

OPIS TECHNICZNY BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ

1. Informacje podstawowe

Tematem opracowania jest projekt wykonawczy rozbiórki istniejącego zadaszania i budowa nowego zadaszania nad schodami wraz z infrastrukturą techniczną oraz budowa fundamentów pod rampę dla osób niepełnosprawnych.

W zakres inwestycji wchodzi również wymiana nawierzchni na drogach, placach i chodnikach wewnętrznych oraz remont donic, murków oporowych, a także wymiana balustrad oraz masztów flagowych. Prace te nie wymagają uzyskania pozwolenia na budowę.

2. Stan formalno-prawny

- 2.1 Adres inwestycji:
ul. Świdzińskiego 4, 33-380 w Krynicy Zdroju
na działce o nr ew. 1570, obr. Krynica - Zdrój (0001), jedn. ewid. Krynica - Zdrój (121007_4).
Teren zamknięty.
- 2.2 Inwestorem jest 20 Wojskowy Szpital Uzdrowiskowo – Rehabilitacyjny
SP ZOZ w Krynicy – Zdroju.
Adres: ul. Świdzińskiego 4, 33-380 Krynica – Zdrój.
- 2.3 Właścicielem terenu jest Skarb Państwa w zarządzie MON.
- 2.4 Lek. med. Romuald Lipski posiada prawo do dysponowania nieruchomością
na cele budowlane zgodnie ze złożonym oświadczeniem

3. Opis stanu istniejącego

- 3.1 Kontekst urbanistyczny
Teren szpitalny. Całkowicie zainwestowany.
- 3.2 Zagospodarowanie działki
Istniejące zagospodarowanie pokazane na zał. mapie syt. - wys. do celów
projektowych w skali 1:500
- 3.3 Charakterystyka terenu, którego dotyczy opracowanie oraz elementów małej architektury

Teren przed budynkiem stanowi skarpa porośnięta trawą, krzewami i drzewami. W skarpe wbudowane są place ograniczone murami oporowymi. Pośrodku skarpy znajdują się schody prowadzące od ul. Świdzińskiego do wejścia głównego. Wzdłuż elewacji przebiega droga dojazdowa. Przy drodze znajdują się miejsca parkingowe.

Wejście główne jest częściowo zadaszone.

Nawierzchnia dróg, parkingów, chodników i placów jest w złym stanie technicznym

Murki oporowe są w średnim albo miejscami z złym stanie technicznym. Wszystkie czapki betonowe na murkach nadają się do wymiany.

4. Zagospodarowanie terenu - stan projektowy

Zagospodarowania terenu pokazano na projekcie zagospodarowania terenu - rys. nr 1/14

Planuje się budowę podnośnika dla niepełnosprawnych na istniejących schodach oraz budowę zadaszenia. Rozbiórcze ulegnie istniejące zadaszenie nad wejściem głównym.

Fragment terenu przy jednym z placów zostanie utwardzony.

Oprócz tego planuje się wymianę nawierzchni, naprawę i konserwację murków, wymianę elementów małej architektury.

5. Prace ogólnobudowlane w obrębie schodów zewnętrznych

Rozbiórki, demontaże oraz prace przy nawierzchniach:

- 5.1 Demontaż istniejącego zadaszenia o konstrukcji stalowej i poszyciem z blachy trapezowej. Włącznie z 6 słupami stalowymi o wymiarach 25cm na 25cm.
- 5.2 Demontaż istniejących balustrad schodowych wykonanych z rur stalowych o długości ok. 15mb
- 5.3 Demontaż płyt granitowych spoczników oraz stopni oraz bocznych ścieków. Płyty następnie należy poddać płomieniowaniu oraz ponownie zamontować w tym samym miejscu. Ubytki należy uzupełnić płytami identycznymi z istniejącymi. Zakłada się wymianę 30% następnie. Płytki granitowe podstopnic - całkowicie do wymiany. Płyty korytka ściekowego przy ścianach - do wymiany w całości. Następnie pierwszego górnego stopnia przy spocznikach i górnym podejście wymienić na następnie ciemno szarego granitu płomieniowanego.
- 5.4 Rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej wraz konstrukcją na głębokość 56 cm na dolnym podejście schodów przylegającym do ul. Świdzińskiego. Budowa nawierzchni z płyt granitowych grubości 6 cm o rozmiarach i w układzie jak na spocznikach. Zgodnie z rzutem rys. nr 4/14.
- 5.5 Rozbiórka nawierzchni częściowo z kostki betonowej, z płyt betonowych i płyt granitowych wraz z konstrukcją na głębokość średnio 56 cm na podejście górnym w pasie od schodów do wejścia głównego. Skucie jednego górnego stopnia schodów najwyższego biegu
Odbudowa nawierzchni zgodnie z przekrojem A-A na rys. nr 8/14 i rzutem - rys nr 4/14

Budowa i montaż prace ogólnobudowlane:

- 5.6 Budowa zadaszenia nad schodami i wejściem do budynku.
Konstrukcji stalowa. Przekrycie - tafle ze szkła bezpiecznego laminowanego montowane punktowo do krokwi z profili zamkniętych ze stali nierdzewnej.
Część paneli szklanych stanowią panele fotowoltaiczne, część paneli podgrzewana.
Fundamenty pod słupy żelbetowe. Odwodnienie do dwóch RS. Szczegóły w projekcie konstrukcji (TOM I), projekcie elektryki (TOM II) oraz na rysunkach branży architektonicznej
- 5.7 Montaż platformy schodowej dla osób o ograniczonej sprawności ruchowej
- 5.8 Montaż balustrad schodowych wg. rys. nr 4/14 i 12/14.

