

BKV Zrt.

„Budapesti 3. metróvonal rekonstrukciója” projekt
megvalósításához szükséges terv- és projektdokumentáció

Vasútépítési munkákhoz
KITÉRŐK BESZERZÉSE

Ajánlatkérési dokumentáció

TENDERSZÁM: TP-369/2015

Műszaki Követelmények

2015.

Műszaki követelmények

Sín profilok:

- 54E1 (MSZ EN 13674-1:2011 szabványnak megfelelő)

Sínek anyagminősége:

- MSZ EN 13674-1:2011 szabványnak megfelelő 54E1 profilú min. R350HT anyagminőségű
- MSZ EN 13674-1:2011 szabványnak megfelelő 54E1 profilú min. R260 anyagminőségű
- A kitérőknek meg kell felelnie a BKV Zrt. METRÓ P1 Pályaépítési és Fenntartási Műszaki Utasítás kitérőkre vonatkozó előírásainak

A kitérők típusai:

Vonalon és járműtelepi összekötő vágányban:

B 54 E1 XI - 1:9

B 54 E1 XIII – 1:9

B 54 E1 XVI – 1:7,1

B 54 E1 XI eg.

B 54 E1 XVI eg.

B 54 E1 XVII eg.

B 54 E1 XI-1:9 Vágánykapcsolat 3,90/4,35/4,40/4,90 m-es tengelytávolságnál

B 54 E1 XI Vágánykapcsolat 5,50/5,0 m-es tengelytávolságnál

B 54 E1 XIII Vágánykapcsolat 4,40 m-es tengelytávolságnál

B 54 E1 XVI Vágánykapcsolat 4,20 m-es tengelytávolságnál

B 54 E1 XI Kettős vágánykapcsolat 5,00 m-es tengelytávolságnál

Járműtelepen:

B 54 E1 XIII – 1:9

B 54 E1 XVI – 1:7,1

B 54 E1 XVII - 1:5,7

B 54 E1 XIII Kettős vágánykapcsolat 4,75 m-es tengelytávolságnál

B 54 E1 XIII Vágánykapcsolat 4,75 m-es tengelytávolságnál

A kitérő típusának megjelölése az alábbiak szerint történt:

B 54 XIII - 312 - 1:9 eg

az "eg" utótag jelzi, ha a kitérő ellenkező görbületű

az arányszám a kitérő hajlását mutatja

a kitérő sugara méterben kifejezve

a római 3 jelzi, hogy a kitérő a líra harmadik kitérője

a római 10 jelentí, hogy rugalmas a csúcscsín

a szám mutatja, hogy a kitérő mely sínrendszerből épült

a "B" jelzi, hogy a kitérőaljvak vasbetonból készültek,

a faaljas kitérőket külön betűvel nem jelölik

A vonali kitérőkre vonatkozó kimutatás:

