

Mellékletek

1.sz. melléklet: Műszaki melléklet

Tartalom

1	Tervezett állapot	5
1.1	Tervezési feladat	5
1.2	Részletes műszaki tartalom	6
1.2.1	Vasúti pálya	7
1.2.2	Vízrendezés	19
1.2.3	Közművek.....	19
1.2.4	Utak, útátjárók, P+R parkolók	20
1.2.5	Magasépítészet	21
1.2.6	Tervezett beavatkozások összefoglalása.....	21
2	Mellékletek	Hiba! A könyvjelző nem létezik.

Táblázatjegyzék

1. táblázat Sebességemelés az egyes szakaszokon a 16-os vasútvonal mentén	6
2. táblázat Sebességemelés az egyes szakaszokon a 20-as vasútvonal mentén	7
3. táblázat Hegyeshalom (kiz.) – Porpác (kiz.) vasúti vonalszakasz szakaszfelosztása a 16-os vasútvonal mentén a meglévő szelvény szerint.....	7
4. táblázat Porpác (bez.)-Szombathely (kiz.) vasúti vonalszakasz szakaszfelosztása a 20-as vasútvonal mentén a meglévő szelvény szerint.....	7
5. táblázat Meglévő és tervezett P+R és B+R parkolóhelyek elhelyezkedése a 16-os vasútvonal mentén.....	20
6. táblázat Meglévő és tervezett P+R és B+R parkolóhelyek elhelyezkedése a 20-as vasútvonal mentén.....	20
7. táblázat A 16-os vasútvonalon tervezett beavatkozások összefoglalása.....	21
8. táblázat A 20-as vasútvonalon tervezett beavatkozások összefoglalása.....	22

Függelékek

- 1. számú függelék: Részletes létesítményjegyzék
- 2. számú függelék: Átnézeti és környezetvédelmi helyszínrajzok

1

Tervezett állapot

1.1 Tervezési feladat

Az előkészítési Projekt célja a Hegyeshalom – Csorna – Porpác – Szombathely – Zalaszentiván korridor TEN-T törzshálózati elemekre vonatkozó és TSI előírások szerinti korszerűsítésének előkészítése. A Korridor alkalmassá kell váljon legalább max. 22,5t tengelyterhelésre, legalább 100 – 120 km/h engedélyezett sebességre (vizsgálandó a 160 km/h- fejlesztési sebesség lehetősége) és 740 m hosszú tehervonatok közlekedtetésére. Továbbá elvárás az ETCS L2 vonatbefolyásolási rendszer kiépülése, a vonali és állomási biztosítóberendezés korszerűsítése, KÖFI és KÖFE rendszer átalakítása, meglévő GSM-R rendszer integrálása, FET/HETA rendszer átalakítás, váltófűtés, térvilágítás módosítása, hiányzó elemeinek kiépítése, valamint a felsővezetéki rendszer szükséges mértékű átalakítása.

A tervezési feladat az alábbi elemekre terjed ki:

16-os vasútvonal fejlesztése

- Hegyeshalom (kiz)-Porpác(kiz) (926+85–7+00 hm szelvények) közötti vonalszakasz fejlesztése, mely nem tartalmazza Csorna állomás fejlesztését (Csorna állomás (kiz.) (539+36-563+00 hm) között).
- a 16 sz. vasútvonal KHT tárgyát képező szakaszának teljes hossza: 90,7 km, ebből
a Győr-Moson-Sopron vármegyére eső vonalszakasz hossza: 59,0 km
a Vas vármegyére eső vonalszakasz hossza: 31,7 km

Csorna vasútállomás nem képezi a KHT tárgyát, ezért a vasútállomás hossza a fenti kimutatásban nem szerepel.

- A 16 sz. vasútvonal KHT tárgyát képező szakasza az alábbi 24 db település közigazgatási területét érinti:
 - Hegyeshalom
 - Levél
 - Mosonszolnok
 - Jánossomorja
 - Bősárkány
 - Csorna
 - Szilsárkány
 - Sopronnémeti
 - Szil
 - Zsebeháza
 - Magyarkeresztúr
 - Vadosfa
 - Beled
 - Csánig
 - Répcelak

- Nick
- Vámoscsalád
- Vasegerszeg
- Hegyfalu
- Pósfa
- Szeleste
- Ölbő
- Csénye
- Bögöt

20-os vasútvonal fejlesztése

- Porpác (bez)-Szombathely (kiz) (7+00–1146 + 80 hm szelvények) közötti vasúti vonalszakasz fejlesztése
- A 20 sz. vasútvonal KHT tárgyát képező szakaszának teljes hossza: 17 km.
- A 20 sz. vasútvonal KHT tárgyát képező szakasza az alábbi 3 db település közigazgatási területét érinti:
 - Porpác,
 - Vép,
 - Szombathely.

1.2 Részletes műszaki tartalom

A 3.2.1. fejezetben megadott elérni kívánt paramétereken túlmenően fontos sarokpont volt a Győr-Szombathely között 1 órás menetidő, mint stratégiai cél elérése. Ezzel összefüggésben a menetrendi vizsgálatok alapján az alábbi szakaszokon történik sebességemelés (a táblázatban szereplő szelvények a jelenlegi szelvényezést követik, szelvényfelülvizsgálat után változni fognak).

vasútvonal száma	jelenlegi szelvénytől* [hm]	jelenlegi szelvényig* [hm]	átmenő fővágány tervezési sebesség [km/h]	hossz [m]
16	0+00	7+00	80	700
	7+00	256+00	160	24900
	256+00	266+00	120	1000
	266+00	271+00	100	500
	271+00	343+00	160	7200
	343+00	355+00	100	1200
	355+00	539+20	160	18420
	563+00	646+13	120	8313
	646+13	791+43	120	14530
	791+43	802+84	100	1141
	802+84	871+23	120	6839
	871+23	926+87	100	5564
	926+87	929+40	40	253

1. táblázat Sebességemelés az egyes szakaszokon a 16-os vasútvonal mentén

vasútvonal száma	jelenlegi szelvénytől* [hm]	jelenlegi szelvényig* [hm]	átmenő fővágány tervezési sebesség [km/h]	hossz [m]
20	988+30	1139+00	160	15070
	1139+00	964+70	80	3380
	964+70	975+00	120	1030

2. táblázat Sebességemelés az egyes szakaszokon a 20-as vasútvonal mentén

A Hegyeshalom (kiz.) – Szombathely (kiz.) vasúti vonalszakasz szakaszfelosztását az alábbi táblázatok tartalmazzák a meglévő szelvény szerint:

16. sz. vasútvonal			
Ssz.	Kezdőszelvény	Végzelvény	Szakasz megnevezése
1.	7+00	60+20	Porpác (kiz.) – Ölbő-Alsószeleste (kiz.)
2.	60+20	77+56	Ölbő-Alsószeleste állomás
3.	77+56	139+40	Ölbő-Alsószeleste (kiz.) - Hegyfalú (kiz.)
4.	139+40	159+30	Hegyfalú állomás
5.	159+30	252+37	Hegyfalú (kiz.) - Répcelak (kiz.)
6.	252+37	273+47	Répcelak állomás
7.	273+47	329+31	Répcelak (kiz.) - Beled (kiz.)
8.	329+31	351+00	Beled állomás
9.	351+00	450+30	Beled (kiz.) - Szil-Sopronnémeti (kiz.)
10.	450+30	468+91	Szil-Sopronnémeti állomás
11.	468+91	539+36	Szil-Sopronnémeti (kiz.) - Csorna (kiz.)
12.	539+36	563+00	Csorna állomás (nem tervezési terület)
13.	563+00	647+25	Csorna (kiz.) - Bősárkány (kiz.)
14.	647+25	664+88	Bősárkány állomás
15.	664+88	782+39	Bősárkány (kiz.) - Jánossomorja (kiz.)
16.	782+39	802+53	Jánossomorja állomás
17.	802+53	856+34	Jánossomorja (kiz.) - Mosonszolnok (kiz.)
18.	856+34	877+00	Mosonszolnok állomás
19.	877+00	926+85	Mosonszolnok (kiz.) - Hegyeshalom (kiz.)

