

## 技術条件書

### 公募する新技術

#### 「都立永山高等学校改築工事における屋上防水に関する技術」①コンクリート保護あり

改築予定の高等学校屋上（RC造、陸屋根、約3,000m<sup>2</sup>）において施工する屋上防水工法として、都有施設の長寿命化を図るため、これまで都有建築物に一般的に採用されてきた仕様と比較してより優れた耐久性能を有するとともに、建物の省エネルギー化にも寄与する、アスファルト防水（外断熱仕様）、改質アスファルトシート防水（外断熱仕様）に関する技術を公募する。保護コンクリートは別途工事とする。

なお、屋上には太陽光設備や空気調和設備等の設備基礎が存在し、屋上緑化、ヘリサインの施工（別途工事）が行われる。

本公募で求める技術条件を以下に示す。

#### A 性能基準

##### ・耐久性

ア 長期にわたり、防水性能を維持できるもの（推定耐用年数<sup>\*1</sup>、更新年数等について記載する。）。

※1 推定耐用年数 推定される耐用年数のことをいう。「耐用年数に達した」とは、「屋根メンブレン防水が何らかの原因で故障し、雨漏りが発生するような状態になったとき」とする。

算定に当たっては、原則として、以下の文献を基に行う。

- ・建設省(現 国土交通省)総合技術開発プロジェクトの一環として行われた「建築物の耐久性向上技術の開発」における屋根メンブレン防水の耐用年数の推定方法
- ・「建築物の長期使用に対応した外装・防水の品質確保ならびに維持保全手法の開発に関する研究」(建築研究所、2013年)における「5. 2. 3 防水の耐用年数」(下記 URL 参照)

<http://www.kenken.go.jp/japanese/contents/publications/data/145/8.pdf>

ただし、設計係数 (a)、施工係数 (b)、施工時の気象係数 (c)、地域係数 (d<sub>2</sub>)、維持保全係数 (M) は、全て標準値 1.0 とする。

イ 耐候性、耐風性、耐熱性に優れたものであること（詳細を記載する。）。

##### ・断熱性

ウ 断熱性能に優れたものであること。

（使用する断熱材は、材質が JIS A9511 A 種押出法ポリスチレンフォーム保温板 3 種 b (スキンあり) で厚さが 75mm<sup>\*2</sup> の熱抵抗値以上とする。）

※2 厚さ 75 mm 省エネ・再エネ東京仕様(平成 26 年 6 月)

エ その他、耐久性、断熱性を高める技術や提案があれば、記載する。

また、一般的な防水の保証期間（アスファルト防水であれば 10 年）を超えて、提案した推定耐用年数（またはそれに近い年数）の期間の保証書が出せる場合は、年数等を記載する。優れたものであれば、加点する。

## B 機能性

オ (記載事項無し)

カ (記載事項無し)

キ メンテナンス性及び改修の容易性に優れたものであること。

ク 廃棄物削減等資源の有効利用が図れるもの。

ケ その他、機能性について特筆することがあれば、記載する。優れたものであれば、加点する(第三者評価等)。

## C 先進性

コ 特許等の取得あるいは申請の状況、技術論文の公表、受賞履歴、業界誌や新聞など紙面上の技術紹介により先進性が確認できること。

## D 経済性

サ イニシャルコストに優れたものであること。

シ 65年<sup>※3</sup>のトータルコスト(イニシャルコスト+ランニングコスト<sup>※4</sup>)に優れたものであること。

なお、ランニングコストについては、応募技術の更新年数が65年未満の場合は、更新年数を考慮した防水工事の工事費用を記載すること(防水に関するもののみ算出する)。税別で、材工共の標準設計価格(公表価格)で記載すること。

また、物価や為替レートの変動は、考慮しなくてよい。

※3 65年 都有施設の目標使用年数(第二次主要施設10か年維持更新計画(東京都財務局))

※4 改修工事の条件 ランニングコストには修繕費、改修費を含める。改修は、既存防水層及び保護コンクリートを残置した状態で、その上に防水層を新設する工法を想定しているが、別の提案があれば、その提案を採用してもよい。

## E 施工性

ス 施工実績がある(施工実績について記載する。施工実績内訳書を評価する。)

セ 工事全体の工程に大きな影響を与えず、制約条件が少ないこと。

(説明内容を記載する。その他、3,000㎡延べ人工についても記載する。)