6. Pozostałe prace ogólnobudowlane

Nawierzchnie:

- 6.1 Wymiana nawierzchni na drogach, placach i chodnikach wewnętrznych z pracami dodatkowymi (wymiana dwóch wpustów ulicznych, poziomowanie wyłazów studzienek)
- 6.2 Wykonanie uszczelnienia stropu garażu po skuciu płyt betonowych
Pod warstwami konstrukcyjnymi N1 i N3 ułożyć wcześniej następujące warstwy:
 - Geowłókninę Typar SF-40
 - 10cm płyty izolacyjne np. Floormate 500-A
 - Geowłóknę Drefon S-150
 - Ciezką hydroizolacja przeznaczona do izolacji płyt fundamentowych położoną na oczyszczonej po ściągnięciu izolacji istniejącej płytę żelbetową w spadku.
Rodzaj hydroizolacji należy tak dobrać, aby można ją było na trwale połączyć z istn. izolacją pionową ścian fundamentowych.
- 6.3 Poszerzenie istniejącego utwardzonego placu

Mury oporowe i donice:

Prace zgodnie z rys. nr 2/14, 3/14 i 4/14

- 6.4 Wyburzenie fragmentu murku o dł. 2,83 m, wysokości 1 m i szerokości 0,3 m
- 6.5 Odbudowa muru oporowego o dł. 5,5 m i wysokości ok 1,8 m
- 6.6 Naprawa i konserwacja murków - dotyczy całej długości muru. Szczegóły na rys. nr 2/14 i 4/14
- 6.7 Wymiana wszystkich czapek na murkach na czapki granitowe
- 6.8 Dobudowa cokołów z płytek granitowych. Szczegóły na rys. nr 2/14 i 4/14

Mała architektura:

- 6.9 Przesunięcie latarni o 3,6 m
- 6.10 Wymiana 7 masztów flagowych na maszty ze stali nierdzewnej wraz z fundamentem firmy AGRA – producenta masztów flagowych.
- 6.11 Wykonanie 12 fundamentów betonowych o wymiarach 60x60x150 cm pod montaż urządzeń rekreacyjnych na placu z masztami. Miejsce wskaże Inwestor po wyborze rodzaju i dostawcy.

7. Projekt konstrukcji - w TOMIE II Konstrukcje

8. Odwodnienie zadaszania do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Świdzińskiego.

Jest poza zakresem wniosku o wydanie pozwolenia na budowę, ale wchodzi w zakres inwestycji. Zostanie wykonane w drugim etapie inwestycji.

Odwodnienie wykonać do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Świdzińskiego.

Przyłącz kanalizacji deszczowej wykonać z rur PVC dn160 i dn200 zgodnie z profilem podłużnym, w sztywności obwodowej SN4. Pod kanały wykonać podsypkę piaskową gr. 10cm, a nad kanałem wykonać obsypkę piaskową gr. 30cm.

Studzienki kanalizacji deszczowej wykonać z PP dn600 z kinetą przepływową. Studzienkę zwieńczyć płytami żeliwnymi w klasie B125 (w chodnikach) lub A15 w zieleni. Wpięcia kanalizacji w kinetę lub dla studni kaskadowych dodatkowo przez przejścia „In situ”.

Przed wykonaniem kanalizacji wykonać przekopy kontrolne celem wykluczenia kolizji z istniejącymi fundamentami.
Na budowie dokonać inwentaryzacji rzędnych studni do której zaprojektowano podłączenie.
Ewentualne kolizje rozwiązać na budowie.

9. Instalacja elektryki i podłączenia instalacji paneli fotowoltaicznych wg projektu elektryki – w TOMIE III Elektryka

10. Instalacja fotowoltaiczna

10.1 Moduły fotowoltaiczne

Rozmieszczenie modułów fotowoltaicznych oraz ich wymiary zostało przedstawiono na rysunkach projektowych w TOMIE III Elektryka.