3. táblázat Hegyeshalom (kiz.) – Porpác (kiz.) vasúti vonalszakasz szakaszfelosztása a 16-os vasútvonal mentén a meglévő szelvény szerint

20. sz. vasútvonal			
Ssz.	Kezdőszelvény	Végzelvény	Szakasz megnevezése
1.	7+00	1005+36	Porpác állomás
2.	1005+36	1059+20	Porpác (kiz.) - Vép (kiz.)
3.	1059+20	1080+50	Vép állomás
4.	1080+50	1146+80	Vép (kiz.) - Szombathely (kiz.)

4. táblázat Porpác (bez.)-Szombathely (kiz.) vasúti vonalszakasz szakaszfelosztása a 20-as vasútvonal mentén a meglévő szelvény szerint

1.2.1 Vasúti pálya

Vonalbesorolás

Az érintett vasútvonalak közül az érvényben lévő VPE HÜSZ 2024-2025-ös kiadása szerint a 16. sz. vasútvonal vizsgált szakaszai jelenleg az Országos törzshálózati, míg a 20 sz. vasútvonal vizsgált szakasza a Transz-európai vasúti áruszállítási hálózati vonalbesorolással rendelkezik.

Az érintett vasútvonalak a TEN-T bővített törzshálózat, RFC11 (Borostyán áruszállítási folyósó) részét képezik, a vasúti korridor műszaki paramétereinek történő megfelelés érdekében fejlesztendő.

A Transz-európai közlekedési hálózat részeként működő (bővített) törzshálózat részeként tervezett vasútvonal ÁME vonalkategória jele kötelezően „A1”.

A vonalkategóriának megfelelő forgalomtípusok:

- Személyforgalom: általánosan P4 és lokálisan P5
- Teherforgalom: F2

A forgalmi üzemi vizsgálat alapján távlatban is rövid vonatok állnak meg Szombathely állomás kivételével minden érintett szolgálati helyen (állomáson és megállóhelyen), ezért ezeken a helyszíneken csak a P5 forgalomtípuskódnak megfelelő (50 -200 m közötti) peronhosszt terveztünk.

Alkalmazott úrszelvény

A tervezés során az „Av” jelű úrszelvény és ahhoz tartozó szabadon tartozó tereket vettük figyelembe (MSZ 8691), mely minden esetben megfelel a „GB” jelű méreetszelvénynek (MSZ EN 15273-3:2013+A1:2018)

Tervezési sebesség

A 16. sz- és 20. sz. vasútvonalon a tervezett nyomvonal a koncepciótervek tapasztalatait felhasználva hosszú $V=120$ km/h és $V=160$ km/h tervezési sebességű vonalszakaszokkal számol, de lokálisan sebességcsökkentett ($V=80$ km/h és $V=100$ km/h) szakaszokat alkalmaz.

Tervezett felépítmény

A nyíltvonali és állomási átmenő vágányokban: 60E2 sínek, 2,60 msz. vasbeton aljak, min. 35 cm hatékony zúzottkő ágyazat, hézagnélküli kivitel, aljtávolság 60 cm.

Egyéb vágányokban: 54E1 sínek, LM-S vasbeton aljak, min. 35 cm hatékony zúzottkő ágyazat, hézagnélküli kivitel, aljtávolság 60 cm

1.2.1.1 Vonalvezetés

16. vasútvonal

16-01_Porpác (kiz.) - Ölbő-Alsószeleste (kiz.)

a) Tervezett vízszintes vonalvezetés

A tervezett nyomvonal a meglévő vasúti egyvágányú nyomvonalat veszi alapul, de ívkorrekciókkal ill. a túlelemelés növelésével a 160km/h sebesség elérését is biztosítja.

A tervezési szakaszon Porpác állomás $R=400$ m sugarú klotoid átmeneti íves kijáratú íve ($V=80$ km/h) után egy ívkorrekció található, a 40. hm. szelvényénél. A meglévő $R=600$ m sugarú ív $R=1550$ m sugarú lett, a legnagyobb vízszintes eltolódás ~35m.

Tervezett állapotban az alépítménynek 225 kN tengelyterheléssel szemben meg kell felelnie.

b) Tervezett magassági vonalvezetés

Alapvetően a meglévő vonalvezetéshez igazodik a tervezett hossz-szelvény - előnyben részesítve az sínkorona emelését - a töredezett lejtviszony kiegyenlítésével, a lejtőrészek közötti távolság lehetőség szerinti növelése mellett.

A tervezett legnagyobb esés 4,1‰, a lejtőrészek közötti legkisebb távolság 300m.

16-02_Ölbő-Alsószeleste állomás

a) Tervezett vízszintes vonalvezetés

Tervezett állapotban 3 vágányos állomás kerül kialakításra melynek vonalvezetése egyenes. A meglévő iparvágány kiágazás változatlanul marad. A II-III. vágányok között új 170 mh. sk+55 peron tervezett. A peron miatti nagyobb tengelytávolsághoz a vágányelhúzás a II. vágányban R=600m sugarú inflexiós körívvel történik.

Az I. vágány külső (felvételi épület felőli) oldalán távlati vágány került kijelölésre, ami a felvételi és az üzemi épület elbontását is feltételezi. Az átmenővágányban (III.vg.) az engedélyezési sebesség V=160 km/h, így a végponti fej utáni jobbos ív R=1550 m sugarú ívvel korrekcióra került.

A tervezett vágánytengely-távolság 5,00m, a peron hosszában 8,20m.

Az állomás tervezett vágányai:

Vágány szám	Funkció	Használható hossz* [m]	Engedélyezési sebesség [km/h]
távlati	tehervonati fogadó/indító	930	40
I.	tehervonati fogadó/indító	820	40
II.	Megelőző vg.	820	40
III.	Átmenővágány	968	160

* A használható hossz a biztonsági határjelek közötti hossz alapján kerül meghatározásra, a jelzők helyének pontosítását követhetően kis mértékben változhatnak.

b) Tervezett magassági vonalvezetés

Alapvetően a meglévő vonalvezetéshez igazodik a tervezett hossz-szelvény - előnyben részesítve az sínkorona emelését - a töredezett lejtviszony kiegyenlítésével, a lejtörések közötti távolság lehetőség szerinti növelése mellett.

A tervezett legnagyobb esés 2,50‰, a lejtörések közötti legkisebb távolság 300m.

16-03_Ölbő-Alsószeleste (kiz.) – Hegyfalu (kiz.)

a) Tervezett vízszintes vonalvezetés

A tervezett nyomvonal a meglévő vasúti nyomvonalat veszi alapul, de ívkorrekciókkal és a túlelemlés növelésével a 160km/h sebesség elérését is biztosítja. Tárgyi szakaszon két ív található, melyeknél a meglévő R=1000m sugarú ív helyett R=1550m sugarú ív került betervezésre, a legnagyobb vízszintes eltolódás ~60m.

b) Tervezett magassági vonalvezetés

Alapvetően a meglévő vonalvezetéshez igazodik a tervezett hossz-szelvény - előnyben részesítve az sínkorona emelését - a töredezett lejtviszony kiegyenlítésével, a lejtörések közötti távolság lehetőség szerinti növelése mellett.

A tervezett legnagyobb esés 4,1‰, a lejtörések közötti legkisebb távolság 530m.

