

MŰSZAKI LEÍRÁS

BKV Zrt. M4 metró Kelenföldi Járműtelepi épületek tető beázásainak javítása

1. Jelenlegi állapot

Az M4 –es metró vonal Kelenföldi Járműtelepének épületei a tető szigetelésének hibáiból adódóan több helyen beáznak. A födém szerkezetek extenzív zöld tetővel vagy járható terasztetővel fedettek, mely fedés alatt a szigetelés takarva van, közvetlenül nem vizsgálható. A víz a tető födémek burkolati réteg rendjén átszivárog, majd a szigetelés feltételezett hibájából adódóan a födém gépészeti, elektromos áttörésein vagy rögzítési pontjain, egyéb szivárgási lehetőséget biztosító helyeken a belső térbe – helyiségekbe jut. A szivárgás azon felül, hogy esztétikai probléma, az épületben lévő akár létfontosságú funkciót betöltő berendezésekre is csepeghet, folyhat károsítva azokat. Az épületbe bejutó vizesedés a padlón összegyűlve akár elcsúszásos balesethez is vezethet. Ez az állapot valószínűsíthetően kivitelezési hiba következményeként jött létre, és az idő folyamán vált láthatóvá.

2. A megvalósítás kívánt célja, indoklás:

Az M4 –es metró vonal Kelenföldi Járműtelepének épületein tapasztalható víz beszivárgások, felületi lerakódás és elszíneződés csak takarítással, vagy festéssel hosszú távon nem javítható, kozmetikázást jelent, mely minőségében nem éri el az eredetileg tervezett állapotot. A járműtelepre vonatkozóan az épületeken belüli, esőzésből vagy egyéb időjárási okból következő vizesedés nem elfogadható, funkciót befolyásoló tényező, melynek elhárítása alapvető üzemi érdek, a biztonságos munkavégzési feltételek megteremtése, mind az ott dolgozók, mind a berendezések üzeme végett. A víz beszivárgása a tetőszerkezetek hibás szigetelésű felületeinek szigetelés javításával meggátolható, a megvalósítás célja a födémszakaszok esztétikus, víz beszivárgás mentes állapotának visszaállítása.

Az Alagút fenntartási Üzem nem rendelkezik megfelelő személyi és technológiai erőforrásokkal, a feladatra tapasztalattal rendelkező külső vállalkozó bevonása szükséges.

3. Műszaki követelmények meghatározása:

Jelen műszaki leírás a K, T és E épületek:

- „K” épület K.O.E.06 kapcsolótérben,
- „K” épület K.O.J.01. Járműjavító csarnok mennyezete beázik,
- „K” épület K.O.R.44. Hordós anyagraktár mennyezete beázik,
- „K” 0 R 37 áru átvevő folyosón,

- „K” 0 J 13 műhely, tartózkodóban,
- „T” 0 F 04 XI. vágány mennyezetén,
- „E” épület – korábbi PFT épület födém gerendánál megjelenő

vizesedések megszüntetésére irányul, kiegészítve azzal, hogy a munka befejeztével a feltárt és javított vizesedési hely környezetében (ugyan azon a födémén, vagy ugyan azon födém falcsatlakozási vagy dilatációs részein) újabb vizesedési hely nem jöhet létre, ha mégis, annak megszüntetése is jelen munka részét kell, hogy képezze.

A víz beszivárgása mellékletben meghatározott hibahelyeken folyamatosan, a burkolati rétegrenden és a feltételezetten hibás szigetelésen keresztül történik mindaddig, amíg a rétegrendből a maradék vizek is kivezetődnek a csatornarendszeren keresztül és a rétegrend ki nem szárad. A víz beáramlási útját, mint egy gátat képezve a szigetelést helyre kell állítani megfelelő, rendszer azonos és hozzá tartozó vízzáró anyaggal úgy, a munka végeztével az eredetileg tervezettnek megfelelő vízszigetelt állapot jöjjön létre. A födém belső feléről a lerakásokat el kell távolítani, hogy a szigetelés javításnak a sikeressége ellenőrizhető legyen, ez után az eredeti falszínek megfelelően kell a környező felületet visszaállítani, takarítani vagy festeni.