Helyszín	Vágány	szelvény	kitérő szám	sín	kitérő rendszer	eltérítés iránya	Megjegyzés	Kitérő lekötése, ágyazása
ÉPÍTÉSI I. ÜTEM ÖSSZESEN 41 CSOPORT								
Kőbánya - Kisperest	összekötő bal (VIII) vágány	[2+43,04]	1	54	XI	bal	vgtg táv:5,5m vágánykapcsolat 1-2 kitérők között	vb. aljas, zúzottkő ágyazatú
	Vonal, jobb vágány	-19-11,16	2	54	XI	bal	vgtg táv:5,5m vágánykapcsolat 1-2 kitérők között	vb. aljas, zúzottkő ágyazatú
	Vonal, bal vágány	-19-21,73	3	54	XI	jobb	vgtg táv:5,0m kettős vágánykapcsolat 3-4-5-6 kitérők között	vb. aljas, zúzottkő ágyazatú
	Vonal, jobb vágány	-19-05,16	4	54	XI	bal	vgtg táv:5,0m kettős vágánykapcsolat 3-4-5-6 kitérők között	vb. aljas, zúzottkő ágyazatú
	Vonal, bal vágány	(-18-43,53)	5	54	XI	jobb	vgtg táv:5,0m kettős vágánykapcsolat 3-4-5-6 kitérők között	vb. aljas, zúzottkő ágyazatú
	Vonal, jobb vágány	-18-26,96	6	54	XI	bal	vgtg táv:5,0m kettős vágánykapcsolat 3-4-5-6 kitérők között	vb. aljas, zúzottkő ágyazatú
	Vonal		3-4-5-6	54	kettős vágánykapcsolat			vb. aljas, zúzottkő ágyazatú
	IX. vágány eleje	[0+70,51]	7	54	XI	jobb	vgtg táv:5,0m vágánykapcsolat 7-10 kitérők között	vb. aljas, zúzottkő ágyazatú
	Vonal, jobb vágány	-18-18,28	8	54	XVI eg. (400/400)	szimmetrikus	vágánykapcsolat 8-9 kitérők között	vb. aljas, zúzottkő ágyazatú
	összekötő bal (VIII.)vágány	0+00,00	9	54	XI	jobb	vágánykapcsolat 8-9 kitérők között	vb. aljas, zúzottkő ágyazatú
	összekötő jobb (IX.)vágány	0+00,00	10	54	XI	jobb	vgtg táv:5,0m vágánykapcsolat 7-10 kitérők között	vb. aljas, zúzottkő ágyazatú
	összekötő bal (VIII.)vágány	0+00,00	11	54	XI	jobb	vgtg táv:5,0m kettős vágánykapcsolat 11-12-13-14 kitérők között	vb. aljas, zúzottkő ágyazatú
	összekötő jobb (IX.)vágány	0+00,00	12	54	XI	bal	vgtg táv:5,0m kettős vágánykapcsolat 11-12-13-14 kitérők között	vb. aljas, zúzottkő ágyazatú
	összekötő bal (VIII.)vágány	0+78,23	13	54	XI	bal	vgtg táv:5,0m kettős vágánykapcsolat 11-12-13-14 kitérők között	vb. aljas, zúzottkő ágyazatú
