

## G. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

GRUDZIEŃ 2023

PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z DRENAŻEM I OŚWIETLENIEM, ORAZ POZOSTALYM ZAGOSPODAROWANIEM W OPARCIU O WYTYCZNE DO „PROGRAMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY LEKKOATLETYCZNEJ” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), REALIZOWANEGO PRZEZ MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI - DLA OBIEKTÓW TRENINGOWYCH W WARLANCIE 400M. BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, BUDOWA TRYBUNY ZEWNĘTRZNEJ, ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.

DZIAŁKA NR EW. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605\_4.0001.AR\_14.3728/1, UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY

INWESTOR: GMINA ŁAZY, UL. TRAUGUTTA 15, 42-450 ŁAZY

### RÓWNOWAŻNOŚĆ ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW, URZĄDZEŃ W STOSUNKU DO ZASTOSOWANYCH W DOKUMENTACJI

Użyte w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych w odniesieniu do niektórych materiałów lub urządzeń znaki towarowe, patenty lub pochodzenie określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakom muszą odpowiadać materiały lub urządzenia zastosowane przez wykonawcę. Zgodnie z art.99 ust. 5 Prawo zamówień publicznych dopuszcza oferowanie materiałów lub urządzeń równoważnych. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy. Pod pojęciem „minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe” rozumie się wymagania dotyczące materiałów lub urządzeń zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów/produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uzyskując tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach.

#### 1. ROBOTY ZIEMNE

##### 1.1 WARUNKI GRUNTOWE.

Według klasyfikacji rodzajowej warunków gruntowych, ujętej w rozporządzeniu MTBiGM z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 0, poz. 463), w miejscu projektowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe.

Według klasyfikacji kategorii geotechnicznych obiektów budowlanych, ujętej w rozporządzeniu MTBiGM z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 0, poz. 463), projektowaną rozbudowę można zaliczyć do

**I kategorii geotechnicznej posadowienia fundamentów – warunki gruntowe proste.**

##### 1.2 KONSTRUKCJA POBUDOWY – WYMIANA GRUNTU (PROJEKTOWANY BUDYNEK).

Z uwagi na występowanie w obszarze projektowanego budynku zaplecza sportowego namulów piaszczystych i namulów gliniastych (zawierających części organiczne) niespełniających wymagań stawianym podłożom pod budowę projektuje się wymianę tych gruntów. Głębokość występowania tych gruntów jest zróżnicowana tj od 1,7m do 2,2m pod poziomem terenu – i do tych wartości projektuje się wymianę gruntu.

Podbudowę należy wykonywać z dobrze zagęszczonego kruszywa, odpornego na lasowanie kruszywa mineralnego (pospółka, żwiry, kruszywo łamane). Miąższość układanych warstw (do 30 cm) i ilość przejazdu maszyny zagęszczającej powinna być dobrana na próbnym poletku w zależności od sprzętu, którym dysponuje wykonawca robót. Konstrukcyjna warstwa podbudowy z kruszywa powinna spełniać wymagania: wskaźnik zagęszczenia  $I_s > 0,97$ , wskaźnik odkształcenia  $I_0 = E_2/E_1 < 2,20$ , moduł odkształcenia wtórnego  $E_2 > 120\text{MPa}$ , frakcja uziarnienia 0-63mm.

Wilgotność zagęszczonego kruszywa powinna odpowiadać optymalnej. Układanie i zagęszczanie warstw równomierne na całej powierzchni wykopu. Wykonywanie nowej podbudowy musi odbywać się pod ciągłym nadzorem geotechnicznym, a określenie parametrów zagęszczenia powinno być wykonane dla każdej z układanych warstw (badanie płytą sztywną VSS) w ilości min. 3 miejsc. W planie warstwa podbudowy musi sięgać poza zewnętrzny obrys projektowanych fundamentów o min. 0,5m.

Zaleca się, aby wykonywać wszelkie prace ziemne w okresie suchym, z pominięciem okresu zimowego, gdyż przewiduje się występowanie wód gruntowych w obszarze projektowanej wymiany gruntu na poziomie -1,30 – -1,40 pod poziomem terenu.

Podczas prac ziemnych należy zwrócić uwagę, aby zrealizowany wykop fundamentowy nie był zalewany przez wody opadowe i powierzchniowe. Nie należy również pozostawiać wykopu fundamentowego na dłuższy okres przed wykonaniem prac posadowieniowych. Ponadto bezpośrednio po zrealizowaniu, fundamenty należy obsypać do powierzchni przyległego terenu gruntem, zagęszczonym warstwami do wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 0,95$ . Podłoże gruntowe oraz podbudowa konstrukcyjna z kruszywa zagęszczana warstwami powinna zostać odebrane przez uprawnionego geologa i potwierdzona wpisem do dziennika budowy.

**Kubatura gruntu przewidziana do wymiany: 620 m<sup>3</sup>. Średnia grubość warstwy gruntu do wymiany 1,00m**

## G. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

GRUDZIEŃ 2023

PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z DRENAŻEM I OŚWIETLENIEM, ORAZ POZOSTAŁYM ZAGOSPODAROWANIEM W OPARCIU O WYTYCZNE DO „PROGRAMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY LEKKOATLETYCZNEJ” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), REALIZOWANEGO PRZEZ MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI - DLA OBIEKTÓW TRENINGOWYCH W WARIANCIE 400M. BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, BUDOWA TRYBUNY ZEWNĘTRZNEJ, ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.

DZIAŁKA NR EW. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605\_4.0001.AR\_14.3728/1, UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY

INWESTOR: GMINA ŁAZY, UL. TRAUĞUTTA 15, 42-450 ŁAZY

*(od 0,80m do 1,30m) - od poziomu warstwy nośnej do spodu projektowanej zasadniczej podbudowy pod płytę fundamentową – grubość podbudowy i płyty fundamentowej łącznie 0,93m; wg. punktu 2.1.1 Płyta fundamentowa.)*

### 1.3 KONSTRUKCJA PODBUDOWY – WYMIANA GRUNTU (PROJEKTOWANA BIEŻNIA).

Z uwagi na występowanie w obszarze projektowych nawierzchni sportowych gruntów typu nasyp niekontrolowany (piasek próchniczny, piasek średni zapyłony z pojedynczymi żwirami) projektuje się wymianę gruntu wraz z dogęszczeniem warstwowym co 30 cm. Nawieziony materiał należy dogęszczać warstwami o miąższości nieprzekraczającej do Is-0,96. Głębokość występowania tych gruntów jest zróżnicowana tj od 1,0m do 1,3m pod poziomem terenu – i do tych wartości projektuje się wymianę gruntu.

Podbudowę należy wykonywać z dobrze zagęszczonego kruszywa, odpornego na lasowanie kruszywa mineralnego (pospólka, żwiry, kruszywo łamane). Miąższość układanych warstw (do 30 cm) i ilość przejazdu maszyny zagęszczającej powinna być dobrana na próbnym poletku w zależności od sprzętu, którym dysponuje wykonawca robót. Konstrukcyjna warstwa podbudowy z kruszywa powinna spełniać wymagania: wskaźnik zagęszczenia  $I_s > 0,97$ , wskaźnik odkształcenia  $I_0 = E_2/E_1 < 2,20$ , moduł odkształcenia wtórnego  $E_2 > 120\text{MPa}$ , frakcja uziarnienia 0-63mm.

Wilgotność zagęszczonego kruszywa powinna odpowiadać optymalnej. Układanie i zagęszczanie warstw równomierne na całej powierzchni wykopu. Wykonywanie nowej podbudowy musi odbywać się pod ciągłym nadzorem geotechnicznym, a określenie parametrów zagęszczenia powinno być wykonane dla każdej z układanych warstw (badanie płytą sztywną VSS) w ilości min. 3 miejsc.

Zaleca się, aby wykonywać wszelkie prace ziemne w okresie suchym, z pominięciem okresu zimowego, gdyż przewiduje się występowanie wód gruntowych w obszarze projektowanej wymiany gruntu na poziomie -0,10 – -1,40 pod poziomem terenu.

Podczas prac ziemnych należy zwrócić uwagę, aby zrealizowany wykop fundamentowy nie był zalewany przez wody opadowe i powierzchniowe. Nie należy również pozostawiać wykopu fundamentowego na dłuższy okres przed wykonaniem prac posadowieniowych. Ponadto bezpośrednio po zrealizowaniu, fundamenty należy obsypać do powierzchni przyległego terenu gruntem, zagęszczonym warstwami do wskaźnika zagęszczenia  $I_s \geq 0,95$ . Podłoże gruntowe oraz podbudowa konstrukcyjna z kruszywa zagęszczana warstwami powinna zostać odebrane przez uprawnionego geologa i potwierdzona wpisem do dziennika budowy.

*Kubatura gruntu przewidziana do wymiany: 1888,00 m<sup>3</sup>. Średnia grubość warstwy gruntu do wymiany 0,65m (od poziomu warstwy nośnej do spodu projektowanej zasadniczej podbudowy pod nawierzchnię syntetyczną – grubość podbudowy pod nawierzchnie syntetyczne 0,50m; wg. punktu 1.7 nawierzchnia syntetyczna.)*

### 1.4 CIĄG PIESZY (CHODNIK).

1. Warstwa ścieralna - Prefabrykowana betonowa wibroprasowalna kostka betonowa wg zestawienia, gr. 8cm
2. Podsyпка cementowo piaskowa 1:4, gr. 3cm
3. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie KRUSZYWO ŁAMANE 0/31,5mm, WYMAGANE PARAMETRY NOŚNOŚCI min.  $E_2 = 120\text{MPa}$ ,  $I_s = 1,03$ , gr. 20cm
4. Warstwa mrozoodporna piasek lub pospólka, gr. 15cm
5. GRUNT RODZIMY LUB WYMIANA GRUNTU (do uzgod. na etapie wykonawczym)

### 1.5 CIĄG PIESZY (PODCIEŃ PZ1, PZ2).

UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.

Nawierzchnie utwardzone przewidziane dla ruchu pieszego użytkowników kąpieliska zaprojektowano z wielkoformatowych płyt betonowych typu Plaza grande, o grubości 80mm, w kolorze szarym i zmiennym formacie. Występują płyty w formatach 30x60cm, 60x60cm i 60x90cm oraz płyty docinane indywidualnie w dostosowaniu do geometrii zagospodarowania terenu.

1. Warstwa ścieralna - Prefabrykowana betonowa płyta betonowa, wg zestawienia, gr. 6cm
2. Podsyпка cementowo piaskowa 1:4, gr. 3cm
3. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - frakcja 0/32mm; parametry nośności min.  $E_2 = 120\text{MPa}$ ,  $I_s = 1,03$ , gr. 25cm

## G. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

GRUDZIEŃ 2023

PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z DRENAŻEM I OŚWIETLENIEM, ORAZ POZOSTAŁYM ZAGOSPODAROWANIEM W OPARCIU O WYTYCZNE DO „PROGRAMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY LEKKOATLETYCZNEJ” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), REALIZOWANEGO PRZEZ MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI - DLA OBIEKTÓW TRENINGOWYCH W WARIANCIE 400M. BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, BUDOWA TRYBUNY ZEWNĘTRZNEJ, ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.

DZIAŁKA NR EW. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605\_4.0001.AR\_14.3728/1, UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY

INWESTOR: GMINA ŁAZY, UL. TRAUĞUTTA 15, 42-450 ŁAZY

4. Warstwa mrozochronna, odsączająca - piasek gruby lub pospółka, gr. 20cm

5. Grunt rodzimy lub wymiana gruntu (do uzgod. na etapie wykonawczym)

### 1.6 KOMUNIKACJA KOŁOWA – WJAZD.

Projektuje się wymianę nawierzchni wjazdu na działkę z nawierzchni szutrowej na nawierzchnię z kostki betonowej.