Zastosowane moduły są szybą bezpieczną w rozumieniu przepisów budowlanych. Moduły fotowoltaiczne typu szkło-szkło nie są narażone na rozszczelnienie ramki które jest powodem delaminacji i nie posiadają tylnej warstwy stosunkowo łatwej do niewidocznego uszkodzenia, przez którą może dojść do przebicia narażającego zdrowie i życie użytkowników. Dodatkowym atutem jest mniejsza zdolność do nagrzewania się (większa pojemność cieplna szkła w stosunku do back sheet) co skutkuje wyższą efektywnością ogniw, całej instalacji i mniejszym stopniem degradacji ogniw. Laminacji modułów należy dokonać przy zastosowaniu folii PVB. Ze względu na trwałość, zmniejszenie spadku mocy instalacji w kolejnych latach nie dopuszcza się zastosowanie modułów fotowoltaicznych z wykorzystaniem butylu oraz zastosowania folii EVA do laminacji modułów fotowoltaicznych.

10.2 Moduły fotowoltaiczne M-PV

Na zadaszeniu zostaną zamontowane 51 szt. bezramkowych modułów fotowoltaicznych o mocy 230 Wp każdy, wykonane w technologii szkło-szkło z krzemowymi, monokrystalicznymi ogniwami fotowoltaicznymi 5BB z przednią metalizacją (ang. Front-Contact). Parametry techniczne modułów fotowoltaicznych zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Parametry techniczne zaprojektowanego pojedynczego modułu PV szkło-szkło M-PV:

PARAMETR	WARTOŚĆ	DOPUSZCZALNA ODCHYLEKA	SPOSÓB UDOKUMENTOWANIA
Typ ogniw w module PV	KRZEMOWE MONOKRYSTALICZNE 5BB (technologia „front-contact”)	Ogniwa „back-contact”	Karta katalogowa
Moc znamionowa modułu PV	230 Wp	mniej niedopuszczalne	Karta katalogowa
Tolerancja mocy	+5W	Niedopuszczalne stosowanie modułów z ujemną tolerancją mocy	Karta katalogowa
Barwa ogniw fotowoltaicznych	Ciemno-granatowa, niebieski	Niedopuszczalna	Karta katalogowa

Wymiary ogniwa	156mm x 156mm	+1mm -0%	Karta katalogowa
Ognioodporność	Frontowa i tylna warstwa modułu niepalna – materiał zaliczony do kategorii materiałów niepalnych i nie wydzielających dymu ani uwalniania płonących cząstek/kropeli	niedopuszczalna	Oświadczenie producenta
Flash test	Wymagany dla każdego modułu	niedopuszczalna	Świadectwo badań – Flash Test dla każdego typu modułu dostarczany wraz z ofertą
Grubość laminatu	18 mm	+1mm -1mm	Karta katalogowa
Przezierność	40%	+/- 10%	Karta katalogowa
LID	3%	większa niedopuszczalna	Karta katalogowa
Utrata wydajności w ciągu 25 lat	12 lat – 10% 25 lat - 17%	większa niedopuszczalna	Karta katalogowa
Folia laminacyjna	PVB	niedopuszczalna	Karta katalogowa
Wymiary	Zgodnie z rysunkami technicznymi	+5mm -5mm	Karta katalogowa
Współczynnik temperaturowy modułów	-0,4 %/oC	+0% -% brak ograniczeń	Karta katalogowa
Temperatura	-40 do +85°C	niedopuszczalna	Karta katalogowa
Max. Napięcie DC	1 000V	niedopuszczalna	Karta katalogowa
Odporność na prąd wsteczny	Min. 14A	niedopuszczalna	Oświadczenie producenta
Normy, certyfikaty	PN-EN 61730: 2007; 2012; 2013; 2014	równoważna	Certyfikat
	PN-EN 61215: 2005	równoważna	Certyfikat
	IEC 61701	równoważna	Certyfikat
	IEC 62716	równoważna	Certyfikat

W celu potwierdzenia ofertowania produktu zgodnego ze stawianymi wymaganiami wymaga się dostarczenia wszystkich dokumentów określonych w kolumnie sposób udokumentowania na etapie przetargu (wraz z ofertą).

Producent modułów fotowoltaicznych musi posiadać Certyfikat Quality Bond lub równoważny wydany przez dostawcę silikonu, potwierdzający poprawność wykonania szklenia strukturalnego przy użyciu silikonu odpornego na UV, który należy dostarczyć wraz z ofertą. W celu potwierdzenia jakości oferowanych produktów wymagane jest aby Producent modułów fotowoltaicznych posiadał certyfikaty ISO 9001, ISO 14001, BS OHSAS 18001 w zakresie

rozwoju i prototypowania modułów, produkcji modułów fotowoltaicznych lub równoważne, które należy dostarczyć wraz z ofertą.

10.3 Moduły fotowoltaiczne M-PVS

Na zadaszeniu zostaną zamontowane 16 szt. bezramkowych samoodśnieżających modułów fotowoltaicznych o mocy 230 Wp każdy, wykonane w technologii szkło-szkło z krzemowymi, monokrystalicznymi ogniwami fotowoltaicznymi 5BB z przednią metalizacją (ang. Front-Contact). Parametry techniczne modułów fotowoltaiczno-samoodśnieżających zostały przedstawione w tabeli poniżej. Moduły samoodśnieżające powinny zostać zamontowane w dolnym pasie na całej szerokości każdej z sekcji, w celu podtapiania śniegu / lodu tym samym obniżając obciążanie na konstrukcję wsporczą oraz na moduły szklane zadaszenia i zapewniając ograniczenie zalegania worków śnieżnych, a także rozszczelnienie pokrycia szklanego zadaszenia. Sposób działania systemu samoodśnieżającego opisano w części elektrycznej niniejszego projektu.