összekötő jobb (IX.)vágány	0+78,23	14	54	XI	jobb	vgtg táv:5,0m kettős vágánykapcsolat 11-12-13-14 kitérők között	vb. aljas, zúzottkő ágyazatú	
összekötő vágányok		11-12-13-14	54	kettős vágánykapcsolat			vb. aljas, zúzottkő ágyazatú	
Határ út	Határ úti kihúzó vágány	0+84,68	15	54	XI	jobb	vágánykapcsolat 15-19 kitérők között	vb. lemezes
	Vonal, jobb vágány	-2-98,50	16	54	XVI	bal	vágánykapcsolat 16-16/1 kitérők között	vb. lemezes
	Határ úti kihúzó vágány	2+38,84	16/1	54	XVI	bal	vgtg táv:4,2m vágánykapcsolat 16-16/1 kitérők között	vb. lemezes
	Határ úti kihúzó vágány	1+13,74	18	54	XVI	jobb		vb. lemezes
	Vonal, bal vágány	(0-05,07)= 0+00,00	19	54	XVI	bal	vágánykapcsolat 15-19 kitérők között	vb. lemezes
	Vonal, jobb vágány	2+04,43	20	54	XI eg. (600/600)	szimmetrikus		vb. lemezes
Nagyvárad tér	Vonal, bal vágány	(26+83,50)= 0+00,00	21	54	XI	jobb		vb. lemezes
	Nagyvárad téri közbenső vágány	0+86,42	22	54	XI	bal	vgtg táv:4,90m vágánykapcsolat 22-24 kitérők között	vb. lemezes
	Nagyvárad téri közbenső vágány	2+20,62	23	54	XIII	jobb	vgtg táv:4,90m vágánykapcsolat 23-26 kitérők között	vb. lemezes
	Vonal, jobb vágány	26+87,77	24	54	XI	bal	vgtg táv:4,90m vágánykapcsolat 22-24 kitérők között	vb. lemezes
Járműtelep bejárat	összekötő jobb vágány IX.	5+14,25	101	54	XVI	balos		vb aljas, zúzottkő ágyazatú
	összekötő bal vágány VIII.	5+80,74	102	54	XIII	jobbos	vgtg táv:4,75m kettős vágánykapcsolat 102-103-105-106 kitérők között	vb aljas, zúzottkő ágyazatú
	összekötő jobb vágány IX.	5+85,14	103	54	XIII	balos		vb aljas, zúzottkő ágyazatú
	összekötő bal vágány VIII.	5+53,10	105	54	XIII	balos		vb aljas, zúzottkő ágyazatú
	összekötő jobb vágány IX.	6+49,14	106	54	XIII	jobbos		vb aljas, zúzottkő ágyazatú
			102-103-105- 106	54	kettős vágánykapcsolat			vb aljas, zúzottkő ágyazatú
VIII. vágány	6+50,19	107	54	XIII	jobbos	vgtg táv:4,75m vágánykapcsolat 107-109 kitérők között	vb aljas, zúzottkő ágyazatú	