ソ 施工時の臭気、煙の発生に対する配慮があること。

タ 出隅、入隅、太陽光設備、空気調和設備等の設備基礎、ルーフドレーン廻り等、役物周りに関する工夫があること。

チ その他、施工品質の均一化や工期の短縮等、施工性を高める工夫や特筆すべき事項がある場合は記載する。優れたものであれば、加点する。

以上

## 技術条件書

### 公募する新技術

#### 「都立永山高等学校改築工事における屋上防水に関する技術」 ②露出防水（非歩行）

改築予定の高等学校屋上（RC造、陸屋根、約1,000m<sup>2</sup>）において施工する屋上防水工法として、都有施設の長寿命化を図るため、これまで都有建築物に一般的に採用されてきた仕様と比較してより優れた耐久性能を有するとともに、建物の省エネルギー化にも寄与する防水（外断熱仕様）に関する技術を公募する。

なお、屋上には太陽光設備や空気調和設備等の設備基礎が存在し、ヘリサインの施工（別途工事）が行われる。

本公募で求める技術条件を以下に示す。

#### A 性能基準

##### ・耐久性

ア 長期にわたり、防水性能を維持できるもの（推定耐用年数<sup>※1</sup>、更新年数等について記載する。）。

〔※1 推定耐用年数 推定される耐用年数のことをいう。「耐用年数に達した」とは、「屋根メンブレン防水が何らかの原因で故障し、雨漏りが発生するような状態になったとき」とする。〕

算定にあたっては、原則として、以下の文献を基に行う。

- ・建設省(現 国土交通省)総合技術開発プロジェクトの一環として行われた「建築物の耐久性向上技術の開発」における屋根メンブレン防水の耐用年数の推定方法
- ・「建築物の長期使用に対応した外装・防水の品質確保ならびに維持保全手法の開発に関する研究」(建築研究所、2013年)における「5. 2. 3 防水の耐用年数」(下記 URL 参照)

<http://www.kenken.go.jp/japanese/contents/publications/data/145/8.pdf>

ただし、設計係数 (a)、施工係数 (b)、施工時の気象係数 (c)、地域係数 (d<sub>2</sub>)、維持保全係数 (M) は、全て標準値 1.0 とする。

イ 耐候性、耐風性、耐熱性に優れたものであること（詳細を記載する。）。

##### ・断熱性

ウ 断熱性能に優れたものであること。

(使用する断熱材は、材質が JIS A9511 A 種硬質ウレタンフォーム保温板 2 種 2 号で厚さが 75mm<sup>※2</sup>の熱抵抗値以上とする。)

〔※2 厚さ 75 mm 省エネ・再エネ東京仕様(平成 26 年 6 月)〕

エ その他、耐久性、断熱性を高める技術や提案があれば、記載する。

また、一般的な防水の保証期間（アスファルト防水であれば 10 年）を超えて、提案した推定耐用年数（またはそれに近い年数）の期間の保証書が出せる場合は、年数等を記載する。優れたものであれば、加点する。

## B 機能性

- オ 防滑性に配慮されていること。
  - カ 日射による屋上防水の仕上表面の温度上昇対策が施されていること（周辺建屋への防眩性にも配慮すること。）。
  - キ メンテナンス性及び改修の容易性に優れたものであること。
  - ク 廃棄物削減等資源の有効利用が図れるもの。
- ケ その他、機能性について特筆することがあれば、記載する。優れたものであれば、加点する。（第三者評価等）

## C 先進性

- コ 特許等の取得あるいは申請の状況、技術論文の公表、受賞履歴、業界誌や新聞など紙面上の技術紹介により先進性が確認できること。

## D 経済性

- サ イニシャルコストに優れたものであること。
- シ 65年<sup>※3</sup>のトータルコスト（イニシャルコスト+ランニングコスト<sup>※4</sup>）に優れたものであること。  
なお、ランニングコストについては、応募技術の更新年数が65年未満の場合は、更新年数を考慮した防水工事の工事費用を記載する。トップコートの塗替等、定期的に必要となるものも計上すること。（防水に関するもののみ算出する。）。税別で、材工共の標準設計価格（公表価格）で記載すること。

また、物価や為替レートの変動は、考慮しなくてよい。

※3 65年 都有施設の目標使用年数（第二次主要施設10か年維持更新計画（東京都財務局））

※4 改修工事の条件 ランニングコストには修繕費、改修費を含める。改修は、既存防水層を残置した状態で、その上に防水層を新設する工法を想定しているが、別の提案があれば、その提案を採用してもよい。

## E 施工性

- ス 施工実績がある（施工実績について記載する。施工実績内訳書を評価する。）。
  - セ 工事全体の工程に大きな影響を与えず、制約条件が少ないこと。  
（説明内容を記載する。その他、1,000 m<sup>2</sup> 延べ人工についても記載する。）
  - ソ 施工時の臭気、煙の発生に対する配慮があること。
  - タ 出隅、入隅、太陽光設備、空気調和設備等の設備基礎、ルーフトレーン廻り等、役物周りに関する工夫があること。
- チ その他、施工品質の均一化や工期の短縮等、施工性を高める工夫や特筆すべき事項がある場合は記載する。優れたものであれば、加点する。

以上