Parametry techniczne modułów fotowoltaiczno-samoodśnieżających zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Parametry techniczne zaprojektowanego pojedynczego modułu PV szkło-szkło M-PVS:

PARAMETR	WARTOŚĆ	DOPUSZCZAL NA ODCHYLENIA	SPOSÓB UDOKUMENTOWA NIA
Typ ogniw w module PV	KRZEMOWE MONOKRYSTALIC ZNE 5BB (technologia „front-contact”)	Ogniwa „back- contact”	Karta katalogowa
Moc znamionowa modułu PV	230 Wp	mniej niedopuszcza lne	Karta katalogowa
Tolerancja mocy	+5W	Niedopuszcza lne stosowanie modułów z ujemną tolerancją mocy	Karta katalogowa
Barwa ogniw fotowoltaicznych	Ciemno- granatowa, niebieski	Niedopuszcza lne	Karta katalogowa
Wymiary ogniw	156mm x 156mm	+1mm -0%	Karta katalogowa

Ognioodporność	Frontowa i tylna warstwa modułu niepalna – materiał zaliczony do kategorii materiałów niepalnych i nie wydzielających dymu ani uwalniania płonących cząstek/kropli	niedopuszcza Ina	Oświadczenie producenta
Flash test	Wymagany dla każdego modułu	niedopuszcza Ina	Świadectwo badań – Flash Test dla każdego typu modułu dostarczany wraz z ofertą
Grubość laminatu	22 mm	+1mm -1mm	Karta katalogowa
Przezierność	40%	+/- 10%	Karta katalogowa
Szyba dodatkowa	grzewcza	niedopuszcza Ina	Karta katalogowa
LID	3%	większa niedopuszcza Ina	Karta katalogowa
Utrata wydajności w ciągu 25 lat	12 lat – 10% 25 lat - 17%	większa niedopuszcza Ina	Karta katalogowa
Folia laminacyjna	PVB	niedopuszcza Ina	Karta katalogowa
Wymiary	Zgodnie z rysunkami technicznymi	+5mm -5mm	Karta katalogowa
Współczynnik temperaturowy modułów	-0,4 %/oC	+0% -% brak ograniczeń	Karta katalogowa
Temperatura	-40 do +85°C	niedopuszcza Ina	Karta katalogowa
Max. Napięcie DC	1 000V	niedopuszcza Ina	Karta katalogowa
Odporność na prąd wsteczny	Min. 14A	niedopuszcza Ina	Oświadczenie producenta

W celu potwierdzenia ofertowania produktu zgodnego ze stawianymi wymaganiami wymaga się dostarczenia wszystkich dokumentów określonych w kolumnie sposób udokumentowania na etapie przetargu (wraz z ofertą).

Producent modułów fotowoltaicznych musi posiadać Certyfikat Quality Bond lub równoważny wydany przez dostawcę silikonu, potwierdzający poprawność wykonania szklenia strukturalnego przy użyciu silikonu odpornego na UV, który należy dostarczyć wraz z ofertą

W celu potwierdzenia jakości oferowanych produktów wymagane jest aby Producent modułów fotowoltaicznych posiadał certyfikaty ISO 9001, ISO 14001, BS OHSAS 18001 w zakresie rozwoju i prototypowania modułów, produkcji modułów fotowoltaicznych lub równoważne, które należy dostarczyć wraz z ofertą.

10.4 Moduły szklane M-GG

Ze względu na kształt projektowanego zadaszenia na krawędziach zadaszenia występują nieprostokątne formatki szklane. W związku z powyższym część zadaszenia zaprojektowano w postaci modułów przeziernych szkło-szkło bez zastosowania ogniw fotowoltaicznych. Wygląd poszczególnych formatek modułów M-GG został przedstawiony w części rysunkowej projektu. Na zadaszeniu zostaną zamontowane 52 szt. bezramkowych modułów wykonane w technologii szkło-szkło. Parametry techniczne modułów zostały przedstawione poniżej:

Parametry techniczne zaprojektowanego pojedynczego modułu szkło-szkło M-GG:

PARAMETR	WARTOŚĆ	DOPUSZCZALNA ODCHYLENIA	SPOSÓB UDOKUMENTOWANIA
Ognioodporność	Frontowa i tylna warstwa modułu niepalna – materiał zaliczony do kategorii materiałów niepalnych i nie wydzielających dymu ani uwalniania płonących cząstek/kropli	niedopuszczalna	Oświadczenie producenta
Grubość laminatu	18,5 mm	+1mm -1mm	Karta katalogowa

W celu potwierdzenia ofertowania produktu zgodnego ze stawianymi wymaganiami wymaga się dostarczenia wszystkich dokumentów określonych w kolumnie sposób udokumentowania na etapie przetargu (wraz z ofertą).