VONAL
ÖSSZESEN: 24 CSOPORT

JÁRMŰTELEP
ÖSSZESEN: 17 CSOPORT

Lyra vágányok	összekötő jobb vágány IX./XXIV	6+54,59	108	54	XIII	jobbos		vb aljas, zúzottkő ágyazatú
	IX. vágány	7+18,59	109	54	XIII	jobbos	vgtg táv:4,75m vágánykapcsolat 107-109 kitérők között	vb aljas, zúzottkő ágyazatú
	IX. vágány/XXIII.	7+42,21	110	54	XVII	jobbos		vb aljas, zúzottkő ágyazatú
	XXIII. Vágány/XX.	0+32,17	111	54	XVII	balos		vb aljas, zúzottkő ágyazatú
	XXIV. Vágány/XXVI.	1+39,42	112	54	XVII	jobbos		vb aljas, zúzottkő ágyazatú
	XX. Vágány/XXI.	0+32,09	113	54	XVII	jobbos		vb aljas, zúzottkő ágyazatú
	XXIV. Vágány/XXV.	1+65,70	114	54	XVII	jobbos		vb aljas, zúzottkő ágyazatú
	XXVI. Vágány/XXVII.	0+26,19	115	54	XVII	jobbos		vb aljas, zúzottkő ágyazatú
Próba vágány	XXI vágány/XXII.	0+26,36	116	54	XVII	jobbos		vb aljas, zúzottkő ágyazatú
	Próba vágány (VII.)	0+00	117	54	XIII	jobbos	vgtg táv:4,75m vágánykapcsolat 117-118 kitérők között	vb aljas, zúzottkő ágyazatú
	VIII. vágány	10+80,02	118	54	XIII	jobbos		vb aljas, zúzottkő ágyazatú
ÉPÍTÉSI II. ÜTEM ÖSSZESEN 9 CSOPORT								
Nagyvárad tér	Vonal, bal vágány	(30+09,52)	25	54	XI	bal		vb. lemezes
	Vonal, jobb vágány	29+73,73	26	54	XI eg. (1200/400)		vgtg táv:4,90m vágánykapcsolat 23-26 kitérők között	vb. lemezes
Deák F. tér	Vonal, bal vágány	(68+52,58)	27	54	XVI	jobb		vb. lemezes
	Vonal, jobb vágány	68+16,20= 0+00,00	28	54	XVI	bal		vb. lemezes
	Deák téri közbenső vágány	1+16,72	29	54	XVII eg. (301/301)	szimmetrikus		vb. lemezes
Lehel tér	Vonal, jobb vágány	91+20,46= 0+00,00	30	54	XI	bal		vb. lemezes
	Vonal, bal vágány	(92+65,43)	31	54	XI	bal		vb. lemezes
	Vonal, jobb vágány	93+19,90	32	54	XI	jobb	vgtg táv:3,90m vágánykapcsolat 33-32 kitérők között	vb. lemezes
	Vonal, bal vágány	(92+95,67)	33	54	XI	jobb	vgtg táv:3,90m vágánykapcsolat 33-32 kitérők között	vb. lemezes
ÉPÍTÉSI III. ÜTEM ÖSSZESEN 11 CSOPORT								
Árpád híd	Vonal, jobb vágány	108+55,80=0+ 00,00	34	54	XI	bal		vb. lemezes
	Vonal, bal vágány	(109+21,31)	35	54	XI	jobb	vgtg táv:4,0m vágánykapcsolat 35-36 kitérők között	vb. lemezes
	Árpád híd közbenső vágány	0+90,68	36	54	XI	jobb	vgtg táv:4,0m vágánykapcsolat 35-36 kitérők között	vb. lemezes
	Árpád híd közbenső vágány	0+96,68	37	54	XI	jobb	vgtg táv:4,35m vágánykapcsolat 37-38 kitérők között	vb. lemezes
Újpest- Központ	Vonal, jobb vágány	110+24,90	38	54	XI	jobb	vgtg táv:4,35m vágánykapcsolat 37-38 kitérők között	vb. lemezes
	Vonal, bal vágány	(112+48,87)	39	54	XI	bal	vgtg táv:4,0m vágánykapcsolat 39-40 kitérők között	vb. lemezes
	Árpád híd közbenső vágány	2+79,70	40	54	XI	bal	vgtg táv:4,0m vágánykapcsolat 39-40 kitérők között	vb. lemezes
	Vonal, bal vágány	(149+13,84)	41	54	XI	bal	vgtg táv:4,4m vágánykapcsolat 41-42 kitérők között	vb. lemezes
	Vonal, jobb vágány	148+03,64	42	54	XI	bal	vgtg táv:4,4m vágánykapcsolat 41-42 kitérők között	vb. lemezes
	Vonal, bal vágány	(149+18,24)	43	54	XI	jobb	vgtg táv:4,4m vágánykapcsolat 43-44 kitérők között	vb. lemezes
	Vonal, jobb vágány	149+41,72	44	54	XI	jobb	vgtg táv:4,4m vágánykapcsolat 43-44 kitérők között	vb. lemezes