16-04_Hegyalu állomás

a) Tervezett vízszintes vonalvezetés

Az állomás I-III. vágányai kerülnek átépítésre, a csonka vg., a IV. vg. és az ipar vg. változatlan marad.

Az állomás helyben épül át. Az átmenővágányban R=2600m sugarú körívben az engedélyezett sebesség V=160 km/h, ezért az ívben hosszabb átmenetiívet és nagyobb túlelemlést alkalmaztunk.

Az állomáson a személyforgalom megszűnik, helyette az állomás és az Ady E. utca szintbeni átjárója között új megállóhely kerül kialakításra a bal oldalon, R=2500m sugarú körívben, klotoid átmeneti ívekkel, túlelemlés nélkül.

Az állomás tervezett vágányai:

Vágány szám	Funkció	Használható hossz* [m]	Engedélyezési sebesség [km/h]
I.	Megelőző vg.	672	40
II.	Átmenő vg.	688	160
III.	Megelőző vg.	786	40

* A használható hossz a biztonsági határjelek közötti hossz alapján kerül meghatározásra, a jelzők helyének pontosítását kövően kis mértékben változhatnak.

A tervezett vágánytengely-távolság 5,00m.

b) Tervezett magassági vonalvezetés

Alapvetően a meglévő vonalvezetéshez igazodik a tervezett hossz-szelvény - előnyben részesítve az sínkorona emelését - a töredezett lejtviszony kiegyenlítésével, a lejtőrések közötti távolság lehetőség szerinti növelése mellett.

A tervezett legnagyobb esés 2,00‰, a lejtőrések közötti legkisebb távolság 500m.

16-05_Hegyalu (kiz.) – Répcelak (kiz.)

a) Tervezett vízszintes vonalvezetés

A Hegyalu és Répcelak állomások közötti nyíltvonal szakaszon a koncepcióterv vizsgálatainak eredményeként 160 km/h tervezési sebességet állapítottunk meg. Ez a nyíltvonal szakaszokon jellemzően az egyenesek megtartását és az ívek maradósarokpontos korrekcióját jelenti. Az ívkorrekciók meghatározásakor legalább a VME által a 160 km/h-s tervezési sebességhez meghatározott MAX ívparamétereket és kinematikai határértékek figyelembevételével jártunk el. A szakasz négy ívének tervezett sugara így $R=1600$ m, $m=100$ m túlemelés mellett, amely a jelenlegi 800, 900, 1000 és 1500 m sugarú geometriákhoz képest változó oldalirányú eltolódást okoz, de legnagyobb ilyen nyomvonal eltolódás eléri a 35.0 m-t. Az ívkorrekciók nem érintenek védett, lakott, vagy értékes területeket. A szakasz jelenlegi két megállóhelye közül - a független vizsgálat alapján - Vámoscsalád új sk+55 cm magas, 90 m hosszú peronnal korszerűsödik, Vasegerszegen pedig a jelenlegi peront helyben át kell építeni a növelt sebességnek megfelelő megközelítéssel, szélességgel és burkolattal. A megállóhelyek egyenes vágányszakasz mentén található. **Vámoscsalád** új peronját a jelenlegi peron Répcelak felőli végéhez igazítva javasoljuk elhelyezni.

b) Tervezett magassági vonalvezetés

A vasúti pálya tervezett magassági vonalvezetése érdemben nem változik, ahol nincs kötöttség minimális, néhány cm nagyságú emeléssel és lejtörés távolságok növelésével számoltunk. Ahol magassági értelemben kötöttségek jelentkeznek (pl. a répcelaki nagypaneles útátjáró, a Répce-árapasztó műtárgya, egyéb magasabban fekvő műtárgyak és nagyobb forgalmú útátjárók, állomási platók, peronok) ott minimalizáltuk a tervezett sínkoronasínt emelést.

16-06_Répcelak állomás

a) Tervezett vízszintes vonalvezetés

256+00 hm szelvényig a tervezési sebesség 160 km/h, ezután 120 km/h a 266+00 hm szelvényig. Az állomás belsejében 2500 m sugarú szelvényezés szerinti jobbos ív található, amelyet a 120 km/h tervezési sebességhez nem kell túlemeléssel ellátni. Répcelak állomás páros kitérőkörzete az I. vágány csonkavágánnyá alakítása miatt egyszerűsödik. Az I. vágány felvételi épület és peron menti szakaszának bontásával számolunk.

A II. vágány az állomás megelőző fővágánya, amely Hegyalu felől 80 km/h sebességre alkalmas vágányúton járható, de Beled felé csak 40 km/h-ra alkalmas vágánygeometriát biztosít a tervezett kialakítás. A páratlan állomásfej kb. 30 m-rel kijebb kerül a nyíltvonal felé a jelenlegi helyzetéhez képest. Itt a 86. sz. főút szintbeni, nagypaneles útátjáróra jelenti

a kötöttsége (SR1), ezzel a terv megmaradóként számol (esetleg átmeneti zónákkal történő kiegészítése merülhet fel). A páratlan kitérőkörzet kitolása kedvező lehetőséget biztosít a jobb oldali sajátcélú, (Linde) iparvágány bekötésére, a IV. és V. (tehervonati fogadó-, indító) fővágányok használható hosszának 750 m fölé emelésére is, de közben minél rövidebb hosszon visszakötni az állomási vágányok jelenlegi nyomvonalára (így korlátozottan érintve a peront, a gyalogos felüljárót és a figyelembe veendő P+R fejlesztési terveket az állomási előtér bővítésére). Az állomáson a vágányok névleges vágánytengely-távolsága darabszáma és elnevezése megmarad. Meglévő, megmaradóként számolunk a Linde Zrt. sajátcélú vágányával, valamint a páros állomásfej kihúzó vágányával.

A tervezett vágánytengely-távolság 5,00m.

b) Tervezett magassági vonalvezetés

A vasúti pálya tervezett magassági vonalvezetése érdemben nem változik, ahol nincs kötöttség minimális, néhány cm nagyságú emeléssel és lejtörés távolságok növelésével számoltunk. Ahol magassági értelemben kötöttségek jelentkeznek (pl. a répcelaki nagypaneles útátjáró, a Répce-árapasztó műtárgya, egyéb magasabban fekvő műtárgyak és nagyobb forgalmú útátjárók, állomási platók, peronok) ott minimalizáltuk a tervezett sínkoronaszint emelést.

16-07_Répcelak (kiz.) – Beled (kiz.)

a) Tervezett vízszintes vonalvezetés

A Répcelak és Beled állomások közötti nyíltvonali szakaszon a koncepcióterv vizsgálatainak eredményeként 160 km/h tervezési sebességet állapítottunk meg a kiválasztott nyomvonalváltozatban. Ez a nyíltvonali szakaszokon jellemzően az egyenesek megtartását és az ívek maradó sarokpontos korrekcióját jelenti. Az ívkorrekciók meghatározásakor legalább, a VME által a 160 km/h-s tervezési sebességhez meghatározott MAX ívparaméterek és kinematikai határértékek figyelembevételével jártunk el. A 2400 és 3500 m sugarú átmenetiíves, túlemelés nélküli ívek helyett átmenetiíves, túlemelés nélküli R=4000 m sugarú íveket terveztünk, ezzel a 160 km/h tervezési sebesség biztosított és a meglévő geometriához képest ívközépen is legfeljebb 1.0 m oldalirányú eltolódás jelentkezik.

b) Tervezett magassági vonalvezetés

A vasúti pálya tervezett magassági vonalvezetése érdemben nem változik, ahol nincs kötöttség, ott minimális, néhány cm nagyságú emeléssel és a lejtörések közötti távolságok növelésével számoltunk. Ahol magassági értelemben kötöttségek jelentkeznek (pl. a répcelaki nagypaneles útátjáró, a Répce-árapasztó műtárgya, egyéb magasabban fekvő műtárgyak és nagyobb forgalmú útátjárók, állomási platók, peronok), ott minimalizáltuk a tervezett sínkoronaszint emelést.