Producent modułów fotowoltaicznych musi posiadać Certyfikat Quality Bond lub równoważny wydany przez dostawcę silikonu, potwierdzający poprawność wykonania szklenia strukturalnego przy użyciu silikonu odpornego na UV, który należy dostarczyć wraz z ofertą

W celu potwierdzenia jakości oferowanych produktów wymagane jest aby Producent modułów szklanych posiadał certyfikaty ISO 9001, ISO 14001, BS OHSAS 18001 w zakresie rozwoju i prototypowania modułów, produkcji modułów fotowoltaicznych lub równoważne, które należy dostarczyć wraz z ofertą.

10.5 Moduły szklane samoodśnieżające M-GGS

Ze względu na kształt projektowanego zadaszenia na krawędziach zadaszenia oraz kosztach śnieżnych (miejscach spływania śniegu) występują nieprostokątne formatki szklane. W związku z powyższym część zadaszenia zaprojektowano w postaci modułów przeziernych szkło-szkło z funkcją samoodśnieżania bez zastosowania ogniw fotowoltaicznych.

Moduły samoodśnieżające powinny zostać zamontowane w dolnym pasie na całej szerokości każdej z sekcji w celu podtapiania śniegu / lodu tym samym obniżając obciążanie na konstrukcję wsporczą oraz na moduły szklane zadaszenia. Zastosowanie modułów samoodśnieżających pozwoli na zmniejszenie wystąpienia uszkodzenia modułów szklanych, powstawania czap śnieżnych, a także rozszczelnienie pokrycia szklanego zadaszenia. Sposób działania systemu samoodśnieżającego opisano w części elektrycznej niniejszego projektu.

Wygląd poszczególnych formatek modułów M-GGS został przedstawiony w części rysunkowej projektu.

Na zadaszeniu zostaną zamontowane 9 szt. bezramkowych modułów samoodśnieżających wykonane w technologii szkło-szkło. Parametry techniczne modułów zostały przedstawione poniżej

Parametry techniczne zaprojektowanego pojedynczego modułu szkło-szkło M-GGS:

PARAMETR	WARTOŚĆ	DOPUSZCZALNA ODCHYLENIA	SPOSÓB UDOKUMENTOWANIA
Ognioodporność	Frontowa i tylna warstwa modułu niepalna – materiał zaliczony do kategorii materiałów niepalnych i nie wydzielających dymu ani uwalniania płonących cząstek/kropeli	niedopuszczalna	Oświadczenie producenta
Grubość laminatu	22 mm	+1mm -1mm	Karta katalogowa
Szyba dodatkowa	grzewcza	niedopuszczalna	Karta katalogowa

W celu potwierdzenia ofertowania produktu zgodnego ze stawianymi wymaganiami wymaga się dostarczenia wszystkich dokumentów określonych w kolumnie sposób udokumentowania na etapie przetargu (wraz z ofertą).

Producent modułów fotowoltaicznych musi posiadać Certyfikat Quality Bond lub równoważny wydany przez dostawcę silikonu, potwierdzający poprawność wykonania szklenia strukturalnego przy użyciu silikonu odpornego na UV, który należy dostarczyć wraz z ofertą. W celu potwierdzenia jakości oferowanych produktów wymagane jest aby Producent modułów szklanych posiadał certyfikaty ISO 9001, ISO 14001, BS OHSAS 18001 w zakresie rozwoju i prototypowania modułów, produkcji modułów fotowoltaicznych lub równoważne, które należy dostarczyć wraz z ofertą.

11. Wytyczne do wykonania nowych nawierzchni

11.1 Konstrukcje nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni została zaprojektowana zgodnie z Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych - załącznika do zarządzenia nr 31 wydanego przez GDDKiA z dn. 16.06.2014r.

Zgodnie z ww. katalogiem wymagane są następujące wartości wtórnego modułu odkształcenia na szczycie poszczególnych warstw:

- grunt rodzimy - $E2 \geq 25$ MPa
- warstwa ulepszanego podłoża - $E2 \geq 80$ MPa
- warstwy podbudowy - $E2 \geq 130$ MPa

Głębokość przemarzania gruntu dla terenu miejscowości Krynica przyjęto o wartości $h_z = 1,2$ m na podstawie Polskiej Normy.