VONAL
ÖSSZESEN: 9 CSOPORT

VONAL
ÖSSZESEN: 11 CSOPORT

Kitérőkre vonatkozó előírások:

1 Általános követelmények

- csak beépítési engedéllyel rendelkező kitérők és kitérőszerkezetek sínleerősítések építhetők be
- a beépítendő kitérők részben ragasztott, részben vasbeton aljra történő leerősítéssel fognak megépülni, a teljes vonalon egységes leerősítéssel
- a kitérők gyártása esetén csereszabatos alkatrészek szükségesek
- a sínlekötő szerkezetek külön verseny keretében kerülnek beszerzésre, jelen eljárásnak nem tárgya

2 Beton ágyazatra lekötött kitérőkre vonatkozó előírások

- a kitérők 54-es sínrendszerűek
- a kitérők síndőlés nélküli kialakításúak legyenek
- a kitérők alátámasztása diszkrét legyen. A sínleerősítések osztottak, négy lehorgonyzó csavarral biztosítsák a vágánybetonhoz való rögzítést
- a tősínek, íves közbenső sínek anyagminősége:
- MSZ EN 13674-1:2011 szabványnak megfelelő 54E1 profilú R350HT anyagminőségű
- átkovácsolt végű csúcssínek anyagminősége R 350 HT (HSH) MSZ EN 13674- 1: 2011 szerint
- egyéb sínek anyag minősége R 260 MSZ EN 13674- 1: 2011 (S 900) szerint
- közbenső sínek szigetelt kivitelben
- zárszerkezet zárnyelves kivitelű legyen
- rugalmas belső sínleerősítés a folyópálya leerősítéssel megegyező szorítóhatással (pl. SKI 24 / SKI 12, vagy azzal egyenértékű) legyen kialakítva
- rugalmas váltósínszékre szerelt görgős állító szerkezet (Schwihag típusú vagy azzal egyenértékű épüljön be)
- Mn középblokkos vagy monoblokkos keresztezési középrész, összehegesztve a csatlakozó sínekkel kell megépíteni
- U IC 33 típusú U- alakú vezetősín szerkezet kell épüljön
- a kitérők minden ága alaphosszúságú, átmenet nélkül behegeszthető legyen
- rudazat a hajtóműves állításhoz és ellenőrzéshez rövidítés nélküli kivitelben
- kitérőnként 2 db biztonsági betétet kell biztosítani
- váltófűtés nélkül épüljenek, úgy hogy a kitérő alkatrészei ne akadályozzák a váltófűtés felszerelhetőségét
- a kitérők a betonaltas kitérőkkel megegyező alátétlemez és sínszék méretekkel és furatkiosztással készüljenek. A sínek rögzítéséhez kötőszereket nem kell szállítani.
- irányadó lekötési kiosztás 600 mm a kitérő szerkezeti kialakításához igazodóan
- alkalmazható hajtóművek: AH 950, Contec –Unistar- HR, Siemens S 700 K , Alcatel 825 H, WSS B illetve ezekkel egyenértékűek, de a hajtóművek szállítása külön beszerzésben történik.

3 Vasbeton aljra a lekötendő kitérőkre vonatkozó előírások (felszíni pályaszakasz)

- a kitérők és vágánykapcsolatok 54-es rendszerűek
- a kitérőket és a kettős vágánykapcsolatokat vasbetonaljakra kell lekötöni
 - a kitérők síndőlés nélküli kivitelben készüljenek a hajtómű leerősítések miatt

- a környezeti zaj- és rezgésvédelmi követelményeket a kitérőkörzetekben is biztosítani kell
- a sínleerősítések osztottak, négy síncsavarral biztosítsák a vasbeton aljakhoz történő rögzítést
- a tősínek és íves közbenső sínek anyag minősége MSZ EN 13674-1:2011 szabványnak megfelelő 54E1 profilú R350HT anyagminőségű
- átkovácsolt végű csúcstő sínek anyagminősége R 350 HT (HSH) MSZ EN 13674-1: 2011 szerint
- egyéb sínek anyagminősége R 260 MSZ EN 13674-1: 2011
- a kitérők vályúaljas kivitelben készüljenek
- a kitérők zárszerkezete zárnyelves kialakítású legyen
- a tősínek belső rugalmas leerősítéssel készüljenek, Skl 24 esetenként Skl 12, vagy azzal egyenértékű leerősítéssel
- rugalmas váltósínszékre szerelt görgős állító szerkezeteket kell beépíteni (Schwihag típusú vagy azzal egyenértékű)
- Mn középblokkos vagy monoblokkos keresztezési középrész, összehegesztve a csatlakozó sínekkel
- vezetősin: UIC 33 profil betonra való lekötéshez speciális vezetősin sínszékre szerelve
- a kitérők minden ága alaphosszúságú (kettős vágánykapcsolatok esetén annak megfelelő hosszúsággal) átmenet nélkül behegeszthető
- a hajtómű állításhoz és az ellenőrzéshez szükséges rudazatot rövidítés nélkül kell szállítani
- a kitérők lekötése legyen a folyópályával egyenértékű
- aljkiosztás a kitérő szerkezeti kialakításhoz igazodjon (jellemzően 600 mm)
- a kötszerek felületvédelemmel legyenek ellátva
- a váltó szerkezeti elemei tegyék lehetővé a váltófűtés felszerelését
- minden kitérőhöz biztosítani 2 db biztonsági betétet
- alkalmazható hajtóművek: AH 950, Contec –Unistar- HR, Siemens S 700 K Alcatel 825 H, WSS B illetve ezzel egyenértékű, de csak a hajtómű leerősítéséhez szükséges szerkezetet kell szállítani.