1. Warstwa ścieralna - Prefabrykowana betonowa wibroprasowalna, wg zestawienia, gr. 10cm

2. Podsypka cementowo piaskowa 1:4, gr. 3cm

3. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm, wymagane parametry nośności min.  $E_2=120\text{MPa}$ ,  $I_s=1,03$ , gr. 20cm

4. Warstwa mrozoodporna piasek lub pospółka, gr. 15cm

5. Grunt rodzimy lub wymiana gruntu (do uzgod. na etapie wykonawczym)

### 1.7 UZUPEŁNIENIE NAWIERZCHNI TRAWIASTEJ, FORMOWANIE SKARPY.

Uzupełnienie nawierzchni trawiastej projektuje się na obszarach zaznaczonych na rysunku PZT 05 (00-06) tj. na obszarach po likwidowanych nawierzchniach bieżni z mączki ceglanej, w pasie szerokości 1m przy wykonanych nawierzchniach utwardzonych oraz na uformowanych skarpach przy prefabrykowanych ścianach oporowych.

Projektuje się wykonanie skarpy z powierzchnia biologicznie czynną w miejscu istniejących trybun z płyt betonowych.

1.1. Projektuje się wyłożenie części powierzchni placu nawierzchnią trawiastą.

Należy ją zlokalizować na terenie wyniesionym i pozbawionym lokalnych zagłębień terenu. Nawierzchnia powinna być wyprofilowana ze spadkiem od 1 - 3 %, ułatwiającym powierzchniowy odpływ wody.

1.2. Przed założeniem trawnika należy odpowiednio przygotować teren (usunięcie kamieni, śmieci, korzeni itp.).

1.3. Po przekopaniu terenu na głębokość szpadla (w przypadku mało urodzajnej ziemi), należy zastosować 10 centymetrową warstwę kompostu, mieszając go z ziemią. Następnie teren pod ułożenie darni z rolki lub zasiew trawy należy ograniczyć obrzeżem oraz wyrównać.

1.4. Podłoże należy przygotować najlepiej na 3 do 5 tygodni przed założeniem trawnika i w tym czasie systematycznie go odchwaszczać. W celu skrócenia tego okresu można zastosować środki chwastobójcze.

1.5. Zakupu darni lub nasion pod zasiew należy dokonać w ilości większej o 5% niż wynika to z obliczeń powierzchni trawiastej.

Mieszanka trawy uniwersalnej, parkowej (wydajność 50m<sup>2</sup>/kg):

- Życica trwała Naki 50%

- Życica trwała Bokser 10%

- Kostrzewa czerwona Boreal 35%

- Kostrzewa czerwona Jasperina 5%

### 1.8 UZUPEŁNIENIE NAWIERZCHNI TRAWIASTEJ, MURAWA BOISKA SPORTOWEGO.

Uzupełnienie nawierzchni trawiastej jako murawy boiska sportowego projektuje się na obszarach zaznaczonych na rysunku PZT 05 (00-06) tj. wewnątrz obszaru wyznaczonego przez bieżnię lekkoatletyczną – na szerokości 1m przy wykonanych nawierzchniach utwardzonych oraz w obszarach powstałych w wyniku zmiany lokalizacji boiska sportowego.

Warstwa filtracyjna z mieszanki piaskowo - żwirowej o grub. warstwy 20 cm, w tym piasek płukany o frakcji 0,5-2mm w ilości 60%, żwir płukany o frakcji 2-16mm w ilości 40%.

Wyścielenie geowłókniną powierzchni na warstwie filtracyjnej pod warstwę roślinną:

Wykonanie warstwy roślinnej trawnika z mieszanki wierzchniej gleby - urodzajki (20%), piasku płukanego 0-2mm (75%), i torfu (5%) jednorodnie wymieszane. Łączna grubość warstwy 20cm wraz z dodatkową dawką nawozu wolnodziałającego w ilości 25g/m<sup>2</sup>

Zasianie nasion traw za pomocą maszyny (dwukierunkowo) w ilości ok. 25-27g/m<sup>2</sup> na głębokość ok. 2cm.

Dobranie gęstości zasiewu powinno być profesjonalnie dobrane w zależności od miejsca, temperatury, opadów i wartości pH warstwy wierzchniej. Właściwa pielęgnacja trawnika w okresie jego wzrostu i ukorzenia się, jak również w razie potrzeby jego nawożenie,

Wykonać zasiew siewnikiem wgłębnym typu Campbell mieszanką traw o składzie np.:

Festuca arundinacea „Astrbc” 25%, Festuca rubra rubra „Bargena” 20%, Lolium perenne „Barbair” 20%, Lolium perenne „Barrage” 15%, Poa pratensis „Balin” 20% w ilości 3.0 kg/100 m<sup>2</sup>

## G. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

GRUDZIEŃ 2023

PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z DRENAŻEM I OŚWIETLENIEM, ORAZ POZOSTAŁYM ZAGOSPODAROWANIEM W OPARCIU O WYTYCZNE DO „PROGRAMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY LEKKOATLETYCZNEJ” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), REALIZOWANEGO PRZEZ MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI - DLA OBIEKTÓW TRENINGOWYCH W WARIANCIE 400M. BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, BUDOWA TRYBUNY ZEWNĘTRZNEJ, ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.  
DZIAŁKA NR EW. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605\_4.0001.AR\_14.3728/1, UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY  
INWESTOR: GMINA ŁAZY, UL. TRAUĞUTTA 15, 42-450 ŁAZY

- wysianie nawozów wieloskładnikowy o składzie:  
Azot (N) 15%, Fosfor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) 9%, Potas (K<sub>2</sub>O) 15%, Żelazo (Fe) 1%, w ilości 3 kg/100 m<sup>2</sup>  
oraz nawóz azotowy (saletra wapniowo-amonowa) o składzie:  
Azot (N) 27%
  - w formie azotanowej 13,5%
  - w formie amonowej 13,5%
- Wapń (CaO) 7%, Magnez (MgO) 4% w dawce 4 kg/100 m<sup>2</sup>.

### 1.9 NAWIERZCHNIA SYNTETYCZNA.

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

Zaprojektowano nawierzchnię syntetyczną, poliuretanową o grubości warstwy 13mm – przepuszczalnej dla wody, na podbudowie z betonu jamistego. Nachylenie poprzeczne bieżni 1% w kierunku do płyty boiska. Kolor nawierzchni niebieski.

- Warstwa wierzchnia użytkowa – natryskowy EPDM wypełniony granulatem poliuretanowym naniesiony metodą ciśnieniową, grubość min. 2mm,
- Warstwa zasadnicza pośrednia elastyczna – mieszanka czarnego granulatu gumowego zespolonego lepiszczem, grubość min. 11mm,
  - W miejscach pogrubienia nawierzchni syntetycznej do 20mm: Warstwa zasadnicza pośrednia elastyczna – mieszanka czarnego granulatu gumowego zespolonego lepiszczem, grubość min. 18mm,
- Beton jamisty gr. 15 cm LB-15/f25/WO,
- Podbudowa: kruszywo łamane, frakcja 0-31mm, stabilizowane mechanicznie; grubość warstwy 20cm,
- Warstwa odsączająca ze żwiru płukanego, frakcja 0-61mm; grubość warstwy 15cm,
- Grunt rodzimy: Piasek średni zapyłony

Nawierzchnie syntetyczne należy wykonać tylko z produktów posiadających certyfikat **IAAF „Product Certificate”**.

#### 1. Charakterystyka nawierzchni:

Jest to nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy min.13 mm – wersja podstawowa.

Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów LA., boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej.

Posiada Certyfikat IAAF, Attest Higieniczny PZH, spełnia wymagania normy PN-EN 14877:2014 i wymagania IAAF.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszczu poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki np. firmy SMG). Grubość warstwy użytkowej 2-3mm. Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

Nawierzchnia powinna mieć parametry nie gorsze niż opisane w tabeli

<b>Określenie parametru, jednostka</b>	<b>Wartość wymagania</b>
Wytrzymałość na rozciąganie, ( N/ mm <sup>2</sup> )	0,65 – 1,10
Grubość(mm)	Min.13 i 20 mm
Wydłużenie względne przy zerwaniu(%)	70-140
Opór poślizgu-próba wahadła (PTV):	
o w stanie suchym	85 – 99
o w stanie mokrym	59 – 80
Tarcie(IRRL) Odporność na ścieranie w aparacie Tabera	0,30-0,60
Odształcenie pionowe 23°C (mm)	1,5-1,7

## G. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

GRUDZIEŃ 2023

PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z DRENAŻEM I OŚWIETLENIEM, ORAZ POZOSTAŁYM ZAGOSPODAROWANIEM W OPARCIU O WYTYCZNE DO „PROGRAMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY LEKKOATLETYCZNEJ” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), REALIZOWANEGO PRZEZ MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI - DLA OBIEKTÓW TRENINGOWYCH W WARIANCIE 400M. BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, BUDOWA TRYBUNY ZEWNĘTRZNEJ, ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.  
DZIAŁKA NR EW. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605\_4.0001.AR\_14.3728/1, UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY  
INWESTOR: GMINA ŁAZY, UL. TRAUGUTTA 15, 42-450 ŁAZY

Tłumienie energii 23°C (%) Amortyzacja wstrząsów, redukcja siły	36-40
---	-------

Nawierzchnia powinna być przyjazna dla otoczenia i ludzi korzystających z niej, a zawartość związków chemicznych powinna być nie większa niż opisana w tabeli poniżej:

### 2. Charakterystyka podbudowy:

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone latą o dl. 4 m. nie powinny być większe niż 4 mm . Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych ,kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone ( plamy należy usunąć).

### 3. Wymagane dokumenty do przetargu dotyczące nawierzchni, które należy dołączyć do oferty przetargowej:

- raport z badań sporządzony przez laboratorium badające nawierzchnie sportowe (np. Labosport, ISA Sport, itp.) akredytowane przez IAAF potwierdzający zgodność oferowanych parametrów z wymogami IAAF
- aktualne badania na zgodność z normą PN:EN 14877:2014
- atest PZH dla nawierzchni lub dokument równoważny
- Badania ekologiczne na zgodność z DIN V 18035-6, wydane przez akredytowane laboratorium
- Autoryzacja producenta nawierzchni wystawiona w oryginale dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię
- aprobata techniczna ITB lub rekomendacja techniczna ITB lub dokument równoważny, potwierdzający wszystkie parametry techniczne oferowanej nawierzchni wymagane przez Zamawiającego
- aktualny certyfikat produktowy IAAF dla oferowanej nawierzchni
- karta techniczna nawierzchni potwierdzona przez producenta systemu
- Certyfikat IAAF Class 1 dla obiektu wykonanego z oferowanego systemu nawierzchniowego zgodny z żadaną grubością nawierzchni bieżni.

**Celem weryfikacji właściwości i parametrów technicznych proponowanych przez Oferentów nawierzchni poliuretanowej będzie weryfikowane na etapie realizacji.**

Na nawierzchniach syntetycznych należy wykonać linie torów dla bieżni biegowej, rozbiegu skoku w dal i trójskoku oraz dla skoku wzwyż, startu i mety dla dystansów:

- na bieżni prostej 60m, 60m p1, 80m, 80m p1, 100m, 100m p1, 110m p1,
- na bieżni okrężnej 150, 4x 100m, 200m, 200m p1, 300m, 400m, 400m p1., 600m, 4x 400m, 800m, 1500m, , 2000, 1 mila, 3000m, 5000m, 10 000m.

Linie malowane wysokoelastyczną farbą poliuretanową, dwuskładnikową z przeznaczeniem na nawierzchnie poliuretanowe. Kolory linii: zgodnie z zaleceniami PZLA dla stadionów lekkoatletycznych, szerokość 5cm.

Linie wyznaczyć zgodnie z wytycznymi PZLA dla stadionów lekkoatletycznych.

#### 1.10 ZESKONCZNI PIASKOWA.

Projektuje się wykonanie zeskocznia dla skoku w dal i trójskoku wypełniony warstwą z piasku wiślanego na podbudowie filtracyjnej.

1. Piasek wiślany, grubość 30 cm
2. Żwir płukany, frakcja 2-16mm, grubość 20 cm
3. Tłuczeń granitowy strzegomski rozmiar 0-6mm, grubość 6 cm
4. Grunt rodzimy

#### 1.11 OBRZEŻE BETONOWE.

Do zamknięcia nawierzchni projektowanych zastosowano: jako opory dla ruchu pieszego zastosowano:

- 1) Obrzeża chodnikowe, kolor: SZARY, wymiary: 80x300x1000mm
2. Ława betonowa z oporem - beton klasy C12/15
  1. Rozścielenie podsypki piaskowej.
  2. Przygotowanie podsypki cementowo-piaskowej wraz z jej rozścieleniem.
  3. Ustawienie obrzeży / elementów palisady.
  4. Wypełnienie wg osi poziomych i podanych punktów wysokościowych.