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni (KR2):

KONSTRUKCJA N1 (JEZDNIA PLACÓW/DRÓG WEWNĘTRZNYCH/STANOWISK POSTOJOWYCH)

- **8/11 cm** Warstwa ścieralna z kostki granitowej szarej wraz z wypełnieniem spoin szer. 1 cm zaprawą cementową z dodatkiem trasu (1)
- na głębokość równą $2/3$ wysokości kostki
- Podkład przyczepny elastyczny – zaprawa cementowa z trasem (2)
- **5 cm** Podsypka cementowo – piaskowa 1:2, $R_{m_{min}} = 25$ MPa
- **20 cm** Podbudowa zasadnicza - kruszywo kamienne łamane stab. mech. 0/31,5 mm
- **20 cm** Podbudowa pomocnicza - kruszywo kamienne łamane stab. mech. 0/63 mm
- Podłoże gruntowe doprowadzone do grupy nośności G1/Warstwy nasypowe/Warstwy stropowe

RAZEM 56 cm

KONSTRUKCJA N2 (JEZDNIA DRÓG WEWNĘTRZNYCH/PLAC UTWARDZONY)

- **10 cm** Warstwa ścieralna z płyt granitowych szarych wraz z wypełnieniem spoin zaprawą cementową z dodatkiem trasu (1) na głębokość
- równą $2/3$ wysokości kostki
- Podkład przyczepny elastyczny – zaprawa cementowa z trasem (2)
- **5 cm** Podsypka cementowo – piaskowa 1:2, $R_{m_{min}} = 25$ MPa
- **20 cm** Podbudowa zasadnicza - kruszywo kamienne łamane stab. mech. 0/31,5 mm
- **20 cm** Podbudowa pomocnicza - kruszywo kamienne łamane stab. mech. 0/63 mm
- Podłoże gruntowe doprowadzone do grupy nośności G1/Warstwy nasypowe/Warstwy stropowe

RAZEM 55 cm

(CHODNIK W SĄSIEDZTWIE DROGI WEWNĘTRZNEJ/PLACÓW UTWARDZONYCH)

- **4/6 cm** Warstwa ścieralna z kostki granitowej szarej wraz z wypełnieniem spoin szer. 1 cm zaprawą cementową z dodatkiem trasu (1)
- na głębokość równą $2/3$ wysokości kostki
- Podkład przyczepny elastyczny – zaprawa cementowa z trasem (2)
- **5 cm** Podsypka cementowo – piaskowa 1:2, $R_{m_{min}} = 25$ MPa
- **20 cm** Podbudowa zasadnicza - kruszywo kamienne łamane stab. mech. 0/31,5 mm
- **20 cm** Podbudowa pomocnicza - kruszywo kamienne łamane stab. mech. 0/63 mm
- Podłoże gruntowe doprowadzone do grupy nośności G1/Warstwy nasypowe/Warstwy stropowe

RAZEM 51 cm

KONSTRUKCJA N4 (CHODNIK NA OBSZARZE Z NIEDOPUSZCZONYM RUCHEM KOŁOWYM)

- **4/6 cm** Warstwa ścieralna z kostki granitowej szarej wraz z wypełnieniem spoin
- szer. 1 cm zaprawą cementową z dodatkiem trasu (1)
- na głębokość równą 2/3 wysokości kostki
- Podkład przyczepny elastyczny – zaprawa cementowa z trasem (2)
- **5 cm** Podsyпка cementowo – piaskowa 1:2, $R_{m_{min}}=2,5$ MPa
- **0-25 cm** Podbudowa zasadnicza - kruszywo kamienne łamane stab. mech. 0/31,5 mm
- Warstwy nasypowe/Warstwy stropowe

RAZEM 9-36 cm**KONSTRUKCJA N5 (CHODNIK W OBRĘBIE STREFY WEJŚCIOWEJ)**

- **6 cm** Warstwa ścieralna z płyt granitowych szarych wraz z wypełnieniem spoin
- zaprawą cementową z dodatkiem trasu (1)
- na głębokość równą 2/3 wysokości kostki
- Podkład przyczepny elastyczny – zaprawa cementowa z trasem (2)
- **5 cm** Podsyпка cementowo – piaskowa 1:2, $R_{m_{min}}=25$ MPa
- **20 cm** Podbudowa zasadnicza - kruszywo kamienne łamane stab. mech. 0/31,5 mm
- **20 cm** Podbudowa pomocnicza - kruszywo kamienne łamane stab. mech. 0/63 mm
- Podłoże gruntowe doprowadzone do grupy nośności G1/Warstwy nasypowe/Warstwy stropowe

RAZEM 51 cm**KONSTRUKCJA N6 (POBOCZE)**

- **15 cm** Warstwa z kruszywa kamiennego łamanego stab. mech. 0/31,5 mm
- Grunt rodzimy

RAZEM 15 cm**KONSTRUKCJA N7 (ZIELENIEC)**

- **15 cm** Warstwa humusu obsiana trawą w ilości 0,02 - 0,03 kg/m²
- Grunt rodzimy

RAZEM 15 cm

(1) Szybkowiążąca i wysokowytrzymała zaprawa fugowa SOPRO PFM 574 z dodatkiem trasu

(2) lub równoważna

- zaprawa cementowa z dodatkiem trasu o następujących parametrach technicznych:
 - Wytrzymałość na zginanie - po 7 dniach ≥ 8 N/mm² ,
- po 28 dniach ≥ 9 N/mm² ,
 - Wytrzymałość na ściskanie - po 7 dniach ≥ 30 N/mm² ,
- po 28 dniach ≥ 55 N/mm² ,
 - Skurcz - po 28 dniach ≤ 3 ‰,
 - Stopień mrozoodporności $\geq F 150$,
 - Odporność na mróz i sól stosowaną przy odladzaniu,
 - Odporność na ścieranie: CG2 WA wg PN-EN 13888.