4. A kettős vágánykapcsolatokra vonatkozó követelmények

A 3. metróvonal felújítása során a kettős vágánykapcsolatok M 54 XI és M 54 XIII rendszerű csonka kitérők felhasználásával építendőek meg. A kitérőkre vonatkozó műszaki követelmények ezekre a kitérőkre is érvényesek.

1. (M)B 54 4,7 és 5 m KPVK-k műszaki követelményei

/ csonka kitérők nélkül/

a. 6 °-os egyszerű keresztezés

- könyöksínek anyagminősége min. R 350 HT (HSH) MSZ EN 13674-1: 2011 szerint
- egyéb sínek anyagminősége min. R 260 (S 900 A) MSZ EN 13674-1: 2011 szerint
- Mn csúcs hegesztett csatlakozósínekkel – lehetőleg Mn-középblokkos, de monoblokk is elfogadható –
- Skl 24, esetenként Skl 12 és Kp 3 vagy ezekkel egyenértékű leszorító elemekkel

b. 12 °-os egyszerű keresztezés

- könyöksínek anyagminősége R 350 HT (HSH) MSZ EN 13674-1: 2011 szerint

- egyéb sínek anyagminőség R 260 (S 900 A) MSZ EN 13674-1: 2011 szerint
- monoblokkos, legfeljebb főcsúcs - mellécsúcs kialakítás, (korszerűbb változat beépíthető)
- Skl 24, esetenként Skl 12 és Kp 3 vagy ezekkel egyenértékű leszorító elemekkel
- c. 12 °-os kettős keresztezés*
- könyöksínek anyagminősége R 350 HT (HSH) MSZ EN 13674-1: 2011 szerint
- egyéb sínek anyagminőség R 260 (S 900 A) MSZ EN 13674-1: 2011 szerint
- főcsúcs - mellécsúcs kialakítás, lehetőleg Mn középblokkos kivitelben
- Skl 24, esetenként Skl 12 és Kp 3, vagy ezekkel egyenértékű leszorító elemekkel
- d. Vezetősín szerkezet*
- vezető melletti sín anyagminősége R 260 (S 900 A) MSZ EN 13674-1: 2011 szerint
- *U alakú vezetősín*
- Skl 24, esetenként Skl 12 és Kp 3 vagy ezekkel egyenértékű leszorító elemekkel
- e. Egyéb követelmények*
- KPVK szigetelt kivitelben kell elkészíteni
- sínekhez történő rögzítéshez kötszereket biztosítani kell
- az alátétlemezek furat kiosztása feleljen meg a betonljas kivitelnek
- a kötszereket felületvédelemmel (galvanizálás)
- a KPVK- hoz biztosítani kell még, síncsavarokat kötszereket, műanyag alátétlemezeket

A beépítésre kerülő kitérő típusok és azok jelölése

- valamennyi beépítésre kerülő kitérő 54-es rendszerű
- a kitérőknek alkalmasnak kell lenni (alátétlemez méretei, furatkiosztás) vasbeton aljakra való lekötésre is, annak ellenére, hogy azok vágánybetonra kerülnek leragasztásra
- a betonágyazatra leragasztásra kerülő kitérőknél, ahol a harmadik sín leerősítése külön ragasztással történik, a kitérőket „ B” betűvel kell jelölni, például: B 54 XI - 1: 9
- azoknál a kitérőknél, csonka kitérőknél, KPVK- knál, ahol a leerősítés vasbeton aljakra történik, a kitérőket, KPVK –t „M” betűvel kell jelölni, mivel itt a vasbetonalj készleteket a speciális harmadik sínes vasbetonaljak figyelembe vételével kell megtervezni, megrendelni

A megrendelt kitérőket a MÁV Zrt. Kőbánya-Kispest vasútállomásán keresztül a BKV Zrt. 1103 Budapest, Kőér utca 2/b szám alatti telephelyére kell szállítani. A kitérők átvétele itt történik.