## G. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

GRUDZIEŃ 2023

PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z DRENAŻEM I OŚWIETLENIEM, ORAZ POZOSTAŁYM ZAGOSPODAROWANIEM W OPARCIU O WYTYCZNE DO „PROGRAMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY LEKKOATLETYCZNEJ” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), REALIZOWANEGO PRZEZ MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI - DLA OBIEKTÓW TRENINGOWYCH W WARIANCIE 400M. BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, BUDOWA TRYBUNY ZEWNĘTRZNEJ, ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.

DZIAŁKA NR EW. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605\_4.0001.AR\_14.3728/1, UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY

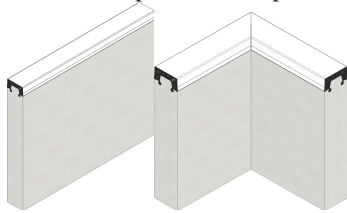
INWESTOR: GMINA ŁAZY, UL. TRAUOGUTTA 15, 42-450 ŁAZY

5. Oczyszczenie i wypełnienie spoin piaskiem lub zaprawą cementową wraz z jej ubiciem.

6. Obsypanie zewnętrznej ściany obrzeży ziemią wraz z jej ubiciem.

Obrzeża betonowe zamykające nawierzchnie syntetyczne należy zabezpieczyć warstwą poliuretanu. Obrzeża betonowe zamykające nawierzchnie syntetyczne należy ustawić w stosunku do powierzchni syntetycznych w taki sposób, aby możliwe było wykonanie warstwy poliuretanowej na wierzchniej powierzchni obrzeża betonowego – uzyskanie jednolitej powierzchni.

Od strony wewnętrznej zaprojektowano krawężniki wyposażone w nakładkę w postaci gumowej poduszki chroniąca sportowców przed urazami. Krawężnik 60x400x500mm. Nakładka gumowa w kolorze białym.



### 1.12 KRAWĘŻNIKI DROGOWE.

Do zamknięcia nawierzchni projektowanych zastosowano: jako opory dla ruchu kołowego zastosowano:

1) Betonowy krawężnik typ najazdowy.

1. Betonowy krawężnik najazdowy, wibroprasowany 15x30cm.

2. Podsyпка cementowo piaskowa 1:4, gr. 3cm.

3. Ława betonowa z oporem - beton klasy C12/15, gr. 15cm

2) Betonowy krawężnik typ drogowy.

1. Betonowy krawężnik typu drogowego, wibroprasowany 15x30cm.

2. Podsyпка cementowo piaskowa 1:4, gr. 3cm.

3. Ława betonowa z oporem - beton klasy C12/15, gr. 15cm.

1. Rozścielenie podsypki piaskowej.

2. Przygotowanie podsypki cementowo-piaskowej wraz z jej rozścieleniem.

3. Ustawienie obrzeży / elementów palisady.

4. Wypełnienie wg osi poziomych i podanych punktów wysokościowych.

5. Oczyszczenie i wypełnienie spoin piaskiem lub zaprawą cementową wraz z jej ubiciem.

6. Obsypanie zewnętrznej ściany obrzeży ziemią wraz z jej ubiciem

### 1.13 MURY OPOROWE.

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

Zaprojektowano likwidację fragmentu istniejącej skarpy i zastąpienie jej prefabrykowanymi elementami ścian oporowych.

Ściany oporowe, prefabrykowane z betonu C30/37. Dla klasy obciążeń do 5kN/m<sup>2</sup>.

Ściany oporowe z jednej strony wykończone jako beton licowy (od strony zewnętrznej).

Ściany oporowe należy ustawiać na warstwie betonu B15 i warstwie wyrównującej. Poniżej należy umieścić i zagęścić podbudowę mrozoodporną (kruszywo) do granicy przemarzania. Minimalne zalecane zagłębienie ściany to 50cm.

Szczeliny pionowe po zewnętrznej stronie, na styku sąsiednich elementów powinny pozostać niewypełnione. Stanowią one naturalną dylatację. Strona wewnętrzna elementów fabrycznie jest zatarta na ostro w celu zapewnienia lepszej współpracy z gruntem. Nie wolno stosować izolacji np. foliowych zmniejszających tarcie gruntu o ścianę. Spoiny pionowe od strony gruntu należy uszczelnić za pomocą pasków papy termozgrzewalnej na osnowie z włókniiny poliestrowej o szerokości min. 20cm.

Należy stosować się do zaleceń szczególnych przy montażu elementów narożnych lub nietypowych (np. wzmacnianie zastrzałem).

Elementy narożnikowe dla konstrukcji budowlanych z nietypowymi kątami należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Jeśli element narożny sąsiaduje ze ścianą o długości stopy większej niż 45 cm przy Bl 49 cm (95 cm przy Bl

## G. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

GRUDZIEŃ 2023

PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z DRENAŻEM I OŚWIETLENIEM, ORAZ POZOSTAŁYM ZAGOSPODAROWANIEM W OPARCIU O WYTYCZNE DO „PROGRAMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY LEKKOATLETYCZNEJ” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), REALIZOWANEGO PRZEZ MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI - DLA OBIEKTÓW TRENINGOWYCH W WARIANCIE 400M. BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, BUDOWA TRYBUNY ZEWNĘTRZNEJ, ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.  
DZIAŁKA NR EW. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605\_4.0001.AR\_14.3728/1, UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY  
INWESTOR: GMINA ŁAZY, UL. TRAUĞUTTA 15, 42-450 ŁAZY

99cm), trzeba wstawić element ze skróconą stopą (łącznik) zgodnie ze szkicami na kolejnych stronach (elementy te należy zamówić dodatkowo jeśli wystąpi taka potrzeba). Stopy łącznika muszą zostać połączone z elementem standardowym i narożnym przy pomocy zbrojonej warstwy betonu.

W projekcie przewidziano wykonanie ścian oporowych o standardowych wymiarach, oraz kątach:

1. Kąt 90 stopni (zewnątrzny) - ROZWIĄZANIE STANDARDOWE.
2. Kąt 90 stopni (wewnętrzny) - konieczność wykorzystania systemowego rozwiązania: elementy sąsiadujące ze skróconą stopą (łącznik) wg zaleceń producenta -ROZWIĄZANIE STANDARDOWE.
3. Kąt 90 stopni (zewnątrzny) - ROZWIĄZANIE STANDARDOWE.
4. Kąt 135 stopni (wewnętrzny) - konieczność wykorzystania systemowego rozwiązania: elementy sąsiadujące ze skróconą stopą (łącznik) wg zaleceń producenta -ROZWIĄZANIE STANDARDOWE.

Posadowienie proste

1. Grunt zasypowy
2. Warstwa filtracyjna z drenażem
3. Ściana oporowa betonowa prefabrykowana, typu Rekers
4. Podsypka wyrównująca (mieszanka piasku i cementu 4:1), grubość 5 cm
5. Chudy beton, grubość 15 cm
6. Warstwa mrozoodporna do głębokości przemarzania (kruszywo), grubość 30 cm
7. Grunt rodzimy

### 1.14 ELEMENTY WYPOSAŻENIA – WIATY ŁAWKI REZERWOWYCH.

Ławki rezerwowych – 2 sztuki.

W celu uzyskania strefy bezpieczeństwa szerokości 1m wokół projektowanej bieżni okrężnej, w projekcie założono przesunięcie (rozbiórka i ponowny montaż) istniejącego utwardzenia z wiatami poza strefę bezpieczeństwa bieżni (1m od krawędzi).

Rozbiórka istniejącego utwardzenia oraz demontaż konstrukcji wiaty ławki dla rezerwowych.

Ustawienie wiaty ławki w nowej lokalizacji wraz z ułożeniem utwardzenia na podbudowie zgodnie z warstwami podbudowy dla ciągów pieszych (chodniki).

## 2 POSZCZEGÓLNE ELEMENTY KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

*Dotyczy rozwiązań projektowych. Alternatywne produkty równoważne o parametrach jakościowych, cechach użytkowych i materiałowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, po akceptacji projektanta.*

### 2.1 PŁYTA FUNDAMENTOWA.

Zaprojektowano posadowienie budynku na płycie fundamentowej grubości 25cm. Przyjęto poziom posadowienia płyty fundamentowej -0,40m poniżej poziomu porównawczego +/-0,00 będącego poziomem wykończonej podłogi parteru wewnątrz budynku. Płytę zaprojektowano jako krzyżowo zbrojoną, dwuwarstwowo  $\phi 10$  150x150mm góra i dół (otulina zbrojenia 5,00cm). Zbrojenie miejscowo zagęszczone  $\phi 10@100x100$ mm w obszarze pod kominem spalinowym.

Pod ścianami nośnymi należy wykonać ukryte żebra 25x20cm, zbrojenie  $F_g=2\phi 12$ mm

$F_d=2\phi 12$ mm, strzemiona  $\phi 6$ mm co 20cm. Z płyty należy wyprowadzić pręty startowe dla ścian betonowych.

Płyta fundamentowa ocieplona - izolacja termiczna ze styropianu twardego EPS 200-38, gr. 20cm (układnie 2x10 mijankowo) – z wywiniciem na boki do poziomu terenu. Boki warstwy izolacji termicznej płyty należy zabezpieczyć folią kubelkową (do poziomu terenu).

Płyta fundamentowa posadowiona na zagęszczonej podbudowie (pospólka piaskowo – żwirowa zagęszczona do wskaźnika  $I_s \geq 0.97$ ).

Płyta wykonana z betonu klasy C20/25 (B25). Dla użytego betonu na płycie uziarnienie kruszywa do 16mm. Zawartość frakcji kruszywa do 0.25 mm, nie powinna być mniejsza niż 4%.

### 2.2 STOPY FUNDAMENTOWE.

Zaprojektowano posadowienie słupów żelbetowych na stopach fundamentowych 120x120x40cm. Przyjęto poziom posadowienia płyty fundamentowej -1,12m poniżej poziomu porównawczego +/-0,00 będącego poziomem wykończonej podłogi parteru wewnątrz budynku. Stopę fundamentową wykonać na przygotowanej warstwie z chudego betonu B10-B15, grubości 10cm.

## G. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

GRUDZIEŃ 2023

PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z DRENAŻEM I OŚWIETLENIEM, ORAZ POZOSTAŁYM ZAGOSPODAROWANIEM W OPARCIU O WYTYCZNE DO „PROGRAMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY LEKKOATLETYCZNEJ” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), REALIZOWANEGO PRZEZ MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI - DLA OBIEKTÓW TRENINGOWYCH W WARIANCIE 400M. BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, BUDOWA TRYBUNY ZEWNĘTRZNEJ, ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.  
DZIAŁKA NR EW. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605\_4.0001.AR\_14.3728/1, UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY  
INWESTOR: GMINA ŁAZY, UL. TRAUĞUTTA 15, 42-450 ŁAZY

Stopa fundamentowa zbrojona krzyżowo 10  $\phi$ 12 co 12,5cm w obu kierunkach (Stal RB400W i St0S-b). Ze stopy fundamentowej należy wyprowadzić startery dla słupów 8  $\phi$ 12, strzemiona 4  $\phi$ 6mm co 9cm.

Stopy fundamentowe wykonane z betonu C20/25 (B25).

Stopy fundamentowe i słupy żelbetowe mające kontakt z gruntem należy zabezpieczyć preparatem przeciwwilgociowym typu Dysperbit x3.

### 2.3 KANAŁ INSTALACYJNY.

Zaprojektowano kanał instalacyjny pomiędzy częściami budynku z prefabrykowanych koryt betonowych 31x50x50cm z pokrywą betonową, zbrojoną. Koryta ustawione na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 15cm. Przyjęto poziom posadowienia płyty fundamentowej

-1,00m poniżej poziomu porównawczego +/-0,00 będącego poziomem wykończonej podłogi parteru wewnątrz budynku.

Powierzchnię koryt betonowych należy zabezpieczyć preparatem przeciwwilgociowym typu Dysperbit x3. Spoiny pionowe należy uszczelnić za pomocą pasków papy termozgrzewalnej na osnowie z włókniny poliestrowej o szerokości min. 2cm.