(2) Zaprawa SOPRO HSF 748 jednoskładnikowa, modyfikowana tworzywem sztucznym, zawierająca tras, cementowa zaprawa przyczepna o odporności termicznej od -20°C do +80°C stosowana metodą "świeżo na świeżo"

11.2 Założenia projektowe i uwagi:

(#1) -spadki poprzeczne i podłużne należy dostosować do projektowanych oraz istniejących wejść, schodów, dróg i chodników, jak również do otaczającego terenu. Nie należy przekraczać dopuszczalnych spadków. Zaleca się następujące spadki maksymalne dla projektowanych elementów:

- droga wewnętrzna, stanowiska postojowe: 0,3 - 15,0%,
- chodniki i dojścia piesze: 0,3 - 6,0%,
- oraz następujące spadki poprzeczne:
- droga wewnętrzna, stanowiska postojowe: 1,0 - 3,0 %,
- chodnik: 0,5 - 3,0%,
- pobocze: 8,0%,
- skarpy nieumocnione, zieleniec: 66,7%
- skarpy umocnione: 100,0%

(#2) - nie wolno dopuścić do zawilgocenia podłoża gruntowego

(#3) - ostateczny dobór typu i kolorystyki kostki brukowej oraz krawężników i obrzeży należy ustalić na podstawie konsultacji z inwestorem i architektem na budowie

(#4) - kostkę granitową w obrębie drogi wewnętrznej i stanowisk postojowych należy układać w formie rozet (wachlarzy), które powinny się rozszerzać w kierunku, w którym spadek podłużny nawierzchni rośnie, tak aby zabezpieczyć nawierzchnię przed rozsuwaniem się kostki w wyniku ruchu pojazdów. Kostkę granitową w obrębie chodników należy układać równolegle. Ostateczny dobór wzoru należy ustalić na podstawie konsultacji z inwestorem i architektem na budowie.

(#5) - nawierzchnie chodników i jezdni w pasie od wejścia głównego do schodów wykonać z płyt granitowych o wymiarach 90x35, 25x60, 25x30 układanych w pasach mijankowo - tak jak na posadzce przed wejściem. Grubość płyt należy zastosować zgodnie z przyjętymi konstrukcjami nawierzchni podanymi na przekroju 1-1. Należy wykorzystać istniejące płyty przed wejściem. Wykończenie płyt - płomieniowanie - włącznie z istniejącymi.

(#6) - przed przystąpieniem do wykonania warstw konstrukcyjnych nawierzchni należy zdjąć warstwę humusu oraz wykonać warstwy nasypu spełniające odpowiednie parametry charakterystyczne dla grupy nośności podłoża G1. Do wykonania nasypów należy użyć materiałów i gruntów nasypowych spełniających wymagania określone w normie PN-S-02205:1998

(#7) - przed przystąpieniem do wykonawstwa należy zbadać i określić kategorię nośności gruntu. W przypadku uzyskania kategorii nośności gruntu innej niż G1 należy doprowadzić istniejące podłoże gruntowe do kategorii G1. Przykładowo dla klasy podłoża G4 należy zastosować warstwę mrozoochronną z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m \geq 2,5$ MPa grubości 30 cm z wytwórni

(#8) - należy skuć ostatni stopień istniejących schodów zgodnie z projektem zadaszania i remontu schodów i dostosować spadek remontowanego chodnika do poziomu schodów po skuciu ostatniego stopnia

(#9) - usytuowanie projektowanych elementów przedstawiono na rys. 2/14 i 3/14

(#10) - dla zakresu nawierzchni zlokalizowanego w obrębie stropu grubość konstrukcji podbudów należy dostosować do dostępnego miejsca przy zapewnieniu odpowiedniej izolacji stropu

11.3 Szczegóły konstrukcyjne:

- 11.3.1 Obrzeże granitowe 8/30cm prostokątne koloru grafitowego posadowione na podsypce cementowo piaskowej o stosunku 1:4 o gr. 3cm oraz na ławie betonowej z bet. C12/15 o obj. 0.04 m³/mb,
- 11.3.2 Krawężnik granitowy 15/25cm koloru grafitowego posadowiony na podsypce cementowo piaskowej o stosunku 1:4 o gr. 5cm oraz ławie betonowej z bet. C 12/15 o obj. równej 0.06 m³/mb,
- 11.3.3 Odwodnienie liniowe odwodnienie liniowe - korytko polimerobetonowe ACO Multiline V100 typ 0.0 z rusztem o klasie obciążenia B125 lub równoważne, posadowione na podsypce cementowo piaskowej w stosunku 1:4 oraz ławie betonowej z bet. C 12/15 o obj. równej 0.06 m³/mb,

11.4 Rozmieszczenie elementów nawierzchni, dylatacje

Nawierzchnia z kostki kamiennej i płyt kamiennych powinna posiadać fugi dylatacyjne szerokości 1 cm rozmieszczone w odstępach 6 – 8 m oraz dodatkowo pomiędzy krawężnikiem a nawierzchniami po których odbywał będzie się ruch kołowy.

