdzie powierzchnia kleju musi wynosić min. 40% powierzchni płyty, a pasmo obwodowe 2 kleju nie może być węższe niż 6,0cm, wymagane kmakro0,031W/mK korzystowane na głębokość ok. 60,0cm poniżej poziomu terenu, mocowanie w obrębie zastosowanej pionowej izolacji przeciwwodnej musi uwzględniać zastosowanie kleju systemowego zgodnego z technologią w/w izolacji 11,0+13,0cm
4. Naprawa izolacji pionowej przeciwwilgociowej z użyciem bezspoinowych mas bitumicznych, niepowodujących niszczenia styropianu.
5. Istniejący mur z bloczków betonowych w miejscu gdzie występują pwnice: 25,0-38,0cm
6. Istniejący tynk cem.-wap. 2,0cm

INWESTOR:	GMINA MIEJSKA KRAKÓW REPREZENTOWANA PRZEZ DZIELNICĘ XVIII MIASTA KRAKOWA, ULICA ZWIERZYNIECKA NR 9 W KRAKOWIE, DL. DENERTOR LETNICZA D. U. JAN KRAKÓW
OBIEKT:	ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 8 W KRAKOWIE, UL. SZWOLEŻERNI 1 / ULICA DR. L. ZAMENHOFA 1, DL. NR 86, OBR. NR8, OBRÓBMIEŃCE
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUT ZI PIĘTRA
PROJEKTANT:	dr inż. arch. Joanna Kołodziej LPB 30K/2000
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Marcin Kołodziej LPB SW 4/2003
PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU SZKÓŁ / SALI GIMNASTYCZNEJ WRAZ Z ZAPLECZEM ORAZ ŁĄCZNIKA	SKALA: 1:100
	DATA: 05.2019
	NR RYSUNKU: A - 5

TECHNOKONZA
31-065 Kraków, Plac Dominikański 1/104
tel. 12 430 50 50, fax 12 430 50 51
mgr inż. arch. Marcin Kołodziej