### 2.4 Ściany *Dotyczy rozwiązań projektowych. Alternatywne produkty równoważne o parametrach jakościowych, cechach użytkowych i materiałowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, po akceptacji projektanta.*

#### 2.4 ŚCIANY.

##### 2.4.1 KONSTRUKCJA ŚCIAN NOŚNYCH.

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

Ściany nośne zaprojektowano jako monolityczne krzyżowo zbrojone ściany z betonu klasy C25/30 o grubościach: 20cm. Zbrojenie ścian dwuwarstwowe krzyżowe  $\phi$ 10@150mm. W narożnikach ścian, otworach drzwiowych lub okiennych oraz przerwach technologicznych betonowania przewiduje się zastosowanie dodatkowego zbrojenia prętami  $\phi$ 12. Otulina zbrojenia 3cm. Przerwy przeciwskurczowe w betonowaniu powinny wynosić min. 7 dni. Zbrojenie poziome ścian przy dylatacji przeciwskurczowej należy wyciągnąć na min. 60cm zakładu do połączenia z kolejnym elementem. Dla narożników ścian – podobnie jak w belkach i słupach – należy zastosować systemowe listwy trójkątne fazujące z tworzywa sztucznego o szerokości boku 6x6mm (typu Dreikant typ I/6). Elewacyjne zewnętrzne powierzchnie betonowe ścian należy zabezpieczyć hydrofobizującą bezbarwną powłoką ochronną (typu StoCryl).

##### SZN\_1 KONSTRUKCJA ŚCIANY NOŚNEJ ZEWNĘTRZNEJ \_40,00cm

1. Panele elewacyjne gr.8 mm na systemowej podkonstrukcji aluminiowej/
2. Szczelina wentylacyjna 30mm
3. Skalna wełna mineralna gr. 16,00cm
4. Ściana monolityczna, żelbetowa gr. 20,00cm , impregnowana

##### SZN\_2 KONSTRUKCJA ŚCIANY NOŚNEJ ZEWNĘTRZNEJ \_41,00cm

1. Beton architektoniczny, gr. 5,00cm
2. Skalna wełna mineralna gr. 16,00cm
3. Ściana monolityczna, żelbetowa gr. 20,00cm, impregnowana

##### SZN\_3 KONSTRUKCJA ŚCIANY NOŚNEJ ZEWNĘTRZNEJ \_36,00cm

1. Wyprawa tynkarska silikatowo-silikonowa, faktura uziarnienia masy tynkarskiej jako pełna, o grubości ziarna 1,50mm
2. Skalna wełna mineralna gr. 16,00cm
3. Ściana monolityczna, żelbetowa gr. 20,00cm , impregnowana

##### SWN\_1 KONSTRUKCJA ŚCIANY NOŚNEJ WEWNĘTRZNEJ \_20,00cm

1. Ściana monolityczna, żelbetowa gr. 20,00cm, impregnowana

##### 2.4.2 KONSTRUKCJA ŚCIAN ATTYKI.

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH*



## G. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

GRUDZIEŃ 2023

PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z DRENAŻEM I OŚWIETLENIEM, ORAZ POZOSTAŁYM ZAGOSPODAROWANIEM W OPARCIU O WYTYCZNE DO „PROGRAMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY LEKKOATLETYCZNEJ” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), REALIZOWANEGO PRZEZ MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI - DLA OBIEKTÓW TRENINGOWYCH W WARIANCIE 400M. BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, BUDOWA TRYBUNY ZEWNĘTRZNEJ, ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.

DZIAŁKA NR EW. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605\_4.0001.AR\_14.3728/1, UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY

INWESTOR: GMINA ŁAZY, UL. TRAUGUTTA 15, 42-450 ŁAZY

*JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

Ściany attyki zaprojektowano jako monolityczne krzyżowo zbrojone ściany z betonu klasy C25/30 o grubościach: 20cm. Zbrojenie ścian dwuwarstwowe krzyżowe  $\varnothing 8$  w rozstawie od 150mm. Pręty startowe ścian zostaną wyprowadzone z ścian parteru belek obwodowych lub płyty stropu. Otulina zbrojenia 3cm. Lokalizacje podziału na przerwy technologiczne betonowania oraz przerwy dylatacyjne przeciwskurczowe wskazano na dokumentacji rysunkowej. Przerwy przeciwskurczowe w betonowaniu powinny wynosić min. 7 dni. Zbrojenie poziome ścian przy dylatacji przeciwskurczowej należy wyciągnąć na min. 60cm zakładu do połączenia z kolejnym elementem.

Dla narożników ścian należy zastosować systemowe listwy trójkątne fazujące z tworzywa sztucznego o szerokości boku 6x6mm (typu Dreikant typ I/6). Elewacyjne zewnętrzne powierzchnie betonowe ścian należy zabezpieczyć hydrofobizującą bezbarwną powłoką ochronną (typu StoCryl).

### SA\_1 KONSTRUKCJA ŚCIANY ATTYKI \_50,00cm

1. Panele elewacyjne gr.8 mm na systemowej podkonstrukcji aluminiowej/
2. Szczelina wentylacyjna 30mm
3. Skalna wełna mineralna gr. 16,00cm
4. Ściana monolityczna, żelbetowa gr. 20,00cm
5. Skalna wełna mineralna, systemowa gr.10,00cm
6. Folia dachowa PCV 810/V 1,5mm (powierzchnia połaci dachowych, ścian bocznych attyk, attyki oraz okap)

### SA\_2 KONSTRUKCJA ŚCIANY ATTYKI \_51,00cm

1. Beton architektoniczny, gr. 5,00cm
2. Skalna wełna mineralna gr. 16,00cm
3. Ściana monolityczna, żelbetowa gr. 20,00cm
4. Skalna wełna mineralna, systemowa gr.10,00cm
5. Folia dachowa PCV 810/V 1,5mm (powierzchnia połaci dachowych, ścian bocznych attyk, attyki oraz okap)

### SA\_3 KONSTRUKCJA ŚCIANY ATTYKI \_40,00cm

1. Folia dachowa PCV 810/V 1,5mm (powierzchnia połaci dachowych, ścian bocznych attyk, attyki oraz okap)
2. Skalna wełna mineralna gr. 10,00cm
3. Ściana monolityczna, żelbetowa gr. 20,00cm
4. Skalna wełna mineralna, systemowa gr.10,00cm
5. Folia dachowa PCV 810/V 1,5mm (powierzchnia połaci dachowych, ścian bocznych attyk, attyki oraz okap)

### 2.4.3 KONSTRUKCJA ŚCIAN DZIAŁOWYCH.

Konstrukcji działowych jako monolitycznych żelbetowych o grubości 12cm, oddylatowanych pionowo od płyty stropu (wysokość przestrzeni 2cm). Zbrojenie płyty - dwie warstwy siatki  $\varnothing 8@150 \times 150$ mm - należy nawiązać na zakład z wypuszczonym zbrojeniem z prostopadłych ścian nośnych oraz prętów startowych z płyty na gruncie. Przerwa przeciwskurczowa w betonowaniu łączonych ścian działowych i nośnych wynosi min.14 dni.

### SWD\_1 KONSTRUKCJA ŚCIANY NOŚNEJ ZEWNĘTRZNEJ \_12,00cm

1. Ściana monolityczna, żelbetowa gr. 12,00cm, impregnowana

### 2.5 PŁYTA STROPODACHU

Zaprojektowano płytę żelbetową stropową grubości 18,00 zbrojoną krzyżowo dwuwarstwowo  $\varnothing 10$  150x150mm góra i dołem (otulina zbrojenia 3,00cm). Płyta monolitycznie połączona z belkami żelbetowymi.

Poziom posadowienia płyty góra +3,78m, dół +3,60m powyżej poziomu porównawczego +/-0,00 będącego poziomem wykończonej podłogi parteru wewnątrz budynku.

Płyta wykonana z betonu klasy C20/25 (B25), stal AIII\_B500SP (EPSTAL) i A0\_St3SX.

Dach obwodowo ograniczony jest attyką o wysokości 89cm nad płyty stropodachu. Spadki utworzone w warstwie izolacji. Odwodnienie dachu zewnętrzne. Płyta dachu będzie oddzielona od konstrukcji ścian działowych wewnętrznych przestrzenią 2cm wypełniona styropianem lub pianką PU.

## G. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

GRUDZIEŃ 2023

PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z DRENAŻEM I OŚWIETLENIEM, ORAZ POZOSTAŁYM ZAGOSPODAROWANIEM W OPARCIU O WYTYCZNE DO „PROGRAMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY LEKKOATLETYCZNEJ” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), REALIZOWANEGO PRZEZ MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI - DLA OBIEKTÓW TRENINGOWYCH W WARIANCIE 400M. BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, BUDOWA TRYBUNY ZEWNĘTRZNEJ, ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.  
DZIAŁKA NR EW. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605\_4.0001.AR\_14.3728/1, UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY  
INWESTOR: GMINA ŁAZY, UL. TRAUĞUTTA 15, 42-450 ŁAZY

### 2.6 SŁUPY

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

Monolityczne żelbetowe o zróżnicowanych przekrojach poprzecznych: 40x40cm, 20x40cm.

S1 poz.6.1 \_ 40x40cm, H=400 cm 2szt

S2 poz.6.1 \_ 40x20cm, H=372 cm 1szt

S3 poz.6.1 \_ 40x40cm, H=387 cm 2szt

Słupy zbrojone prętami  $\phi 12$ mm, strzemiona  $\phi 6$ mm. Stal RB400W i PB240, beton klasy C20/25 (B25).

Otulina zbrojenia części podziemnych: 50mm, części nadziemnych: 20mm. Dla narożników słupów należy zastosować systemowe listwy trójkątne fazujące z tworzywa sztucznego o szerokości boku 6x6mm (typu Dreikant typ I/6). Elewacyjne zewnętrzne powierzchnie betonowe słupów należy zabezpieczyć hydrofobizującą bezbarwną powłoką ochronną (typu StoCryl).

### 2.7 BELKI I PODCIĄGI

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

Monolityczne żelbetowe o zróżnicowanych przekrojach poprzecznych

BZ\_1 poz.5.1 63x20cm \_ L=304cm 1szt - belka jednoprzęsłowa

BZ\_2 poz.5.1 50x20cm \_ L=918cm 2szt - belka dwuprzęsłowa

BZ\_3 poz.5.1 63x20cm \_ L=918cm 2szt - belka dwuprzęsłowa

BZ\_4 poz.5.1 78x20cm \_ L=339cm 2szt - belka jednoprzęsłowa

BZ\_5 poz.5.1 78x20cm \_ L=211cm 1szt - belka jednoprzęsłowa

BZ\_6 poz.5.1 78x20cm \_ L=204cm 4szt - belka jednoprzęsłowa

BZ\_7 poz.5.1 36x20cm \_ L=360cm 2szt - belka jednoprzęsłowa

BZ\_8 poz.5.1 50x20cm \_ L=204cm 1szt - belka jednoprzęsłowa

Belki zbrojone prętami  $\phi 12$ mm, strzemiona  $\phi 6$ mm. Stal RB400W i St0S-b, beton klasy C20/25 (B25).

Otulina zbrojenia części nadziemnych: 20mm. Dla narożników belek należy zastosować systemowe listwy trójkątne fazujące z tworzywa sztucznego o szerokości boku 6x6mm (typu Dreikant typ I/6). Elewacyjne zewnętrzne powierzchnie betonowe słupów należy zabezpieczyć hydrofobizującą bezbarwną powłoką ochronną (typu StoCryl).

### 2.8 KONSTRUKCJA PODŁÓG.

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

Podłoga parteru w zależności od rodzaju pomieszczenia wykończona płytkami ceramicznymi 10x10 ze zintegrowanym systemem cokolowym, posadzką betonową, lub płytkami gresowymi.

Beton warstw podłogowych należy wykonać z domieszką włókien polipropylenowych typu Fibermesh w ilości 0,9 kg/m<sup>2</sup>. Beton wymieszać wg instrukcji stosowania (ostatnie 5min. przed wylaniem betonu). Przy zastosowaniu tych włókien można nie stosować siatek przeciwskurczowych. Zalecane jest stosowanie włókien j.w lecz o działaniu antybakteryjnym.