Fugi dylatacyjne mogą zostać wykonane przed procesem fugowania poprzez wypełnienie spoin odpowiednim elastycznym materiałem lub utworzenie przez późniejsze nacinanie świeżo wypełnionej spoiny. Z uwagi na naprężenia spowodowane warunkami atmosferycznymi materiał wypełniający powinien być wbudowany 1 cm głębiej niż powierzchnia brukowa. Warstwa ścieralna nawierzchni powinna posiadać spoiny szer. 1 cm wypełnione zaprawą cementową z dodatkiem trasu⁽¹⁾ na głębokość równą 2/3 wysokości kostki.

12. Materiały wykończeniowe i kolorystyka

Typ, wykończenie, sposób ułożenie nawierzchni - wg rys. projektowych.

Główna konstrukcja nośna zadaszania wykonana z profili zamkniętych spawanych na budowie, zabezpieczona antykorozyjnie wg projektu konstrukcji Tom II, Następnie malowana na kolor ciemnoszary RAL 7022.

Krokwie, mocowanie punktowe tafli szklanych, 2 kosze odwodnienia dachu wykonane ze stali nierdzewnej, barierka i prowadnica podnośnika, barierki i balustrady wykonane z jednego typu stali nierdzewnej szczotkowanej.

Rura spustowa PCV w kolorze RAL 7022

Drzwiczki z ramkami skrzynek elektrycznych wbudowanych albo w całości skrzynki zasilające i sterujące wolnostojące wykonane ze stali nierdzewnej szczotkowanej.

Próbki wszystkich powyższych elementów zostaną przedstawione przez wykonawcę przed rozpoczęciem prefabrykacji do akceptacji przez inwestora i architekta.

13. Zagadnienie doboru materiałów wykończeniowych

Wykonawca przed zamówieniem i wbudowaniem przedstawi próbki i musi uzyskać akceptację od inwestora i architekta na następujące materiały i elementy wykończenia:

- kostka granitowa 8x8cm, 5x5cm, krawężniki i obrzeża z granitu identycznego z kostkami i ciemnego
- krokwie, mocowanie punktowe, barierka i prowadnica podnośnika, barierki i balustrady.
- płomieniowanie płyt granitowych
- czapka z granitu szlifowanego
- malowanie konstrukcji stalowej
- oprawy świetlne
- podnośnik schodowy

14. Opis rozbiórki istniejącego zadaszenia

Rozbiórce podlega zadaszenie nad wejściem głównym.

W kolejności należy wykonać następujące czynności:

- odłączyć zasilanie elektryczne oświetlenia i podgrzewania dachu i rur spustowych, zdemontować urządzenia i instalacje
- zdemontować poszycie połaci i bocznych ścian z blachy trapezowej
- zdemontować kratownice konstrukcyjne oraz słupy podtrzymujące zadaszenie. Słupy należy zdemontować do poziomu mocowania do stopy fundamentowej. Fundamenty należy pozostawić. Do 4 sztuk fundamentów zostaną zamontowane nowe słupy, przy czym 2 sztuki fundamentów bliżej schodów zostaną zmodyfikowane zgodnie z projektem konstrukcji - Tom II.

Na czas rozbiórki zapewnić wejście zastępcze do budynku.

Prace należy prowadzić ze szczególną ostrożnością, aby nie uszkodzić fasady szpitala, do którego zadaszenie przylega.

15. Uwagi końcowe do projektu

Przy doborze materiałów i technologii należy spełnić łącznie wymagania zawarte jednocześnie w opisie technicznym, na wszystkich rysunkach (rzutach, przekrojach, elewacjach)

Istnieje możliwość zastosowania innych materiałów pod warunkiem zachowania co najmniej tej samej jakości i parametrów technicznych. Po stronie wykonawcy leży udokumentowanie powyższych wymagań oraz uzyskanie pisemnej akceptacji przez inwestora albo inwestora i projektanta.

Przed przystąpieniem do prac należy wykonać pomiary sprawdzające. Wszelkie rozbieżności należy zgłosić projektantowi.

Przedmiar robót powstały na podstawie dokumentacji projektowej ma charakter pomocniczy i nie może służyć jako podstawa prowadzenia robót budowlanych i sporządzenia oferty cenowej.

Jakiegolwiek zmiany w projekcie wymagają pisemnej zgody projektanta i inwestora.
Budowa niezgodnie z projektem i zastosowanie innych rozwiązań i materiałów niż podane w dokumentacji jest naruszeniem przepisów Prawa Budowlanego oraz Praw Autorskich.

Opracował

Architekt Szymon Majcherczyk