16-08_Beled állomás

a) Tervezett vízszintes vonalvezetés

A páratlan állomásfej jelentősen (kb. 135 m-rel) tolódik Répcelak állomás felé a jelenlegi helyzetéhez képest. Ezt részben a 8611. sz. út tervezett különbszintűsítési terve teszi lehetővé, amely az SR1, szintbeni átjáró megszüntetését jelenti. A 8611 sz. út kapcsolódó kiviteli terve kétvágányú vasút keresztezésével számolt. A páratlan kitérőkörzet kitolása kedvező lehetőséget biztosít a szelvényezés szerinti bal oldali sajátcélú, iparvágány bekötésére, a jobb oldali burkolt rakterület felhasználására és a IV. (tehervonati fogadó-, indító) fővágány használható hosszának 750 m fölé emelésére is.

Az állomás közepére egy R=2500 m sugarú jobbos, átmenetiíves ívet terveztünk, amelyet a 160 km/h tervezési sebességhez 40 mm túlemeléssel kell kialakítani, de a túlemelés, sem annak kifuttatása nem érinti már a peron melletti, illetve a páratlan kitérőkörzet szakaszait.

Beled állomáson a honvédségi igényeket kielégítő új, burkolt rakterület és homlokrakodó létesítményeket tervezünk. Ennek megfelelően alakítottuk át az I. vágány geometriáját és

vázoltuk fel a vágány külső oldalára a betonburkolatú rakterület kiterjedését és a vágány végére a homlokrakodót is.

A II. vágány az állomás megelőző fővágánya, amely Répcelak állomás felől 80 km/h sebességre alkalmas vágányúton járható, de Szil-Sopronnémeti állomás felé csak 40 km/h-ra alkalmas vágánygeometriát biztosít a tervezett kialakítás.

Az állomás V. vágánya tároló csonkavágány, ezzel meglévő, megmaradóként számolunk.

Beled állomás páros kitérőkörzete az SR4 útátjárót megközelítve kezdőpont felé tolódik, az állomás bal oldali vágányainak bekötése - az I. vágány rakterületi csonkává alakítása miatt - egyszerűsödik. Az I. vágány felvételi épület és peron menti szakaszának bontása miatt lehetőség adódik a meglévő peron kiszélesítésére az I. vágány helyének felhasználásával. Ezt az átmenő fővágány helyben hagyásával, a II. megelőző fővágány kb. 1.10 m-rel történő eltolásával érjük el. Így a tervezett peron oldalirányú mérete biztosítja az elsodrési határok közötti 3.00 m hasznos szélességet. A tervezett peron répcelaki végén 10 m-rel meghosszabbításra került, összesen 170 m hosszúságúra.

A Beled állomás Szil-Sopronnémeti felőli átmenetiíves inflexiós elleníveinek ($R=600$ m) helyszínrajzi vágánygeometriája megmarad $V=100$ km/h-ra alkalmasnak. Ez azt jelenti, hogy az átmenetiíves inflexiós ellenívek helyben épülnek át, a szabályos geometria helyreállításával. Az ív geometriája esetében figyelemmel voltunk a 8612. sz. út (Beled, Rákóczi utca) és gyalogos útvonal szintbeni átjárójára (SR4), tehát az átmeneti ív a gyalogos átkelőt követően kezdődik.

Az állomás tervezési sebessége Répcelak állomás felől 343+00 hm szelvényig 160 km/h, 343+00 hm szelvénytől Szil-Sopronnémeti állomás irányába 100 km/h.

b) Tervezett magassági vonalvezetés

A kiválasztott változatban a vasúti pálya tervezett magassági vonalvezetése érdemben nem változik, ahol nincs kötöttség, ott minimális, néhány cm nagyságú emeléssel és a lejtőrészek közötti távolságok növelésével számoltunk. Ahol magassági értelemben kötöttségek jelentkeznék (pl. a répcelaki nagypaneles útátjáró, a Répce-árapasztó műtárgya, egyéb magasabban fekvő műtárgyak és nagyobb forgalmú útátjárók, állomási platók, peronok), ott minimalizáltuk a tervezett sínkoronaszint emelést.

16-09_Beled (kiz.) – Szil-Sopronnémeti (kiz.)

a) Tervezett vízszintes vonalvezetés

Beled állomást követően két, egymáshoz inflexiósan csatlakozó 600 m sugarú átmeneti íves körívvel éri el a nyíltvonali szakaszt. A szakaszhatár a tervezett inflexiónál található (349+40). A vasúti pálya a 354+48 szelvénytől a 451+52 szelvényig egyenesben halad.

b) Tervezett magassági vonalvezetés

A tervezési szakaszon a legnagyobb esés 3,3 ‰, a legkisebb lejtőrészek közötti távolság 300 m.

16-10_Szil-Sopronnémeti állomás

a) Tervezett vízszintes vonalvezetés

A tervezési sebesség az átmenő fővágány teljes hosszán 160 km/h. Az átmenő fővágány geometriája az átépítést követően kismértékben megváltozik. Az állomás Csorna felőli végén 2490 m sugarú átmeneti íves körív épül, mely csatlakozik az állomás meglévő egyeneséhez. Az átmeneti ívek klotoid geometriájúak, az ívben 24 mm túlemelés van. A túlemelés átmenet lineáris görbületváltozású. Az állomás Beled felőli része meghosszabbításra kerül Beled irányába. A pálya ezt követően egy 160000 m és egy 330000 m sugarú ívből álló vágányelhúzással éri el a Szil-Sopronnémeti-Beled nyíltvonali szakaszt.

Az állomás III. vágánya az átmenő fővágány.

Az I. rakodó vágány 40 km/h sebességre alkalmas, mely mindkét oldal felől a II. vágányból ágazik ki, Beled felől az 5. sz. B54-XIII rendszerű, Csorna felől 6. sz. B60-XI rendszerű kitérővel.

A II. vágány Beled felől az 1. sz. B60-800 rendszerű kitérővel ágazik ki a III. számú átmenő fővágányból, de Csorna felől a 4. sz. B60-XI típusú kitérővel csatlakozik ugyanezen vágányba vissza. Így ez a vágány Beled felől 80 km/h sebességgel járható, Csorna felől a bejárás csak 40 km/h-val lehetséges.

A IV. vágány a III. számú átmenő fővágányból ágazik ki Beled felől a 3. sz. B60-XI típusú kitérővel, Csorna felől a 2. sz. B60-XI rendszerű kitérővel, így mindkét irányban 40 km/h sebességgel járható.

A tervezett vágányok funkcióját, használható hosszát és tervezési sebességét az alábbi táblázat foglalja össze:

Vágány-szám	Funkció	Használható hossz* [m]	Engedélyezési sebesség [km/h]
I.	Rakodó vágány	352	40
II.	Vonatfogadó-, indító vágány	805	80/40
III.	Átmenő fővágány	783	160
IV.	Vonatfogadó-, indító vágány	753	40

* A használható hossz a biztonsági határjelek közötti hossz alapján kerül meghatározásra, a jelzők helyének pontosítását követhetően kis mértékben változhatnak.

b) Tervezett magassági vonalvezetés

Az állomás Beled felőli oldala a 452+64 – 462+00 hm. szelvények között 936 m hosszon 1,1 ‰ esésben fekszik. Ezt követően az állomási peron és a Csorna felőli váltókörcs 0,9 ‰ esésben lejt Csorna irányába. A váltókörcs után a 465+00 hm. szelvénytől a pálya 1,9 ‰ emelkedéssel halad Csorna irányába. A 465+00 hm. szelvényben R=12000 m sugarú magassági lekerekítő ív található.