A szerkezeti réteg rend "födém szerkezet extenzív zöldtetővel" esetén a következő:

15 cm extenzív ültető közeg szárazságtűrő lágyszárú vegetációval beültetve,

2 cm felület szivárgó domborulataival lefele, műanyag fátyol szűrőréteggel,

12 cm polisztirol hőszigetelés és szigetelés védelem,

2 cm felület szivárgó domborulataival felfele, műanyag fátyol szűrőréteggel,

1,2 mm vtg mechanikai rögzítésű, lágýtott, szövet erősítésű PVC lemez csapadék víz elleni szigetelés, legalább 5 cm átlapolással, legalább 3 cm forrólevegős hegesztéssel felület folytonosítva, élbiztosítással, FLL szerinti gyökérálló minőségben.

1 rtg elválasztó és csúsztató réteg, 15 cm átfedésekkel 250 g/m²,

1 cm vastagságról indított lejtésképző polisztirol hab tábla,

1 rtg alufólia betétetes öntapadó bitumenes vastaglemez párafékező réteg,

25 cm monolit vb födém szerkezet,

álmennyezeti tér.

A szerkezeti réteg rend "járható terasz tetővel" esetén a következő:

8 cm mosott kőzúzalékos felületű beton térkő burkolat

7 cm bazaltzúzalék lejtés kiegyenlítő és ágyazó réteg

BKV Zrt. V-141/21.

2 cm felület szivárgó domborulataival lefele, műanyag fátyol szűrőréteggel,

12 cm lépcsős ütköző hézagú polisztirol hőszigetelés és szigetelés védelem kötésben fektetve,

2 cm felület szivárgó domborulataival felfele, műanyag fátyol szűrőréteggel,

1,2 mm vtg mechanikai rögzítésű, lágyított, szövet erősítésű PVC lemez csapadék víz elleni szigetelés, legalább 5 cm átlapolással, legalább 3 cm forrólevegős hegesztéssel felület folytonosítva, élbiztosítással, FLL szerinti gyökérálló minőségben.

1 rtg elválasztó és csúsztató réteg, 15 cm átfedésekkel 250 g/m²,

1 cm vastagságról indított lejtésképző polisztirol hab tábla,

1 rtg alufólia betétetes öntapadó bitumenes vastaglemez párafékező réteg,

25 cm monolit vb földem szerkezet,

álmennyezeti tér.

A szigetelés javítás megkezdése előtt a hibahelyek megvalósulási tervdokumentáció szerinti beazonosítása szükséges, hogy a csatlakozó műszaki leírások alapján meghatározható legyen a szükséges beavatkozás és a javítás módja.

A munkafolyamati sorrend az alábbiak szerint:

1.) Felvonulás előkészítése a munkaterületre. (Konténer Mobil WC telepítése 90 napra)

- Felvonó telepítése az anyagok mozgatásához.
- Mobil állvány telepítése.

2.) Feltárások elvégzése „Felülvilágító ablakok lábazatai körül”.

- Termőföld vagy kavicsréteg eldeponálása.
- Elválasztó réteg felszedése.
- Hőszigetelések szakszerű megbontása, deponálása.
- PVC szigetelések vegyszeres és vizes tisztítása.

3.) PVC szigetelések szakszerű átvizsgálása, varratok ellenőrzése varratvizsgáló műszerrel.

- Átvizsgálás után szükség szerinti javítás, forrólevegős hegesztéssel és tömítés az éleknél folyékony PVC pasztával.

4.) Feltárási pontok szakszerű helyreállítása a tetőn.

- 2 réteg új elválasztó geotextília beépítése.
- Hőszigetelések visszaépítése.
- Termőföld vagy kavicsréteg visszarakása.

5.) Feltárás elvégzése a tetőn az „Összefolyóknál”

- Termőföld vagy kavicsréteg eldeponálása.
- Elválasztó rétegek felszedése.

- Hőszigetelések szakszerű megbontása, deponálása.

6.) PVC összefolyók megbontása, gallérok átvizsgálása, varratok ellenőrzése varratvizsgáló műszerrel. PVC gallérok forrólevegős hegesztése és tömítése folyékony PVC pasztával.

7.) Feltárási pontok szakszerű helyreállítása a tetőn.