Poszczególne warstwy podłogi na gruncie należy wykonać wg projektu części architektoniczne

#### 2.8.1 C1. PODŁOGA NA GRUNCIE - POMIESZCZENIA SUCHE

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

1. Posadzka betonowa zacierana na gładko, gr. 10 cm. Utwardzona powierzchniowo na mokro typu Sika Chapdur Extra, kolor betonu.

3. System ogrzewania podłogowego (alternatywnie - System ogrzewania podłogowego).

3. Izolacja ze styropianu twardego M20 5,00cm

4. Folia budowlana

5. Izolacja typu Dysperbit + Izobud WL

## G. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

GRUDZIEŃ 2023

PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z DRENAŻEM I OŚWIETLENIEM, ORAZ POZOSTAŁYM ZAGOSPODAROWANIEM W OPARCIU O WYTYCZNE DO „PROGRAMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY LEKKOATLETYCZNEJ” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), REALIZOWANEGO PRZEZ MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI - DLA OBIEKTÓW TRENINGOWYCH W WARIANCIE 400M. BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, BUDOWA TRYBUNY ZEWNĘTRZNEJ, ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.  
DZIAŁKA NR EW. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605\_4.0001.AR\_14.3728/1, UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY  
INWESTOR: GMINA ŁAZY, UL. TRAUĞUTTA 15, 42-450 ŁAZY

6. Płyta fundamentowa żelbetowa gr. 25,00cm. zbrojona górą i dołem siatą #10 co 15cm. Beton C25.
7. Folia paroizolacyjna, folia PE paroizolacyjna 2mx50m [wg specyfikacji producenta] z wywinięciem na zakład.
8. Izolacja termiczna - styropian twardy EPS 200-38, gr. 20cm [układnie 2x10 mijankowo].
9. Pospólka 0 - 5mm, zagęszczona warstwami do  $Id \geq 0,4$ , gr. 30-40cm.
10. Podsypka - piasek gruby zagęszczony, gr. 10cm
11. Mata z geowłókniny
12. Grunt rodzimy /wymiana gruntu

### 2.82 C2. PODŁOGA NA GRUNCIE - POMIESZCZENIA MOKRE

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

1. Płytki ceramiczne antypoślizgowe typu Pro architektura 10x10 cm.  
Układane na kleju, 2,00cm.
2. Posadzka betonowa zacierana na gładko, gr. 8 cm (alternatywnie - System ogrzewania podłogowego).
3. Izolacja ze styropianu twardego M20 5,00cm
4. Folia budowlana
5. Izolacja typu Dysperbit + Izobud WL
6. Płyta fundamentowa żelbetowa gr. 25,00cm. zbrojona
7. Folia paroizolacyjna, folia PE paroizolacyjna 2mx50m [wg specyfikacji producenta] z wywinięciem na zakład.
8. Izolacja termiczna - styropian twardy EPS 200-38, gr. 20cm [układnie 2x10 mijankowo].
9. Pospólka 0 - 5mm, zagęszczona warstwami do  $Id \geq 0,4$ , gr. 30-40cm.
10. Podsypka - piasek gruby zagęszczony, gr. 10cm
11. Mata z geowłókniny
12. Grunt rodzimy /wymiana gruntu

### 2.9 SUFIT PODWIESZONY

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

Zastosowano systemowe rozwiązanie aluminiowych listew podwieszanych na ruszcie stalowym typu LH1 Barwa System do zamknięcia przestrzeni sufitu podcienia zewnętrznego. Listwa aluminiowa gr. blachy 0,6mm odstęp pomiędzy listwami 100mm i wysokości 91mm wraz z dźwigarem nośnym stalowym w kolorze czarny mat RAL 9005.

Charakterystyka wyrobu:

Szerokość listwy - 91 mm, Rozstaw listew (w osiach) - 100 mm, Przerwa między listwami: - 100 mm.

Klasyfikacja ogniowa: wyrób zaliczony do klasy A w zakresie reakcji na ogień, jako materiał niepalny.

Atesty i aprobaty:

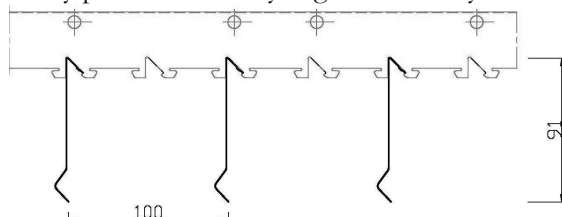
Deklaracja Zgodności z normą PN – EN 13964. Atest Higieniczny PZH: HK/B/0288/01/2005

Parametry techniczne:

- waga kompletu - 2,80 kg/m<sup>2</sup>, - waga 1 mb listwy - 0,18 kg

Normy spełniane przez wyrób: PN – EN 13964

Sufity podwieszane. Wymagania i metody badań.



Średnie normatywne zużycie elementów konstrukcyjnych sufitu:

- Listwa typu LH1 w kolorze naturalnego aluminium ok. 207,20m.

## G. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

GRUDZIEŃ 2023

PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z DRENAŻEM I OŚWIETLENIEM, ORAZ POZOSTALYM ZAGOSPODAROWANIEM W OPARCIU O WYTYCZNE DO „PROGRAMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY LEKKOATLETYCZNEJ” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), REALIZOWANEGO PRZEZ MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI - DLA OBIEKTÓW TRENINGOWYCH W WARIANCIE 400M. BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, BUDOWA TRYBUNY ZEWNĘTRZNEJ, ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.

DZIAŁKA NR EW. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605\_4.0001.AR\_14.3728/1, UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY

INWESTOR: GMINA ŁAZY, UL. TRAUĞUTTA 15, 42-450 ŁAZY

- Dźwigar nośny TA1 w kolorze czarny mat stalowy 292mb.

- Łącznik dźwigara nośnego 73szt.

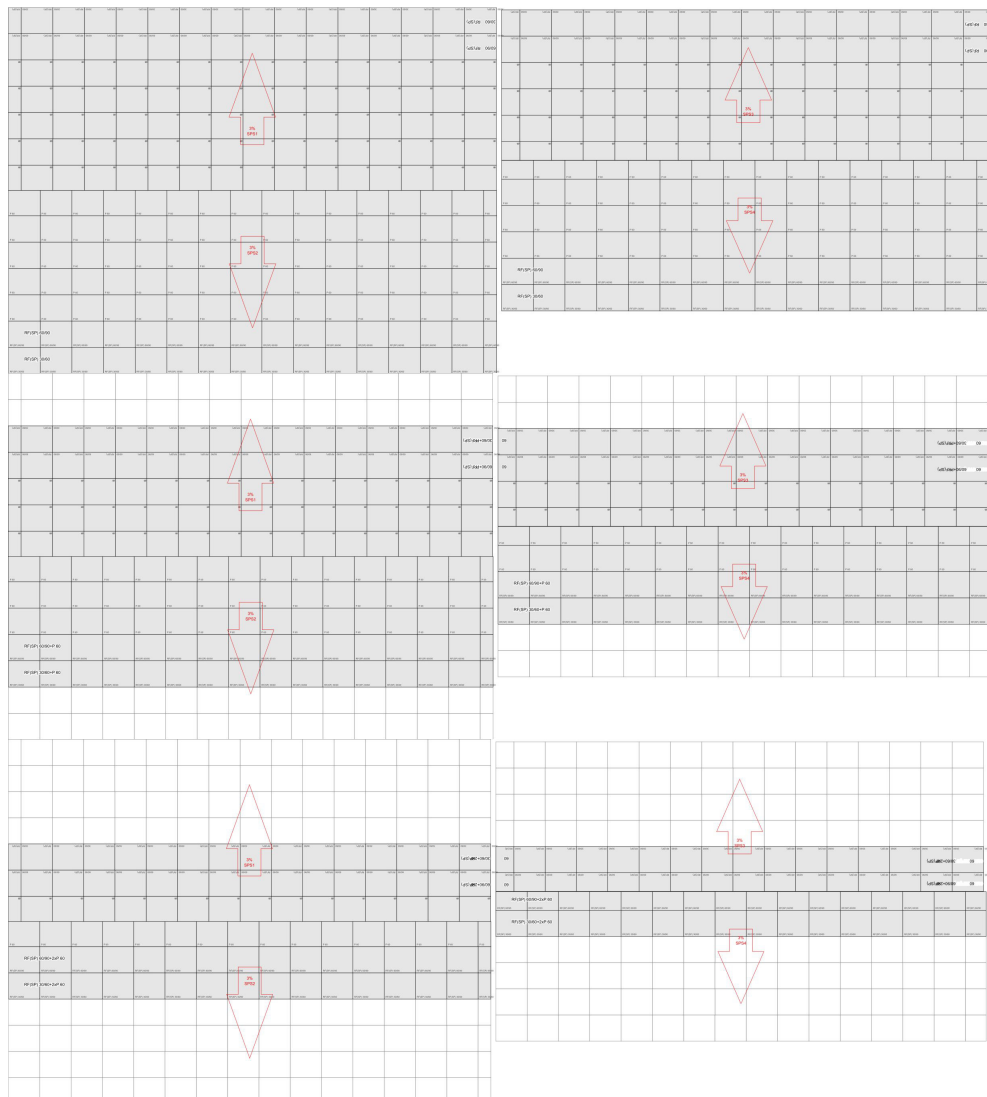
UWAGA.

Długość listew systemu barwa system LH1 zweryfikować na miejscu budowy. Montaż zgodny z zaleceniami producenta.

### 2.10 DACH

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

Zaprojektowano systemowe rozwiązanie stropodachu niewentylowanego z wykorzystaniem elementów systemu spadkowych płyt z wełny mineralnej. Elementy spadkowe ułożone na warstwie izolacji z wełny mineralnej grubości 24cm. Strona wewnętrzna ścian attyk ocieplona płytami z wełny mineralnej grubości 10,00cm. Schemat montażowy wykonania spadków dla stropodachu niewentylowanego. Spadek połaci 3%.



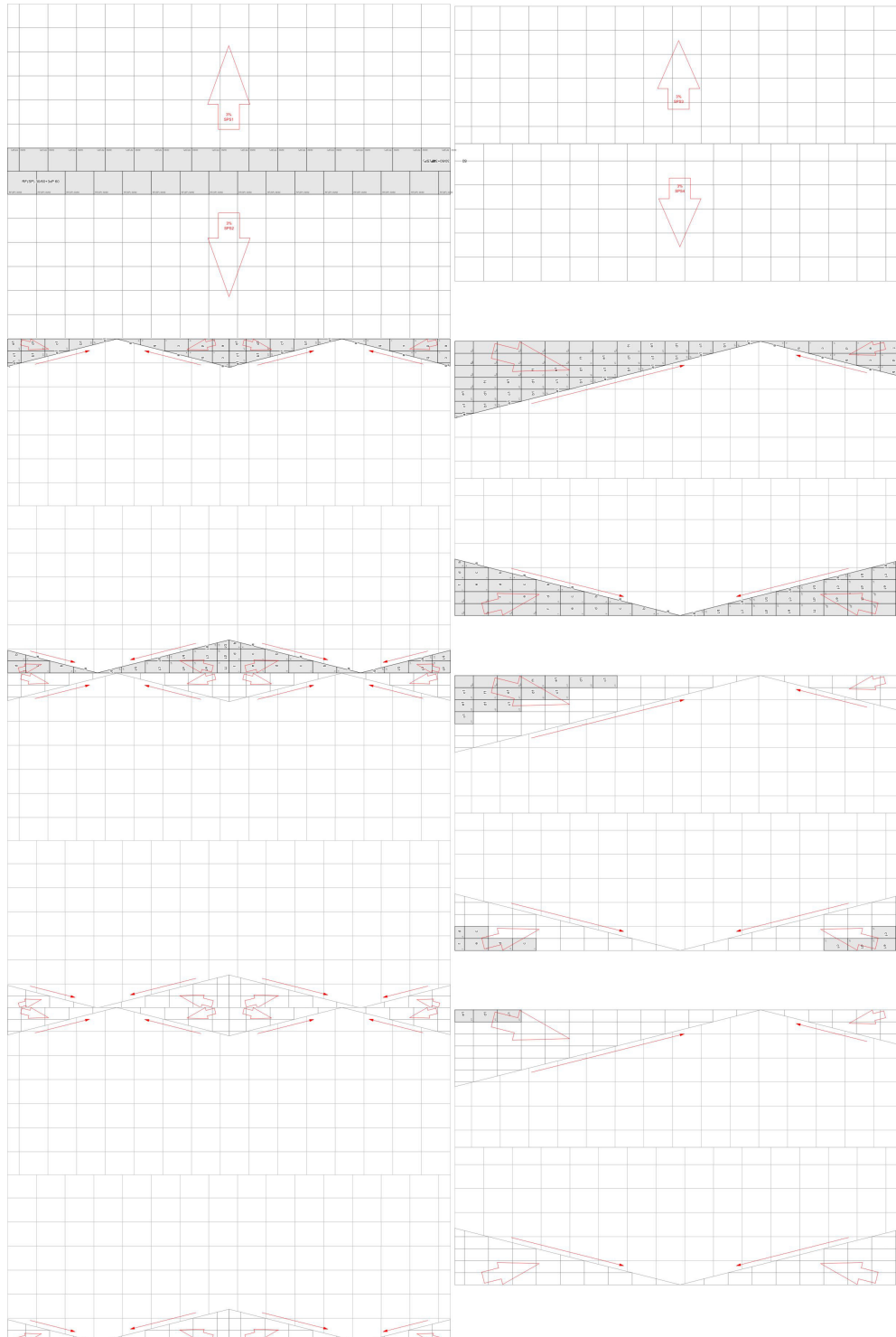
## G. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

GRUDZIEŃ 2023

PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z DRENAŻEM I OŚWIETLENIEM, ORAZ POZOSTAŁYM ZAGOSPODAROWANIEM W OPARCIU O WYTYCZNE DO „PROGRAMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY LEKKOATLETYCZNEJ” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), REALIZOWANEGO PRZEZ MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI - DLA OBIEKTÓW TRENINGOWYCH W WARIANCIE 400M. BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, BUDOWA TRYBUNY ZEWNĘTRZNEJ, ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.