A tervezési szakaszon három lejtörés található, a 452+64, a 462+00 és a 465+00 szelvényekben. A megelőző és követő lejtörések távolsága 1314 m, illetve 300 m. A legnagyobb emelkedő mértéke 1,9 ‰.

16-11_Szil-Sopronnémeti (kiz.) – Csorna (kiz.)

a) Tervezett vízszintes vonalvezetés

A tervezés során Szil-Sopronnémeti állomás Csorna felőli vége átépítésre kerül, a pálya egy 2490 m sugarú átmeneti íves balos ívvel halad a 467+56 szelvényig. Az átmeneti ívek 128,51 m hosszúak, az ívben 24 mm túlemelés van. Az ezt követő egyenes szakasz után az 497+99 és az 508+73 szelvények között egy 1500 m sugarú balos ív található 213,33 m hosszú átmeneti ívekkel és 124 mm túlemeléssel, majd egy újabb egyenes szakasz következik. Az 529+73 és az 538+70 szelvények között egy 1500 m sugarú balos ív található, 213,33 m hosszú átmeneti ívekkel és 124 mm túlemeléssel. Az ezt követő egyenes szakasz az 539+67,57 szelvénytől csatlakozik Csorna állomás bejárati ívéhez.

b) Tervezett magassági vonalvezetés

A tervezési szakaszon a legnagyobb esés 2,7 ‰, a legkisebb lejtörések közötti távolság 300 m.

16-13_Csorna (kiz.) – Bősárány (kiz.)

a) Tervezett vízszintes vonalvezetés

A vasúti pálya a 562+63,50 szelvénytől egyenesben halad. Az 568+82 – 570+96 szelvények között egy 6000 m sugarú balos ív található, 60 m hosszú átmeneti ívekkel, az ívben túlemelés nincs. Az ezt követő egyenes szakasz után az 576+02 – 585+78 szelvények között egy 3000 m sugarú balos ív található, 60 m hosszú átmeneti ívekkel, az

ívben túlemelés nincs. A 611+33 szelvénytől a 633+37 szelvényig tartó elhúzást a 2. nyomvonalváltozat során korrigáltuk, emiatt a pálya nagyrészt egyenesben halad Bősárkány állomásig. A kismértékű iránytörés miatt a 620+74 – 621+67 szelvények között egy 50000 m sugarú jobbos ívet terveztünk. Ezt követően Bősárkány állomásig a pálya egyenesen halad.

b) Tervezett magassági vonalvezetés

A tervezési szakaszon a pálya esése 0,0 ‰ és 0,8 ‰ között változik.

16-14_Bősárkány állomás

a) Tervezett vízszintes vonalvezetés

A megfelelő darabszámú és használható hosszúságú vágányok biztosítására a (szelvényezés szerinti) végponti állomásfej meghosszabbításra kerül. Egy további távlati (V.) tehervonati fogadó- és indító vágány részére az állomás nyugati oldalán megtörténik a területbiztosítás. Az I. vágány a (szelvényezés szerinti) végpont felől bejárható csonkavágányként épül át. Az átmenő vágányon $V_t=120$ km/h sebesség biztosított.

Peron, állomási szintbeni útátjárók, peronátjáró, vasútüzemi épületek és létesítmények helye nem változik. A peron az elsodrési határok közti szélességre irányuló előírás alapján szélesítésre kerül.

Használható hosszok (* A használható hossz a biztonsági határjelek közötti hossz alapján kerül meghatározásra, a jelzők helyének pontosítását kövesszően kis mértékben változhatnak.):

A II. számú vágány $H_h=904$ m.

A III. számú vágány $H_h=880$ m.

- A IV. számú (és a távlati) vágány $H_h=759$ m.

b) Tervezett magassági vonalvezetés

A magassági vonalvezetés számottevően nem változik, a vasúti vágányok magassági értelemben vett helyben tartása, esetleges kismértékű emelése és a lejtőtörések számának lehetőség szerinti csökkentése tervezett.

16-15_Bősárkány (kiz.) – Jánossomorja (kiz.)

a) Tervezett vízszintes vonalvezetés

A nyíltvonal helyben épül át a meglévő nyomvonal megtartásával, a mozgásgeometriai jellemzők $V_t=120$ km/h-hoz tartozó maximális határértékeinek betartásával, sebességcsökkentett szakaszok teljes megszüntetésével, az engedélyezett tengelyterhelés növelésével, a korábbi villamosítási projekt keretében megvalósult vontatási energiaellátási objektumok és egyéb projektelemeknek lehetőségek szerinti megtartásával.

Az ívkorrekciók jellemzően 0-0,20 méteres, maximálisan 0,40 méteres köríveltolódást eredményeznek.

A szintbeni átjárók független vizsgálat alapján ~helyben megtartásra kerülhetnek, biztosítás módja és az átjáró átépítésének műszaki tartalma a forgalmi adatok és forgalombiztonsági feltételek figyelembevételével kerül meghatározásra. A műtárgyak helyzete és szükséges átépítése az elvégzendő hidrológiai, hidraulikai és teherbírás vizsgálatok eredménye alapján határozható meg.

Az állomásközpontban található **Hanságliget vasúti megállóhely**, mely a korábban megvalósult villamosítási projekt keretében épült át. A megállóhely jelenlegi pozíciójában és kiépítésében kerül megtartásra.

b) Tervezett magassági vonalvezetés

A magassági vonalvezetés számottevően nem változik, a vasúti vágány magassági értelemben vett helyben tartása, esetleges kismértékű emelése és a lejtőrészek számának lehetőség szerinti csökkentése tervezett.

16-16_Jánossomorja állomás

a) Tervezett vízszintes vonalvezetés

A pályaműködtetői egyeztetéseken rögzítettek alapján az állomás topológiája megtartásra kerül, a vágányok helyben épülnek át.

Peron, állomási szintbeni útátjárók, peronátjáró, iparvágány kiágazások, vasútüzemi épületek és létesítmények helye nem változik. A 8507. sz. út szintbeni átjárója a villamosítási projekt keretében átépült, kialakítása lehetőség szerint megtartandó.

Használható hosszok (* A használható hossz a biztonsági határjelek közötti hossz alapján kerül meghatározásra, a jelzők helyének pontosítását kövesszően kis mértékben változhatnak.):

Az I. számú vágány Hh=558 m.

A II. számú vágány Hh=664 m.

A III. számú vágány Hh=725 m.

b) Tervezett magassági vonalvezetés

A magassági vonalvezetés számottevően nem változik, a vasúti vágányok magassági értelemben vett helyben tartása, esetleges kismértékű emelése és a lejtőrészek számának lehetőség szerinti csökkentése tervezett.

16-17_Jánossomorja (kiz.) – Mosonszolnok (kiz.)

a) Tervezett vízszintes vonalvezetés

A nyíltvonal helyben épül át a meglévő nyomvonal megtartásával, a mozgásgeometria jellemzők $V_t=120$ km/h-hoz tartozó maximális határértékeinek betartásával, sebességcsökkentett szakaszok teljes megszüntetésével, az engedélyezett tengelyterhelés növelésével, a korábbi villamosítási projekt keretében megvalósult vontatási energiaellátási objektumok és egyéb projektelemeknek lehetőségek szerinti megtartásával.

Az ívkorrekciók jellemzően 0-0,20 méteres köríveltolódást eredményeznek.

