

Stavba: **Oprava poškodených prvkov ocelových konštrukcií mosta v km 108,079, koľaj č. 2, železničnej trate Košice – Žilina**

Objednávateľ: **ŽSR, Oblastné riaditeľstvo
Kasárenské námestie 11, 041 50 Košice**

Miesto stavby: **Družstevná pri Hornáde, k. ú. Malá Vieska**

Okres: **Košice okolie**

**Zodpovedný
projektant stavby:**

Účel: **DSPRS**

Dátum: **12/2015** **Súprava:**

Číslo zákazky: 2015102801

Obsah: **1. Technická správa**

1 Identifikačné údaje

Názov: **Oprava poškodených prvkov oceľových konštrukcií mosta v km 108,079, koľaj č. 2, železničnej trate Košice – Žilina**
Objekt: **Oceľové konštrukcie**
Miesto: **Družstevná pri Hornáde, k. ú. Malá Vieska**
Okres: **Košice okolie**
Charakter stavby: **Rekonštrukcia**
Investor: **ŽSR, Oblastné riaditeľstvo
Kasárenské námestie 11, 041 50 Košice**

Zodpovedný
projektant stavby:
Zodpovedný
projektant objektu:

Trat': **Košice – Žilina**
TÚ: **2601** **žst. Košice – žst. Žilina, os. st.**
DÚ: **04** **žst. Kostol'any nad Hornádom (km 107,677) – žst. Kysak (km 113,607)**

2 Predmet projektu

Predmetom projektu je návrh opravy poškodených prvkov nosných oceľových konštrukcií železničného mosta v žkm 108,079, koľaj č. 2, trate Košice – Žilina.

Poškodené prvky sú popísané v Mostnej revíznej správe.

Most je trojpoľový, dvojkolajný (samostatné nosné konštrukcie pod každou koľajou), šikmý. Prekonávanými prekážkami sú koryto rieky Hornád (stredné pole) a jej inundačné územia, na ktorých sú vedené nespevnené komunikácie – poľné cesty (krajné polia).

Nosné konštrukcie jednotlivých polí sú označené v smere staničenia OKI, OKII a OKIII.

3 Prehľad podkladov

Podkladmi pre spracovanie projektovej dokumentácie boli:

- miestne šetrenia a zamerania jestvujúceho stavu
- mostná revízna správa z 24.11.2014, ŽSR VVÚŽ Žilina
- neúplná projektová dokumentácia mosta z r. 1953 (celková dispozícia mosta a priečne rezy, mostovka, podmostovkové a nadmostovkové stuženie, hlavné nosníky krajných priehrad OKII)

Technické normy a literatúra:

- [1] STN 73 6201 : 1999 Projektovanie mostných objektov
- [2] STN EN 1990 : 2009 (+ opravy a prílohy) Zásady navrhovania konštrukcií
- [3] STN EN 1991-1-1 : 2004 (+ opravy a prílohy) Zaťaženia konštrukcií; Časť 1-1: Všeobecné zaťaženia
- [4] STN EN 1991-1-4 : 2007 (+ opravy a prílohy) Zaťaženia konštrukcií; Časť 1-4: Všeobecné zaťaženia; Zaťaženia vetrom
- [5] STN EN 1991-2 : 2006 (+ opravy a prílohy) Zaťaženia konštrukcií; Časť 2: Zaťaženia mostov dopravou
- [6] STN EN 1993-1-1 : 2006 (+ opravy a prílohy) Navrhovanie oceľových konštrukcií. Časť 1-1: Všeobecné pravidlá a pravidlá pre budovy
- [7] STN EN 1993-1-9 : 2007 (+ opravy a prílohy) Navrhovanie oceľových konštrukcií. Časť 1-9: Únava
- [8] STN EN 1993-2 : 2007 (+ opravy a prílohy) Navrhovanie oceľových konštrukcií. Časť 2: Oceľové mosty

- [9] STN EN 1090-2 + A1 : 2012 Zhotovovanie oceľových a hliníkových konštrukcií; Časť 2: Technické požiadavky na oceľové konštrukcie
- [10] ŽSR S5 „Správa mostných objektov“
- [11] ŽSR TS14 „Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií“
- [12] ŽSR Smernica v príprave „Určovanie zaťažiteľnosti železničných mostných objektov“

4 Výsledky prieskumov

Vykonanou vizuálnou prehliadkou boli čiastočne potvrdené poruchy uvedené v revíznej správe mosta. Zároveň bolo vykonané zameranie geometrie nosnej konštrukcie pre účely tejto dokumentácie. K niektorým prvkom OKII v mieste stredových priehrad nebol možný prístup a nebolo možné projektantom overiť rozsah popísaných porúch, uvedené miesta sú popísané v prílohe č. 2.3 ako miesta so spresnením spôsobu opravy počas realizácie.

5 Technické riešenie

5.1 Jestvujúci stav

Železničná trať Košice – Žilina prekonáva v žkm 108,079 mostom prekážky: vodný tok – rieka Hornád (stredné pole) a jej inundačné územia, na ktorých sú vedené nespevnené komunikácie (krajné polia).

Most je trojkoľový, dvojkoľajný (samostatné nosné konštrukcie pod každou koľajou), šikmý.

V ďalšom sú popísané nosné konštrukcie mosta v koľaji č. 2.