DZIAŁKA NR EW. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605\_4.0001.AR\_14.3728/1, UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY

INWESTOR: GMINA ŁAZY, UL. TRAUGUTTA 15, 42-450 ŁAZY



### 2.10.1 A1\_STROPODACH

1. Folia PCV typ Fatrafol 810/V 1,5mm (powierzchnia połaci dachowych, ścian bocznych attyk, attyki oraz okap)
2. Wełna mineralna - Płyty spadkowe typ SPS Monrock MAX gr.24,00cm,
3. Folia PE paroizolacyjna 2mx50m.
4. Konstrukcja stropodachu - płyta żelbetowa gr. 18,00cm

## G. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

GRUDZIEŃ 2023

PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z DRENAŻEM I OŚWIETLENIEM, ORAZ POZOSTAŁYM ZAGOSPODAROWANIEM W OPARCIU O WYTYCZNE DO „PROGRAMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY LEKKOATLETYCZNEJ” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), REALIZOWANEGO PRZEZ MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI - DLA OBIEKTÓW TRENINGOWYCH W WARIANCIE 400M. BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, BUDOWA TRYBUNY ZEWNĘTRZNEJ, ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.  
DZIAŁKA NR EW. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605\_4.0001.AR\_14.3728/1, UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY  
INWESTOR: GMINA ŁAZY, UL. TRAUĞUTTA 15, 42-450 ŁAZY

5. Wełna mineralna - gr.10,00cm,
6. Wyprawa tynkarska, faktura uziarnienia masy tynkarskiej jako pełna, o grubości ziarna 1,50mm
7. Systemowy sufit podwieszony listwowy

### 2.10.2 A2\_STROPODACH

1. Folia PCV typ Fatrafol 810/V 1,5mm (powierzchnia połaci dachowych, ścian bocznych attyk, attyki oraz okap)
2. Wełna mineralna - Płyty spadkowe typ SPS Monrock MAX gr.24,00cm,
3. Folia PE paroizolacyjna 2mx50m.
4. Konstrukcja stropodachu - płyta żelbetowa gr. 18,00cm

### 2.11 SCHODY

Nie dotyczy.

### 2.12 KOMINY

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

W projekcie zastosowano systemowe rozwiązanie trzonu wentylacyjno - kominowego z prefabrykowanych pustaków typu Schiedel. 1x trzon spalinowy SIH18L.  
Pozostałe rozwiązanie zgodnie z Branżą Instalacyjną.

### 3.1 PRZEGRODY ZEWNĘTRZNE

#### 3.1.1 ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Pełnią rolę konstrukcji nośnej stropów i stanowią przegrodę termiczną. W projekcie zastosowano ściany wielowarstwowe zgodnie z opisem punkt 2.2.1 KONSTRUKCJA ŚCIAN NOŚNYCH i punkt 2.2.2 KONSTRUKCJA ŚCIAN ATTYKI.

#### 3.1.2 ŚCIANY WEWNĘTRZNE

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

W projekcie zaprojektowano 3 typy ścian wewnętrznych. Ściany wewnętrzne nośne, monolityczne, żelbetowe grubości 20,00cm, ściany wewnętrzne działowe, monolityczne, żelbetowe grubości 12,00cm – opis wg. punktu 2.2.1 KONSTRUKCJA ŚCIAN NOŚNYCH i punktu 2.2.3 KONSTRUKCJA ŚCIAN DZIAŁOWYCH.

Zaprojektowano także systemowe rozwiązanie ścian gieszetowych, sanitarnych z laminatu HPL gr.10mm to wykonania kabin sanitarnych WC oraz przegród przy natryskach.

#### 3.1.3 SWD\_2 SYSTEMOWE ŚCIANY SANITARNE, DRZWI WEWNĘTRZNE ŚCIANY HPL

Kabiny systemowe Basic wykonywane są z homogenicznego laminatu HPL o grubości 10 mm, okucia: aluminium malowane proszkowo. Kolory laminatu : 478 – szary.

System przestrzennej zabudowy ścian sanitarnych wspartymi na specjalnych podporach (dostosowanych odpowiednio do rodzaju zabudowy). Szywność konstrukcji zapewniają profile pionowe mocujące płytę bezpośrednio do ścian pomieszczenia i zwieńczające profile górne łączone również pomiędzy sobą specjalnie skonstruowanymi łącznikami. Wszystkie elementy systemu (łącznie z wkrętami i zaślepkami) wykonane są z materiałów nie ulegających korozji (aluminium, stal nierdzewna i tworzywa sztuczne).

Podpory regulowane; zamek z możliwością awaryjnego otwarcia i wskaźnikiem stanu "wolne/zajęte" : zawiasy z pochyloną płaszczyzną.

### 4.1 IZOLACJE TERMICZNE

W projekcie zastosowano kilak typów systemowych rozwiązań termoizolacyjnych dla poszczególnych elementów budynku.

#### 4.1.1 IZOLACJA PŁYTY FUNDAMENTOWEJ

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

Płyta fundamentowa - izolacja termiczna ze styropianu twardego EPS 200-38, gr. 20cm (układnie 2x10

## G. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

GRUDZIEŃ 2023

PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z DRENAŻEM I OŚWIETLENIEM, ORAZ POZOSTAŁYM ZAGOSPODAROWANIEM W OPARCIU O WYTYCZNE DO „PROGRAMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY LEKKOATLETYCZNEJ” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), REALIZOWANEGO PRZEZ MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI - DLA OBIEKTÓW TRENINGOWYCH W WARIANCIE 400M. BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, BUDOWA TRYBUNY ZEWNĘTRZNEJ, ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.  
DZIAŁKA NR EW. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605\_4.0001.AR\_14.3728/1, UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY  
INWESTOR: GMINA ŁAZY, UL. TRAUUGUTTA 15, 42-450 ŁAZY

mijkowo) – z wywinięciem na boki do poziomu terenu. Boki warstwy izolacji termicznej płyty należy zabezpieczyć folią kubelkową (do poziomu terenu).

### 4.1.2 IZOLACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH – FASADA WENTYLOWANA

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

Płyta ze skalnej wełny mineralnej z okładziną z włókniny szklanej do izolacji termicznej fasad wentylowanych typu Venti MAX,

Współczynnik przewodzenia ciepła:  $\lambda = 0,034 \text{ W/Mk}$ . Grubość 16,00cm

### 4.1.3 IZOLACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH – FASADA NIEWENTYLOWANA

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

Płyta ze skalnej wełny mineralnej do izolacji termicznej w bezspoinowych systemach ociepleń dla ścian monolitycznych typu Fasrock.

Współczynnik przewodzenia ciepła:  $\lambda = 0,039 \text{ W/mK}$ . Grubość 16,00cm

### 4.1.4 IZOLACJA ŚCIAN ATTYKI

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

Dwugęstościowe płyty ze skalnej wełny do izolacji termicznej, stosowane jako niepalne ocieplenie stropodachów niewentylowanych (dachów płaskich) bezpośrednio podpowłokowe pokrycia dachowe, stosowane w układzie izolacji jednowarstwowym lub wielowarstwowym) typu Monrock MAX.

Współczynnik przewodzenia ciepła:  $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ . Grubość 10,00cm

### 4.1.5 IZOLACJA STROPODACHU

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

Dwugęstościowe płyty ze skalnej wełny do izolacji termicznej, stosowane jako niepalne ocieplenie stropodachów niewentylowanych (dachów płaskich) bezpośrednio podpowłokowe pokrycia dachowe, stosowane w układzie izolacji jednowarstwowym lub wielowarstwowym) typu Monrock MAX.

Współczynnik przewodzenia ciepła:  $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ . Grubość 24,00cm

### 4.1.6 IZOLACJA PŁYTY STROPODACHU – SPÓD W PODCIENIU

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

Płyta lamelowa ze skalnej wełny mineralnej do izolacji termicznej, pokryta jednostronnie preparatem gruntującym.

Współczynnik przewodzenia ciepła:  $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$ . Grubość 10,00cm

## 5.1 IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

*5.1.1 UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

Przeciwwilgociowe poziome:

- 1) Izolacja na podłożu betonowym pod płytą fundamentową - mata izolacyjna bentonitowo – haloizytowi lub folia pe paroizolacyjna 2mx50m
- 2) Izolacja podłogi na płycie fundamentowej typu Dysperbit + Izobud WL
- 3) Folia budowlana układana na zakład
- 4) Izolacja dachu ułożona na płycie żelbetowej: Folia paroizolacyjna PE typu Matfol Pl 200-4 x25

*5.1.2 UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

## G. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

GRUDZIEŃ 2023

PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z DRENAŻEM I OŚWIETLENIEM, ORAZ POZOSTAŁYM ZAGOSPODAROWANIEM W OPARCIU O WYTYCZNE DO „PROGRAMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY LEKKOATLETYCZNEJ” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), REALIZOWANEGO PRZEZ MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI - DLA OBIEKTÓW TRENINGOWYCH W WARIANCIE 400M. BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, BUDOWA TRYBUNY ZEWNĘTRZNEJ, ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.  
DZIAŁKA NR EW. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605\_4.0001.AR\_14.3728/1, UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY  
INWESTOR: GMINA ŁAZY, UL. TRAUGUTTA 15, 42-450 ŁAZY

Przeciwwilgociowe pionowe:

- 1) Izolacja pionowa wykonana z powłokowych mas bitumicznych (bitumiczno - polimerowych lub dyspersji asfaltowo - gumowych) nakładanych poprzez malowanie o gr.min.2mm typu Dysperbit
- 2) Folia wytłaczana (membrana kubelkowa)

### 6. SPOSÓB BUDOWY A OCHRONA INTERESÓW OSÓB TRZECICH.

Projektowana konstrukcja budynku nie narusza interesów osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego.

### 7. WYKOŃCZENIE BUDYNKU.

#### 7.1 ELEWACJE

##### 7.1.1 BETON ARCHITEKTONICZNY

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

Impregnat typu Sikagard 702 W.

Podziały i wymiary szalunków oznaczono na rysunku - zastosować szalunki wielkoformatowe.

Projekt szalunków, przerw technologicznych i rozmieszczenia rur ściągów uzgodnić z projektantem przed montażem i betonowaniem. Wszystkie blaty szalunków wyłożyć sklejką szalunkową.

Akcesoria do betonu architektonicznego [ profile narożne dreikant 6mm , korki i rurki osłonowe] PCV kolorze szarym.

W miejscach dylatacji betonu architektonicznego zastosować uszczelki elewacyjne z tworzywa w kolorze szarym/betonu. Wypełnić otwory po ściągach uszczelniaaczem do betonu architektonicznego.