A szintbeni átjárók független vizsgálat alapján ~helyben megtartásra kerülhetnek, biztosítás módja és az átjáró átépítésének műszaki tartalma a forgalmi adatok és forgalombiztonsági feltételek figyelembevételével kerül meghatározásra. A műtárgyak helyzete és szükséges átépítése az elvégzendő hidrológiai, hidraulikai és teherbírás vizsgálatok eredménye alapján határozható meg.

Az állomásközből meglévő iparvágány kiágazás helyben megtartásra kerül.

b) Tervezett magassági vonalvezetés

A magassági vonalvezetés számottevően nem változik, a vasúti vágányok magassági értelemben vett helyben tartása, esetleges kismértékű emelése és a lejtőrészek számának lehetőség szerinti csökkentése tervezett.

16-18_Mosonszolnok állomás

a) Tervezett vízszintes vonalvezetés

A szükséges darabszámú és használható hosszúságú vágány biztosítása céljából a (szelvényezés szerinti) végponti állomásfej kis mértékű meghosszabbítására kerül sor, átalakításával az átmenő vágányon $V_t=100$ km/h sebességet enged meg a tervezett geometria. A korrekció ($R=660$ m) az átmenő vágányban max. 1,5 méteres köríveltolódást eredményez.

A peron ~55 méterrel való É-i irányú eltolására és szélesítésére kerül sor, mellyel a szükséges peronszélesség a meglévő-megtartandó vasútüzemi létesítmények helyzetének módosítása nélkül biztosítható.

Állomási szintbeni útátjáró, ill. a felvételi épület helye nem változik. A peronátjáró helyzete a peron eltolásával együttesen módosul.

Használható hosszok (* A használható hossz a biztonsági határjelek közötti hossz alapján kerül meghatározásra, a jelzők helyének pontosítását kövözően kis mértékben változhatnak.):

Az I. számú vágány Hh=583 m.

A II. számú vágány Hh=582 m.

A III. számú vágány Hh=801 m.

A IV. számú vágány Hh=795 m.

Az V. számú vágány Hh=762 m.

b) Tervezett magassági vonalvezetés

A magassági vonalvezetés számottevően nem változik, a vasúti vágányok magassági értelemben vett helyben tartása, esetleges kismértékű emelése és a lejtőrészek számának lehetőség szerinti csökkentése tervezett.

16-19_Mosonszolnok (kiz.) – Hegyeshalom (kiz.)

a) Tervezett vízszintes vonalvezetés

A nyíltvonal helyben épül át a meglévő nyomvonal megtartásával, a mozgásgeometriai jellemzők $V_t=120$ km/h-hoz tartozó maximális határértékeinek betartásával, sebességsökkentett szakaszok – kivéve Hegyeshalom állomás helyben maradó bejárati íve, ahol $V_t=40$ km/h – megszüntetésével, az engedélyezett tengelyterhelés növelésével, a korábbi villamosítási projekt keretében megvalósult vontatási energiaellátási objektumok lehetőségei szerinti megtartásával.

A vonali átépítésre Hegyeshalom állomás meglévő-megmaradó 4. sz. kitérő végével bezárólag kerül sor.

A szintbeni átjárók független vizsgálat alapján ~helyben megtartásra kerülhetnek, biztosítás módja és az átjáró átépítésének műszaki tartalma a forgalmi adatok és forgalombiztonsági feltételek figyelembevételével kerül meghatározásra. A műtárgyak helyzete és szükséges átépítése az elvégzendő hidrológiai, hidraulikai és teherbírás vizsgálatok eredménye alapján határozható meg.

b) Tervezett magassági vonalvezetés

A magassági vonalvezetés számottevően nem változik, a vasúti vágányok magassági értelemben vett helyben tartása, esetleges kismértékű emelése és a lejtőrészek számának lehetőség szerinti csökkentése tervezett.

20-AS VASÚTVONAL

20-01_Porpác állomás

a) Tervezett vízszintes vonalvezetés

Az állomás többnyire helyben épül át, a végponti állomásfejen a két átmenő fővágány közötti balos kitérőkapcsolatot nagysugarú, kitérő irányban 120 km/h sebességre alkalmas kitérők váltják fel. Emellett egyéb kisebb geometriai korrekciók történnek.

Utasforgalmi létesítmények szempontjából változás, hogy a peron emelésre kerül sk+55 cm magasságúra. A peron hossza tervezett állapotban 170 m.

Az állomás tervezett vágányai:

Vágány szám	Funkció	Használható hossz* [m]	Engedélyezési sebesség [km/h]
I.a.	tehervonati fogadó/indító	236	40
I.b.	tehervonati fogadó/indító	416	40
II.	Átmenővágány	753	120
III.	Átmenővágány	812	120
IV.	teher	776	40
V.	egyéb	450	20

* A használható hossz a biztonsági határjelek közötti hossz alapján kerül meghatározásra, a jelzők helyének pontosítását követoen kis mértékben változhatnak.

A tervezett vágánytengely-távolság 5,00m, a peron hosszában 8,85m.

b) Tervezett magassági vonalvezetés

Alapvetően a meglévő vonalvezetéshez igazodik a tervezett hossz-szelvény - előnyben részesítve az sínkorona emelését - a töredezett lejtviszony kiegyenlítésével, a lejtőrészek közötti távolság lehetőség szerinti növelése mellett.

A tervezett legnagyobb emelkedő 5,50 ‰, a lejtőrészek közötti legkisebb távolság 300m.

20-02_Porpác (kiz.) – Vép (kiz.)

a) Tervezett vízszintes vonalvezetés

A nyíltvonali szakaszon a pálya gyakorlatilag helyben épül át, egyedül Vép állomás kezdőponti kitérőkörzete előtt található vágányugratás (az állomási vágány-tengelytávolság elérése érdekében).

A szakaszon egy R=1250m sugarú klotoid átmenei ívvel, túlemeléssel rendelkező ív található, melynek korrekciója történik R=1550m sugarú ívvel, hosszabb átmeneti ívvel és nagyobb túlemeléssel.

b) Tervezett magassági vonalvezetés

Alapvetően a meglévő vonalvezetéshez igazodik a tervezett hossz-szelvény - előnyben részesítve az sínkorona emelését - a töredezett lejtviszony kiegyenlítésével, a lejtőrészek közötti távolság lehetőség szerinti növelése mellett.

A tervezett legnagyobb esés 4,9‰, a lejtőrészek közötti legkisebb távolság 530m.

20-03_Vép állomás

a) Tervezett vízszintes vonalvezetés

Vép állomás jelentősen átalakul. Egyrészt a vágányok számának növelése szükséges, másrészt a peron a jelenlegi helyén nem újítható fel az új előírásoknak megfelelően. Az állomás hosszirányban funkcionálisan szétválasztásra kerül, mivel a kezdőpont felől a teherforgalmi, míg végpont felől a személyforgalmi rész kerül kialakításra.

Ezen szétválasztás miatt hosszirányban az állomás helyigénye megnő, az SR2 átjáró áthelyezésre kerül Porpác irányába mintegy 40 méterrel, míg a páros állomásfejen, a két átmenő fővágány között lévő kitérők áthelyezésre kerülnek az útátjáró Porpác felőli oldalára.

Közelítőleg a meglévő SR2 átjáró és a peronátjáró vonala között helyezkednek el a tervezett tehervonati vágányok.

Porpác felől egy elhúzás található az állomás előtt, mely korrigálásra kerül. Az állomás mentén a bal vágány egyenes geometriájú és a beruházás során helyben épül át. A jobb vágány végig az állomás mentén vele párhuzamosan, tőle 5,00 m-re kerül elhelyezésre. Az új SR2 átjárót követően az állomási plató szélesítésre kerül. A meglévő 3 darab tehervonati vágány helyett tervezett állapotban 4 tehervonati vágány lesz, míg a rakodó csonkvágányok száma (honvédségi igények alapján) is eggyel növekszik. A tehervonati vágányok közül a többlet vágány a jobb oldalon, míg a mellékvágányok közül a többlet a

bal oldalon épül (utóbbi a kezdőponti oldalon, a meglévő VI. számú vágány mellé). A meglévő VII. (tervezett IX.) számú rakodó csonkavágány bekötése tervezett állapotban a végpont felől a kezdőpont felől történik.