- Új elválasztó réteg geotextília beépítése.
- Hőszigetelések szakszerű visszaépítése.
- Kavicsfogó visszaépítése.
- Termőföld vagy kavicsréteg visszarakása.

8.) Az érintett tetőösszefolyók épületen belüli átvizsgálása, hibák javítása, elhasználódott anyagok cseréje.

9.) Tetőösszefolyók víznyomás elleni próbái.

10.) Sitt, törmelék elszállítása.

A szigetelés javítás akkor nevezhető sikeresnek, ha végeztével a hibahelyen a födéméből, falból víz nem szivárog vagy csepeg. a víz befolyás – száraz idő esetén felső elárasztásos próbával ellenőrizve megszűnik, illetve új szivárgás sem alakul ki.

A munka során szintén kiemelt figyelmet kell arra fordítani, hogy a felületek és gépészeti részek ne sérüljenek, vagy csak a technológia által megkívánt direkt bontást végezzék rajtuk. Sérülés esetén a Vállalkozónak az eredeti állapotot vissza kell állítania.

A munkához megfelelő, a réteg rend figyelembevételével készült bontási terv, a szigetelés helyreállítására vonatkozó technológiai utasítás és az eredeti rétegrend helyreállítására vonatkozó műszak leírás jóváhagyása és annak betartása szükséges.

A munkavégzés során be kell tartani a mindenkori, egészséget nem veszélyeztető munkavégzésre vonatkozó munkavédelmi törvényeket, szabályokat, tűzvédelmi szabályokat.

A munkához szükséges elektromos áramot, vízvételi helyet az épületen belül a Megrendelő biztosítja, a tetőre való kivitelről (elektromos hosszabbító kábel, locsoló tömlő) a Vállalkozó gondoskodik.

A munkálatok során keletkező bármilyen nemű hulladékot vagy törmelékot a Vállalkozó köteles elszállítani vagy elszállíttatni, a BKV Zrt. vonatkozó szabályainak megfelelően.

Anyagtárolási, vagy felvonulási helyet a Megrendelő térítés mentesen biztosít, az ott tárolt anyagokért és eszközökért felelősséget nem vállal. Az átadott helyiséget minden esetben tisztán, az eredeti állapotnak megfelelően kell visszaadni.

4. Garancia

A Kivitelezőnek a munka befejezését követő 1 évig garanciát kell vállalni arra, hogy az szigetelés javítási - vizesedési hely és annak környezetében új, vagy újbóli vizesedés nem keletkezik, a mennyezetből víz nem csöpög vagy folyik. Amennyiben a Megrendelő a Kivitelező felé bejelentést tesz arról, hogy az említett helyen/helyeken vizesedés lép fel, a Kivitelezőnek 15 naptári napon belül azt díjmentesen meg kell szüntetnie.

A hibaelhárítás munkák során többek között az alábbiakat kell figyelembe venni és betartani:

- Az 1993. évi XCIII. Munkavédelemről szóló törvényben, valamint az ennek végrehajtásáról szóló 5/1993/XII.26./ MÜM rendeletben foglaltakat.
- Érvényben lévő „Munkavédelmi Szabályzat”.
- Az alkalmazott gépek, berendezések kezelési, - és karbantartási utasításait.
- Az alkalmazott gépek, berendezések – elektromos – érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálat megfelelő minősítésű.
- Az „Emelőgép Biztonsági Szabályzatát”, darukezelés és anyagmozgatásra vonatkozó előírások.
- Metró vonal területén érvényben lévő utasításokat, rendeleteket.
- A tűzveszélyes tevékenység során az „Országos Tűzvédelmi Szabályzat” a vonatkozó szabványok előírásain túl be kell tartani a BKV Zrt. érvényben lévő Tűzvédelmi Szabályzatban és annak Metró függelékében foglalt előírásait.
- Környezetvédelem
- Hulladékgazdálkodás
- Veszélyes hulladékok kezelése esetén – 98/2001. (VI. 15.) Kormányrendelet előírásait. Költségek a Vállalkozót terhelik.
- Környezeti zajvédelem
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM – EüM együttes rendelet 1. számú melléklet. (zajterhelési határértékeket kell betartani.