##### 7.1.2 PŁYTY ELEWACYJNE NA RUSZCIE ALUMINIOWYM

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

Okładzina fasadowa typ Durable.

Płyty włókna skalnego połączonego z niewielką ilością organicznej substancji wiążącej. Płyty całkowicie odporne na działanie wody.

Długość płyt: 2500 mm, 3050mm, Szerokość płyt: 1200 mm, Grubość płyt:8 mm

Powłoka typu ProtectPlus - przezroczysta powłoka zapewniająca efekt samoczyszczenia się płyt, pozwalająca wodzie deszczowej usuwać zanieczyszczenia. Powłoka poprawia odporność materiału na promienie UV, pozwala usuwać graffiti.

Współczynnik wytrzymałości na zginanie : >27 N/mm<sup>2</sup>.

Klasa reakcji na ogień: Euroclass B-s2-d0.

Nominalna masa objętościowa: 1050+-150 kg/m<sup>3</sup>.

Nominalna masa powierzchniowa: 8,4 kg/m<sup>2</sup>.

Paroprzepuszczalność Sd dla 23°C i 65% wilgotność względna z powłoką ProtectPlus: 3,5 m.

Montaż nitami systemowymi w kolorze płyty do podkonstrukcji aluminiowej w oparciu o instrukcje producenta.

##### 7.1.3 SYSTEM OCIEPLENIA NA WELNIE MINERALNEJ

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

System termoizolacji elewacji z wełną mineralną typu Optotherm3000.

Składowe systemu:

- 1) Uniwersalny klej do systemów ociepleń na wełnie mineralnej typu Optotherm Multi KSW.
- 2) Wełna mineralna grubość 10,00cm i 16,00cm (spód płyty podcienia z belkami).
- 3) Uniwersalny klej do zatapiania siatki typu Optotherm Multi KSW.
- 4) Siatka podtynkowa z włókna szklanego do systemów ociepleń, gęstość siatki 145g/m<sup>2</sup> typu Optotex.
- 5) Grunt odpowiedni dla tynku silikatowo - silikonowego typu Optogrunt Silicoplast.
- 6) Tynk silikatowo - silikonowy, barwiony w masie typu Optoplast Silicolith. Zastosować kolorystykę wg



## G. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

GRUDZIEŃ 2023

PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z DRENAŻEM I OŚWIETLENIEM, ORAZ POZOSTAŁYM ZAGOSPODAROWANIEM W OPARCIU O WYTYCZNE DO „PROGRAMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY LEKKOATLETYCZNEJ” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), REALIZOWANEGO PRZEZ MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI - DLA OBIEKTÓW TRENINGOWYCH W WARIANCIE 400M. BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, BUDOWA TRYBUNY ZEWNĘTRZNEJ, ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.  
DZIAŁKA NR EW. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605\_4.0001.AR\_14.3728/1, UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY  
INWESTOR: GMINA ŁAZY, UL. TRAUGUTTA 15, 42-450 ŁAZY

wzornika kolor ciemny szary 6154 oraz fakturę uziarnienia masy tynkarskiej jako pełna, o grubości ziarna 1,50mm.

Ocieplenie ścian należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta, wykorzystując wszystkie składowe danego systemu.

### 7.2 STOLARKA OTWOROWA

#### 7.2.1 STOLARKA ZEWNĘTRZNA

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

1) Stolarka aluminiowa.

Trzykomorowy system typu AS 75 przeznaczony do produkcji izolowanych termicznie konstrukcji okien i drzwi.

Głębokość ościeżnicy okna: 75 mm.

Izolacyjność termiczna  $U_w$  okna: od 0,67 W/m<sup>2</sup> K.

Izolacyjność termiczna  $U_d$  drzwi: od 0,93 W/m<sup>2</sup> K.

Okucia: Aluminiowe.

Szklenie szkłem bezpiecznym 4.4.1 i 4.4.1 SR.

2) Brama garażowa.

- Skrzydło bramy wykonane z paneli stalowych 40 mm wypełnionych bezfreonową pianką poliuretanową.

- Konstrukcja z elementów stalowych ocynkowanych.

- Skrzydło bramy porusza się wzdłuż prowadnic pionowych i poziomych podsufitowych.

- Otwieranie ręczne.

- Współczynnik  $U=1,0$  W/m<sup>2</sup>K.

- Brama uszczelniona na całym obwodzie:

1) w dolnym panelu zamontowana uszczelka przylegająca do podłoża

2) uszczelnienie pomiędzy górnym panelem, a nadprożem zapewnia uszczelka montowana do górnego panelu lub mocowana do nadproża

#### 7.2.2 STOLARKA WEWNĘTRZNA

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

1) Stolarka aluminiowa.

Systemy aluminiowe typu ACS 38. Mocowanie za pomocą systemowych rozwiązań.

Kolor konstrukcji RAL 7040 lub zbliżony.

Szerokość konstrukcyjna profil: 38 mm

Izolacyjność akustyczna: wypełnienia szklane od 46 dB

Szklenie szkłem bezpiecznym 4.4.1 i 4.4.1 SR.

2) Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń sanitarnych, higienicznych, gospodarczych i biurowych.

Standard wykonania rozwieranych pojedynczych drzwi higienicznych przeznaczonych dla inwestycji publicznych:

Ościeżnica stalowa w kolorze naturalnym;

Skrzydło poszycie: wysokiej klasy laminat poliestrowy wzmocniany włóknem szklanym 2mm

Rama konstrukcyjna: aluminium anodowane w kolorze naturalnym;

Wypełnienie: piany poliuretanowa 45kg/m<sup>3</sup>

Okucia • zamek i klamka bezpieczna U-FORM - LOB

• 2 zawiasy - ASSA ABLOY

• dowolna kolorystyka skrzydeł (paleta RAL) do systemu drzwi należy zastosować:

• samozamykacze

• kratki i tuleje wentylacyjne - w dolnej części otwory o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m<sup>2</sup> dla dopływu powietrza.

## G. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

GRUDZIEŃ 2023

PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z DRENAŻEM I OŚWIETLENIEM, ORAZ POZOSTAŁYM ZAGOSPODAROWANIEM W OPARCIU O WYTYCZNE DO „PROGRAMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY LEKKOATLETYCZNEJ” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), REALIZOWANEGO PRZEZ MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI - DLA OBIEKTÓW TRENINGOWYCH W WARIANCIE 400M. BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, BUDOWA TRYBUNY ZEWNĘTRZNEJ, ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.

DZIAŁKA NR EW. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605\_4.0001.AR\_14.3728/1, UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY

INWESTOR: GMINA ŁAZY, UL. TRAUĞUTTA 15, 42-450 ŁAZY

### 3) Systemowe ściany sanitarne, drzwi wewnętrzne

Kabiny systemowe Basic wykonywane są z homogenicznego laminatu HPL o grubości 10 mm, okucia: aluminium malowane proszkowo. Kolory laminatu : 478 – szary.

System przestrzennej zabudowy ścian sanitarnych wspartymi na specjalnych podporach (dostosowanych odpowiednio do rodzaju zabudowy). Sztywność konstrukcji zapewniają profile pionowe mocujące płytę bezpośrednio do ścian pomieszczenia i zwieńczające profile górne łączone również pomiędzy sobą specjalnie skonstruowanymi łącznikami. Wszystkie elementy systemu (łącznie z wkrętami i zaślepkami) wykonane są z materiałów nie ulegających korozji (aluminium, stal nierdzewna i tworzywa sztuczne).

Podpory regulowane; zamek z możliwością awaryjnego otwarcia i wskaźnikiem stanu "wolne/zajęte" : zawiasy z pochyloną płaszczyzną.

## 7.3 DACH

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

Dachy płaskie, wielospadowe o zasadniczym spadku połaci dachowych 3,00°.

Konstrukcja: płyta żelbetowa z systemowym rozwiązaniem stropodachu niewentylowanego z wykorzystaniem elementów systemu spadkowych płyt z wełny mineralnej. Pokrycie: systemowa folia PCV – P wzmocniona siatką z poliestru, odporna na działanie promieni UV, kolor RAL 7040. Układanie folii zgodnie z zaleceniami producenta. Minimalna temperatura zewnętrzna przy układaniu i grzewaniu 5°C.

Mocowanie folii dachowe do podłoża za pośrednictwem systemowych łączników dachowych:

1) podkładka/tuleja typu eurofast TLK 45 (711N, mm)

2) łącznik typu eurofast EFHD 6.30 (710N, mm)

- w strefie narożnej 3szt/m<sup>2</sup> – 80szt

- w strefie krawędzi zewnętrznej 2szt/m<sup>2</sup> – 200szt

- w strefie krawędzi wewnętrznej 2szt/m<sup>2</sup> – 770szt

### 7.3.1 OBRÓBKI BLACHARSKIE.

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

1) Opierzenie attyk dachów płaskich wykonać z systemowej blachy powlekanej stalowo-cynkowej powlekanej PVC typu PVC Fatranyl.

2) Obróbka blacharska, rynny dachowe i rury spustowe Tytancynk; powlekane systemowo gr. 0,55mm. kolor RAL 7040.

### 7.3.2 SYSTEM ODWODNIENIA DACHÓW.

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

PROJEKT ZAKŁADA ZABUDOWĘ PIONÓW SPUSTOWYCH W WARSTWIE TERMOIZOLACJI ŚCIANY TJ 16 CM ORUROWANIEM W ŚREDNICY DN/OD 70/75. ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH SYSTEMOWYM ROZWIĄZANIEM WPUSTÓW DACHOWYCH.

WPUST DACHOWY TYPU SITATRENDY DN/OD 70/75 SKOŚNY (Z ODEJŚCIEM BOCZNYM DO ATTYKI) Z KOŁNIERZEM PVC (DO ŁĄCZENIA Z FOLIĄ DACHOWĄ PCV-P). WPUST ZABUDOWAĆ W WARSTWIE TERMOIZOLACJI POŁACI (12CM). WPUST WYKONANY Z TWARDEGO POLIURETANU (LAMBDA = 0,025 W/MK), W CELU ZMINIMALIZOWANIA STRAT CIEPŁA I ELIMINACJI MOSTKÓW CIEPLNYCH. DO WPUSTU PODŁĄCZYĆ RURĘ KANALIZACYJNĄ DN/OD 70/75 TZW. "KIELICHOWĄ" I PRZEJŚĆ PRZEZ ATTYKĘ. PO PRZEJŚCIU RURY PRZEZ ATTYKĘ, DO WYSTAJĄCEJ RURY PODŁĄCZYĆ KOLANO DN/OD 70/75, KĄT 87,5\*, TYM SAMYM PRZECHODZĄC NA PION SPUSTOWY DN/OD 70/75. WPUST DACHOWY WYPOSAŻONY W KOSZYK ŻWIROWY, MONTAŻ WCISKOWY W MISIE WPUSTU. MATERIAŁ POLIAMID.

JAKO ODWODNIENIE AWARYJNE PROJEKTUJE SIĘ DO KAŻDEJ ZLEWNI PRZELEW AWARYJNY TYPU SITAEASYPLUS DN/OD 100/110 KOŁNIERZEM PVC (DO ŁĄCZENIA Z FOLIĄ

## G. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

GRUDZIEŃ 2023

PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z DRENAŻEM I OŚWIETLENIEM, ORAZ POZOSTAŁYM ZAGOSPODAROWANIEM W OPARCIU O WYTYCZNE DO „PROGRAMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY LEKKOATLETYCZNEJ” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), REALIZOWANEGO PRZEZ MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI - DLA OBIEKTÓW TRENINGOWYCH W WARIANCIE 400M. BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, BUDOWA TRYBUNY ZEWNĘTRZNEJ, ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.

DZIAŁKA NR EW. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605\_4.0001.AR\_14.3728/1, UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY

INWESTOR: GMINA ŁAZY, UL. TRAUĞUTTA 15, 42-450 ŁAZY

DACHOWĄ PCV-P), WBUDOWANY W ATTYKĘ Z WOLNYM WYRZUTEM TZW. "RZYGACZ". WLOT DO PRZELEWU POWINIEN ZACZYNAĆ SIĘ OK 7 CM POWYŻEJ POZIOMU WLOTU DO WPUSTU GŁÓWNEGO (NAJNIŻSZEGO POZIOMU NA POŁACI DACHOWEJ).