A VME előírásaival összhangban az átmenő fővágányok között fekvő kitérőkapcsolatok közül egy-egy a két állomásfejen nagysugarú, kitérő irányban 80 km/h sebességre alkalmas kitérőkből áll (a páros fejen a balos, a páratlan fejen pedig a jobbos kapcsolat nagysugarú).

A meglévő VI. (tervezett VII.) számú, illetve a vele párhuzamosan épülő új VIII. számú vágányok végében homlokrakodó épül a honvédségi igények alapján.

Az állomásból kiágazó iparvágány használaton kívül van, járhatatlan. Alapvetően javasolt az iparvágány megszüntetése. A tervek azonban úgy készültek, hogy az iparvágány tulajdonosának lemondó nyilatkozatának hiányában visszaköthető az állomási vágányhálózatba az iparvágány (az elvi lehetősége a kiszolgálásnak adott). Az engedélyezési tervek majdani készítésekor le kell folytatni a szükséges egyeztetéseket a tulajdonossal.

b) Tervezett magassági vonalvezetés

Alapvetően a meglévő vonalvezetéshez igazodik a tervezett hossz-szelvény - előnyben részesítve az sínkorona emelését - a töredezett lejtviszony kiegyenlítésével, a lejtőrések közötti távolság lehetőség szerinti növelése mellett.

A tervezett legnagyobb emelkedő 3,70 ‰, a lejtőrések közötti legkisebb távolság 300m.

20-04_Vép (kiz) – Szombathely (kiz.)

a) Tervezett vízszintes vonalvezetés

A nyíltvonali szakaszon a pálya gyakorlatilag helyben épül át. Szombathely bejáratí íve a kötöttségek miatt szintén változatlan marad $R=455\text{m}$ sugarú körívvel, ámeneti ívvel, túlemeléssel $V=80\text{km/h}$ sebességgel.

Az Ipari út és az M86-87 közúti felüljárója között új Szombathely Észak Ipari Park megálló található. A felüljáró előtt $R=25000\text{m}$ sugarú ívekkel került kialakításra a vágányugratás, a megállóhelyen a vágánytenegly-távolság 4,50m, amely a bejáratí ívben növekszik 4,75m-re.

b) Tervezett magassági vonalvezetés

Alapvetően a meglévő vonalvezetéshez igazodik a tervezett hossz-szelvény - előnyben részesítve az sínkorona emelését - a töredezett lejtviszony kiegyenlítésével, a lejtőrések közötti távolság lehetőség szerinti növelése mellett.

A tervezett legnagyobb esés 4,9‰, a lejtőrések közötti legkisebb távolság 500m.

1.2.1.2 Alépítmény

A vágányokat és azok alépítményét 225 kN tengelyterhelésnek megfelelően terveztük. A földműkorona és az alépítményi rétegek oldalesése 5 %.

A vasúti pálya alépítmény tervezése során a D.11. sz. utasításban foglaltak szerint jártunk el, kiemelve a keresztmetszet kialakítás, méretezés, a beépítésre kerülő anyagok teherbírása és tömörsége (beleértve a kiegészítő réteg, földmű felső 50 cm vastag rétege és az az alatti 50 cm vastag réteg, a műtárgyak háttöltésében), az anyagminőségek (beleértve a töltéstestbe, kiegészítő rétegbe épülő földanyagokat, geoműanyagokat és szivárgó szivótestbe épülő anyagokat) és a vízelvezetés tekintetében.

Az alépítményi korona szélességét a D.54 sz. Utasítás 16.1. pontjával összhangban úgy határoztuk meg, hogy az 2.60 m hosszú keresztaljak beépítése esetén is megfelel az előírásoknak, és a fenntartási padka szélessége teljesíti a padkák méretére vonatkozó kitélt.

Az 1m-nél magasabb rézsűfelületeket humuszterítéssel kell ellátni. A rézsűk hajlása 1:1,5.

A beépítésre tervezett alépítményi anyagok a mindenkor hatályos MÁV D.11. utasítás előírásait és minőségi követelményeit elégítsék ki.

A földművek minőségellenőrzését a mindenkor hatályos MÁV D.11. utasítás alapján kell elvégezni.

1.2.1.3 Felépítmény

A tervezett szakaszon a tervezett statikus tengelyterhelés 225 kN, a nyomtávolság 1435 mm. A tervezett sebesség a 2.2 pontban részletezettek szerint változik.

Az állomási és nyíltvonalai vágány felépítménye:

UIC 60 r. sínek, 2,60 m szélességű vasbetonaljakon közvetlen (alátétlemez nélküli), szorító hatású rugalmas sínleerősítéssel, 35 cm hatékony zúzottkő ágyazaton, hézag nélküli kivitelben, az aljtávolság 60 cm.

1.2.2 Vízrendezés

A keresztező vízfolyásokban a GYSEV területen növényzet irtás és a mederburkolat helyreállítás szükséges. A vízfolyás medreknek a műtárgyak környezetében a 1%-os előfordulási valószínűségű NQ1%-os mértékadó vízhozamokra meg kell felelniük.

A vasúti pálya vízelvezető rendszerét A D11 előírásai alapján 20 éves visszatérési idejű csapadéokra kell méretezni.

A vasúti pálya mellett a D11 előírásai alapján kétoldali vízelvezető árok / szikkasztó-párologtató árkot kell kialakítani. A vízelvezető árkokat a befogadó vízfolyásig kell vezetni.

A műtárgyak fel- és alvízi oldalán 5-5 m hosszban betonba ágyazott betonlap-burkolatú mederburkolatot kell tervezni.

Az útátjárók vízelvezetése pályaszivárgó kiépítésével történik, a tervezett szivárgók a kiépülő oldalárkokba kerülnek kivezetésre.

1.2.3 Közművek

Nyílt vonalon a sebességemelés miatti korrekciós szakaszokon a pályát keresztező közművezetéseken a meglévő védőcsövek meghosszabbítása mindenképpen szükségessé válik.

Átépítésre javasoltak az 1,5 m-nél kisebb takarású vezetékek és azok a vezetékek, melyek magassági helyzetéről nem áll rendelkezésre adat, továbbá azok a vezetékek, melyek állapota az átépítést feltehetően indokolja. Ezen vezetékek kiváltását a vágány alépítmény építése előtt el kell végezni, hogy az al- és felépítményt készítő géplánc akadálytalanul haladhasson.

A vasúti pálya vízelvezetését biztosító árkok, szivárgók kialakításától függően a vezetékek kiváltása ugyancsak szükséges lehet. Az állomási területeken történő átépítések döntően a GYSEV üzemi közművezetéseket érintik. Az állomási területen meglévő, az állomás üzemét biztosító, MÁV tulajdonú vezetékeket az új vágányelrendezésnek és a kiszolgáló épületek felújításának, átalakításának megfelelően kell átépíteni, kiváltani.

A kis- és középfeszültségű elektromos hálózatok kiváltását a helyi áramszolgáltató területileg illetékes képviselőjével egyeztetett módon kell megtervezni.

Nagyfeszültségű vezeték keresztezések esetében a vasútvonal fejlesztés következtében módosulhat a pálya nyomvonala, illetve szélesebbé válhat a vasúti töltés, melynek következtében a vasúti létesítmény és a keresztező oszlopok távolsága csökkenhet, adott esetben átépítésük válhat szükségessé.

A tervezés jelenlegi fázisában rendelkezésre álló információk alapján érintett közművek listája a 3. számú mellékletben került csatolásra.

1.2.4 Utak, útátjárók, P+R parkolók

A 16-os vasútvonalon található közúti átjárók nagyrésze fénysorompóval biztosított, a 20-as vasútvonalon található közúti átjárók nagy része fénysorompó, a többi fény-és félsorompó.

Az átjárók mintegy ötödében van autóbusz forgalom, kicsit több, nagyjából 15%-uk földúti keresztezés és nagyjából 10%-ukban van jelenleg is ismert hossz-szelvényi probléma.

Az átjárók többségében a vasútvonal korszerűsítéséhez kapcsolódóan kis beavatkozás elegendő, legtöbb esetben helyben átépítéssel, szabványosítással kialakítható az elvárt szolgáltatási színvonal. A szakaszon 24 átjáró érintett közepes mértékű beavatkozással, ill. 4 esetben jelentős beavatkozás szükséges.

Szolgálati hely	P+R meglévő férőhely db szám	P+R tervezett férőhely db szám (növekmény)	B+R meglévő férőhely db szám	B+R tervezett férőhely db szám (növekmény)
Ölbő-Alsószeleste	0	5	30	30 (új egységek, de változatlan darabszám)
Pósfa	0	2 (helyszűke, illetve alacsony utasforgalom miatt)	0	10
Hegyfalu-alsó mh.	-	5	0	20
Vámoscsalád mh.	0	5	12	0
Vasegerszeg mh.	0	5	12	0
Csánig mh.	0	5	0	5
Beled állomás	0	5	10	0
Szil-Sopronnémeti	0	5	0	10
Bősárkány állomás	0	4 + 1 mozgássérült	0	10
Hanságliget megállóhely	0	4 + 1 mozgássérült	0	5
Jánossomorja állomás	0	9 + 1 mozgássérült	30	0
Mosonszolnok állomás	0	4 + 1 mozgássérült	0	10

5. táblázat Meglévő és tervezett P+R és B+R parkolóhelyek elhelyezkedése a 16-os vasútvonal mentén

Szolgálati hely	P+R meglévő férőhely db szám	P+R tervezett férőhely db szám (növekmény)	B+R meglévő férőhely db szám	B+R tervezett férőhely db szám (növekmény)
Vép	15	15 (új helyen lesz, nem többlet)	20	20 (új helyen lesz, nem többlet)

6. táblázat Meglévő és tervezett P+R és B+R parkolóhelyek elhelyezkedése a 20-as vasútvonal mentén

P+R és B+R parkolók esetében a meglévő létesítmények megmaradnak, de a férőhelyszám felülvizsgálata szükséges. Javaslatként több helyszínen is kijelölésre kerültek parkolók, de ezek pontos elhelyezése és férőhely darabszáma a szükséges egyeztetések lefolytatását követően változhat.

1.2.5 Magasépítészet

A projekt részeként a magasépítési létesítmények egy része átalakításra, másik részük pótlás nélküli bontásra kerül. Azon épületek esetében, melyek bontásra kerülnek, de a bennük lévő funkciókat vissza kell állítani új épületek létesülnek.

1.2.6 Tervezett beavatkozások összefoglalása

Megnevezés	Megvalósítandó állapot
Állomások darabszáma	8 db
Megállóhelyek darabszáma	9 db
Pályajellemzők	Állomási vágánytengely-távolságok változó, min. 5,00 m, Sínrendszer: nyíltvonalon és állomási átmenő vágányokban: 60-as rendszerű, többi vágányban tengelyterhelésnek és sebességnek megfelelően, Aljtípus: kiépítési sebességnek megfelelő, közvetlen, rugalmas szorító hatású sínleerősítésre alkalmas vasbetonalj, aljtávolság: 60 cm, 400 m-nél kisebb sugarú ívekben 56 cm, hatékony ágyazatvastagság: 35 cm
Tengelyterhelés	Az átépítéssel érintett szakaszokon 225 kN
Vízvezetés	Meglévő árkok rendezése. Új árok és szivárgó rendszer kiépítése, ahol szükséges.
Utak és útátjárók	P+R, K+R és B+R parkolók és csatlakozó közlekedési létesítmények Útátjárók átépítése, útkorrekció
Állomás utasforgalmi létesítményei	Egységesen sk+55 cm-es peronok építése új peronburkolattal peron akadálymentes megközelítések át(ki)építése A meglévő rendszer szükség szerinti elbontása. Új felsővezeték rendszer építése.
Villamos felsővezeték	Az átépítéssel érintett szakaszokon a meglévő fényvezetőszálak kábelek áthelyezése az új felsővezeteki oszlopokra, később a kábelek cseréje.
Magasépítés átalakítás/építés	Meglévő perontetők, esőbeállók bontása (esetleges újrashasznosítása), új peronfedések és esőbeállók építése. Üzemi helyiségek, épületek átalakítása, építése üzemi épületek építése
Magasépítés: bontások	Épületek bontása, terület rekultiválása.
Vízrendezés	Új csapadékcatorna kivezetés miatt belvízlevezető árok helyreállítása, felszíni vízlevezető árok építése.
Közművek	Pályamunkákkal érintett területeken vezetékek kiváltások, új ellátó vezetékek építése.

7. táblázat A 16-os vasútvonalon tervezett beavatkozások összefoglalása

Megnevezés	Megvalósítandó állapot
Állomások darabszáma	2 db
Megállóhelyek darabszáma	1 db
Pályajellemzők	Állomási vágánytengely-távolságok változó, min. 5,00 m, Sínrendszer: nyíltvonalon és állomási átmenő vágányokban: 60-as rendszerű, többi vágányban tengelyterhelésnek és sebességnek megfelelően, Aljtípus: kiépítési sebességnek megfelelő, közvetlen, rugalmas szorító hatású sínleerősítésre alkalmas vasbetonalj, aljtávolság: 60 cm, 400 m-nél kisebb sugarú ívekben 56 cm, hatékony ágyazatvastagság: 35 cm
Tengelyterhelés	Az átépítéssel érintett szakaszokon 225 kN
Vízvezetés	Meglévő árkok rendezése. Új árok és szivárgó rendszer kiépítése, ahol szükséges.
Utak és útátjárók	P+R, K+R és B+R parkolók és csatlakozó közlekedési létesítmények Útátjárók átépítése, útkorrekció

Megnevezés	Megvalósítandó állapot
Állomás utasforgalmi létesítményei	Egységesen sk+55 cm-es peronok építése új peronburkolattal peron akadálymentes megközelítések át(ki)építése A meglévő rendszer szükség szerinti elbontása. Új felsővezeték rendszer építése.
Villamos felsővezeték	Az átépítéssel érintett szakaszokon a meglévő fényvezetőszálas kábelek áthelyezése az új felsővezeteki oszlopokra, később a kábelek cseréje.
Magasépítés átalakítás/építés	Meglévő perontetők, esőbeállók bontása (esetleges újrahasznosítása), új peronfedések és esőbeállók építése. Üzemi helyiségek, épületek átalakítása, építése üzemi épületek építése
Magasépítés: bontások	Épületek bontása, terület rekultiválása.
Vízrendezés	Új csapadékcatorna kivezetés miatt belvízlevezető árok helyreállítása, felszíni vízelvezető árkok építése.
Közművek	Pályamunkákkal érintett területeken vezeték kiváltások, új ellátó vezetékek építése.

8. táblázat A 20-as vasútvonalon tervezett beavatkozások összefoglalása

2

Függelékek

- 1. számú függelék: Részletes létesítményjegyzék
- 2. számú függelék: Helyszínrajzok