Parapety systemowe wykonać z blachy powlekanej gr. 0,7 mm kolor RAL 7040 lub podobny z okapem zewnętrznym o wys. 6 cm.

### 8. ELEMENTY WYKOŃCZENIA WNĘTRZ

#### 8.1 POSADZKI

##### 8.1.1 PŁYTKI GRESOWE (GRES SZKLIWIONY) PC2:

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

Charakterystyka płytek ceramicznych cokolików PC1:

- płytka rektyfikowana, wymiar 600x600 mm
- gres porcelanowy szklawiony, kolor ciemny szary LU14, powierzchnia naturalna, płytka imitująca kamień z widocznymi wenami, brokatująca powierzchnia płytki
- płytka antypoślizgowa R 9 ,
- nasiąkliwość poniżej 0,1%
- wytrzymałość na zginanie 45 N/mm<sup>2</sup>
- maksymalne ścieranie - klasa PEI 5
- odporne na plamienie

Płytki przed montażem:

Przed zamontowaniem należy dokonać przeglądu całej zakupionej partii pod względem: jakości powierzchni, odcieni i wymiarów

Fuga (spoina)

Zaleca się układanie płytek na spoinę o szerokości min. 3 mm. Szerokość spoiny powinna być proporcjonalna do długości boków płytki i wynosić 3 mm dla formatu 30x30,4 cm; 4 mm dla formatu 40x40,6 cm; 6 mm dla formatu 60x60 cm. Spoina spełnia następujące funkcje:

- estetyczną,
- maskującą – pozwala zamaskować dopuszczalne różnice długości krzywizny boków, szczególnie w przypadku dobrania koloru fugi zbliżonego do barwy płytki.
- ochronną – w spoinie zbierają się materiały cierne (np. piasek z obuwia) mające wpływ na „żywołność i estetykę płytki”. Fuga pochłania także naprężenia.

Fugowanie należy prowadzić wg sztuki budowlanej i zaleceń Producentów chemii budowlanej. Polecamy stosowanie fug znanych Producentów chemii budowlanej posiadających atestowane produkty. Po zafugowaniu w czasie określonym przez Producenta chemii budowlanej, całą zamontowaną powierzchnię należy zmyć czystą wodą uważając, aby nie wypłukać świeżych fug. Pominięcie opisanych czynności, którą należy traktować jako integralną część prac montażowych, będzie się wiązało z dodatkowymi nakładami na zakup specjalistycznych środków do usunięcia pozostałości po fudze.

Klej:

Zaleca się stosowanie zapraw klejowych uznanych Producentów, posiadających atesty i certyfikaty. Zaprawy powinny być stosowane zgodnie z zaleceniami Producenta chemii budowlanej ze szczególnym uwzględnieniem:

- sposobu nakładania,
- grubości warstwy,
- czasu wiązania.

## G. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

GRUDZIEŃ 2023

PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z DRENAŻEM I OŚWIETLENIEM, ORAZ POZOSTAŁYM ZAGOSPODAROWANIEM W OPARCIU O WYTYCZNE DO „PROGRAMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY LEKKOATLETYCZNEJ” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), REALIZOWANEGO PRZEZ MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI - DLA OBIEKTÓW TRENINGOWYCH W WARIANCIE 400M. BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, BUDOWA TRYBUNY ZEWNĘTRZNEJ, ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.  
DZIAŁKA NR EW. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605\_4.0001.AR\_14.3728/1, UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY  
INWESTOR: GMINA ŁAZY, UL. TRAUĞUTTA 15, 42-450 ŁAZY

Przygotowanie podłoża

1. należy odpowiednio przygotować podłoże ilość podłoża do przygotowania stanowi wartość przyjęta do ułożenia płytek na korytarzach
2. podłoże musi być równe, nośne i zwarte, jeżeli przy ostukiwaniu zostaną stwierdzone odspojenia „,głuche odgłosy”, należy je skuć i wykonać od nowa. Podłoże powinno być oczyszczone ze wszystkich zabrudzeń, pozostałości farb, kurzu, substancji tłustych w przypadku powierzchni pokrytych np.: powłoką z farb olejnych i emulsyjnych należy je usunąć mechanicznie, a wszelkie nierówności należy wyrównać zaprawami wyrównującymi. Na większych powierzchniach wykonać pionowe i poziome nacięcia w celu zmniejszenia powstających podczas wiązania naprężeń podłoże należy gruntować emulsjami gruntującymi. jastyrychy przed położeniem płytek należy zagruntować i wyrównać np.: zaprawami samopoziomującymi ewentualnie zrezygnować z samopoziomujących na zaprawy do ułożenia płytek powierzchniowo.

### 8.1.2 PŁYTKI ŚCIENNO PODŁOGOWE PC1:

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

System płytek ściennie/podłogowych typu Pro architektura ze zintegrowanym modułowym systemem narożników i cokołów.

Wymiar modułu systemu płytek 10x10 cm , układ na wiązanie proste , fuga drobnoziarnista 4 mm antracyt RAL 7016

1. Płytką podłogową 3245 antypoślizgowa R10 + system cokołów 3293 i narożników 3295/3296 wys. 10 cm - kolor : PN 09 szary 25%

### 8.1.3 POSADZKA BETONOWA B1:

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

Płyta betonowa impregonowana, grubość 10,00cm

Posadzka betonowa utwardzana powierzchniowo posypką typu Chapdur extra zacierana na mokro, na gładko.

Kolor : bezbarwny/naturalny betonu

### 8.1.4 ŚCIANY

#### 8.1.5 PŁYTKI GRESOWE (GRES SZKLIWIONY) SOD2:

Charakterystyka płytek ceramicznych:

- płytka rektyfikowana wymiar 300x600 mm
- gres porcelanowy szkliwiony, kolor ciemny szary, powierzchnia naturalna, płytka imitująca kamień z widocznymi wenami, brokatująca powierzchnia płytki
- płytka antypoślizgowa R 9 ,
- nasiąkliwość poniżej 0,1%
- wytrzymałość na zginanie 45 N/mm<sup>2</sup>
- maksymalne ścieranie - klasa PEI 5
- odporne na płamienie

#### 8.1.6 PŁYTKI ŚCIENNO PODŁOGOWE SOD1:

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

System płytek ściennie/podłogowych typu Pro architektura ze zintegrowanym modułowym systemem narożników i cokołów.

Wymiar modułu systemu płytek 10x10 cm , układ na wiązanie proste , fuga drobnoziarnista 4 mm antracyt RAL 7016

1. Płytką ścienną 3245 + system narożników 3294/3297 - kolor : PN 00 biały , układać do poziomu ościeżnic drzwi pomieszczeń ok.210 cm.

#### 8.1.7 *UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

## G. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

GRUDZIEŃ 2023

PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z DRENAŻEM I OŚWIETLENIEM, ORAZ POZOSTAŁYM ZAGOSPODAROWANIEM W OPARCIU O WYTYCZNE DO „PROGRAMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY LEKKOATLETYCZNEJ” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), REALIZOWANEGO PRZEZ MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI - DLA OBIEKTÓW TRENINGOWYCH W WARIANCIE 400M. BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, BUDOWA TRYBUNY ZEWNĘTRZNEJ, ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.  
DZIAŁKA NR EW. 3728/1 (OBRĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605\_4.0001.AR\_14.3728/1, UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY  
INWESTOR: GMINA ŁAZY, UL. TRAUĞUTTA 15, 42-450 ŁAZY

Ściany i słupy z betonu architektonicznego na szalunkach systemowych wykładanych sklejką. H=3,60m

Wysokość warstwy 0,00m - 3,60m

Do wszystkich ścian zastosować kompletny system akcesoriów do betonu z PCV w kolorze szarym [ korki , rurki, profile trójkątne 6mm ]

Ściany zabezpieczyć impregnatem do betonu typu Sikagard 702 W

UWAGA: Wszystkie narożniki betonowe formować listwami typu Dreikant 6mm

### 8.2 SUFITY - IMPREGNACJA POWIERZCHNI BETONOWYCH A2

*UWAGA! DOTYCZY ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH. ALTERNATYWNE PRODUKTY RÓWNOWAŻNE O PARAMETRACH JAKOŚCIOWYCH, CECHACH UŻYTKOWYCH I MATERIAŁOWYCH CO NAJMNIEJ NA POZIOMIE PARAMETRÓW WSKAZANEGO PRODUKTU, PO AKCEPTACJI PROJEKTANTA.*

Belki i sufity z betonu architektonicznego na szalunkach systemowych wykładanych sklejką.

Z kompletnym systemem akcesoriów do betonu PCV w kolorze szarym(korki, rurki, profile)

Elementy betonowe należy zabezpieczyć impregnatem do betonu typu Sikagard 702 W

### 8.3 WYCIERACZKI WEWNĘTRZNE

Aluminiowe wycieraczki systemowe, wewnętrzne

Wymiar: 170x90cm

- Alusystem C-25 o grubości ~ 22mm - 24mm

- Wkład szczotkowy

- Wkład osadzony w systemowych aluminiowych profilach

### 8.4 LUSTRO

Lustra montowane do ściany za pomocą specjalnego kleju do ściany na której są montowane. Lustro ze szkła bezpiecznego, grubości tafli 4mm. Tyl lustra z powłoką antykorozyjną. Krawędzie szlifowane. Tafle 60x60cm.

### 8.5 INSTALACJE I URZĄDZENIA SANITARNE.

6.1. Instalacje wodociągowe - informacje ogólne.

wg. branża instalacyjna.

6.1.1. Przewody. Rozwiązanie techniczne instalacji wewnętrznej.

wg. branża instalacyjna.

6.1.2. Dobór urządzenia pomiarowego.

wg. branża instalacyjna.

6.2. Kanalizacja sanitarna - informacje ogólne.

wg. branża instalacyjna.

6.2.1. Przewody - materiał.

wg. branża instalacyjna.

6.3 Instalacja ogrzewcza.

wg. branża instalacyjna.

6.3.1 Rozwiązania techniczne – kotłownia.

wg. branża instalacyjna.

6.3.2 Rozwiązania techniczne – instalacja.

wg. branża instalacyjna.

6.4 Instalacja wentylacyjna

wg. branża instalacyjna.

### 8.6 INSTALACJA ELEKTRYCZNA.

7.1. Dane ogólne.

wg. branża elektryczna.

7.1.1 Pomiar energii elektrycznej.

wg. branża elektryczna.

7.1.2 Tablica rozdzielcza.

wg. branża elektryczna.

7.1.3 Instalacja światła i gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia.

wg. branża elektryczna.

## **G. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE**

GRUDZIEŃ 2023

PRZEBUDOWA BIEŻNI LEKKOATLETYCZNEJ WRAZ Z DRENAŻEM I OŚWIETLENIEM, ORAZ POZOSTAŁYM ZAGOSPODAROWANIEM W OPARCIU O WYTYCZNE DO „PROGRAMU ROZWOJU INFRASTRUKTURY LEKKOATLETYCZNEJ” (ORLIKI LEKKOATLETYCZNE), REALIZOWANEGO PRZEZ MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI - DLA OBIEKTÓW TRENINGOWYCH W WARIANCIE 400M. BUDOWA BUDYNKU ZAPLECZA SPORTOWEGO WRAZ Z WEWNĘTRZNYMI INSTALACJAMI, W TYM WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, BUDOWA TRYBUNY ZEWNĘTRZNEJ, ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY, ORAZ ZEWNĘTRZNEJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.  
DZIAŁKA NR EW. 3728/1 (OBRIĘB 0001 ŁAZY), JED. EW. 241605\_4.0001.AR\_14.3728/1, UL. WIEJSKA, 42-450 ŁAZY  
INWESTOR: GMINA ŁAZY, UL. TRAUGUTTA 15, 42-450 ŁAZY

- 7.1.4 Instalacja połączeń wyrównawczych.  
wg. branża elektryczna.
- 7.2 Instalacja odgromowa.  
wg. branża elektryczna.
- 7.3 Instalacja zasilania elementów zewnętrznych

### **8.7 INSTALACJA TELETECHNICZNA**

- 8.1 sieć strukturalna telefoniczno – komputerowa
- 8.2 okablowanie dla kamer monitoringu CCTV