Nosnými konštrukciami krajných polí mosta (OKI a OKIII) sú oceľové konštrukcie: dvojtrámové, oceľové, zvarané konštrukcie s nitovanými montážnymi stykmi, s dolnou prvkovou mostovkou (drevené mostnice koľajového zvršku sú osadené na pozdĺžniky, pozdĺžniky sú osadené na priečniky, priečniky na hlavné nosníky – trámy). Priečniky a trámy sú zvaraného prierezu „I“ s krčnými zvarmi. Pozdĺžniky sú zloženého prierezu z valcovaného „I“, na ktorých hornej prírube je privarená pásnica. V úrovni spodných pásnic hlavných nosníkov je rovina podmostovkového stužidla. Diagonály stužidla sú zloženého prierezu zo 4-och tyčí prierezu Lr a vlozenej pásnice. V úrovni cca 80 mm pod hornými pásnicami pozdĺžnikov je rovina stužidla mostovky. Diagonály stužidla sú z tyčí prierezu Lr. Pásnice trávov sú premenlivej hrúbky (čo je dosiahnuté postupným pridávaním pásovej ocele).

V mieste priečnikov sú konzoly pre osadenie podlahových nosníkov. Podlaha služobných lávok je z rebrovaného plechu.

Trámy sú osadené cez oceľové ložiská na spodnú stavbu.

Nosnou konštrukciou stredného poľa mosta (OKII) je oceľová konštrukcia: dvojtrámová, oceľová, zvaraná a nitovaná priehradová konštrukcia s nitovanými montážnymi stykmi, s dolnou prvkovou mostovkou (drevené mostnice koľajového zvršku sú osadené na pozdĺžniky, pozdĺžniky sú osadené na priečniky, priečniky na hlavné nosníky – trámy). Priečniky sú zvaraného prierezu „I“ s krčnými zvarmi. Pozdĺžniky sú zloženého prierezu z valcovaného „I“, na ktorých hornej prírube je privarená pásnica. V úrovni spodných pásov hlavných nosníkov je rovina podmostovkového stužidla. Diagonály stužidla sú zloženého prierezu zo 4-och tyčí prierezu Lr a vlozenej pásnice. V úrovni cca 80 mm pod hornými pásnicami pozdĺžnikov je rovina stužidla mostovky. Diagonály stužidla sú z tyčí prierezu Lr. V úrovni horných pásov hlavných nosníkov je rovina nadmostovkového stužidla. Diagonály stužidla sú zloženého prierezu z 2-och tyčí prierezu Lr. Spodné pásy trávov sú zloženého nitovaného prierezu (dvojica zvislých stien a štvorica krčných uholníkov), horné pásy trávov sú zloženého nitovaného prierezu (dvojica zvislých stien, horná vodorovná pásnica a štvorica krčných uholníkov), krajné diagonály trávov sú zloženého uzavretého nitovaného prierezu (pásnice, steny a krčné uholníky), ostatné diagonály a zvislice sú nitovaného prierezu „I“.

Na stenách priečnikov sú konzoly pre osadenie podlahových nosníkov. Podlaha

služobných lávok je z rebrovaného plechu.

Trámy sú osadené cez oceľové ložiská na spodnú stavbu.

Spodnou stavbou sú gravitačné monolitické betónové opory a podpery s kamenným obkladom na návodných stranách. Súčasťou opôr sú rovnobežné krídla, záverné múriky a železobetónové úložné prahy.

Základné rozmery mosta:

dĺžka mosta:	100,500 m
dĺžka OKI, OKII a OKIII:	(18,52+57,65+18,52) m
rozpätie OKI, OKII a OKIII:	(18,00+57,00+18,00) m
osová vzdialenosť HN OKI a OKIII:	5,40 m
osová vzdialenosť HN OKII:	5,70 m
osová vzdialenosť priečnikov OKI a OKIII:	3,00 m
osová vzdialenosť priečnikov OKII:	4,90 m
osová vzdialenosť pozdĺžnikov:	1,80 m
svetlosť kolmá:	(14,08+48,00+14,08) m
svetlosť šikmá:	(16,03+54,64+16,03) m
šírka OKI a OKIII:	5,75 m
šírka OKII:	6,34 m
šírka mosta:	7,30 m
stavebná výška OKI a OKIII:	1,00 m
stavebná výška OKII:	1,05 m
konštrukčná výška OKI a OKIII:	0,78 m
konštrukčná výška OKII:	0,80 m
výška OKI a OKIII:	2,00 m
výška OKII:	7,50 m
úložná výška OKI a OKIII:	1,33 m
úložná výška OKII:	1,46 m

5.2 Navrhovaný stav

5.2.1 Všeobecné

Cieľom opravy nosnej konštrukcie je výmena, resp. „preplátovanie“ koróziou poškodených prvkov nosnej konštrukcie a to hlavne:

- výmena privarených horných pásnic pozdĺžnikov
- preplátovanie koróziou poškodených plôch stien priečnikov v mieste stykových platní stužidla pozdĺžnikov a v mieste dolnej pásnice
- preplátovanie, resp. výmena diagonál stuženia
- výmena bočných výstuh pozdĺžnikov v mieste uloženia na koncové šikmé priečniky
- zvarenie trhlín a úprava zvarov brúsením
- očistenie a nátery sanovaných plôch

Zoznam porúch a spôsob sanácie je uvedený v prílohách č. 2.2 a 2.3.

Časť prác na oprave vykonať v nepretržitej výluke dĺžky cca 12 dní (výmena horných pásnic pozdĺžnikov a ďalšie práce na oprave mostovky, ktoré je možné vykonať len z hora), časť prác vykonať počas prevádzky so zavedenou pomalou jazdou.

V mieste pozdĺžnikov určených na opravu je potrebné demontovať a po vykonaní opravy spätne osadiť zvršok vrátane mostníc. Mostnice bude potrebné nanovo opracovať (nie je predmetom tejto projektovej dokumentácie).

5.2.2 Úprava horných pásnic pozdĺžnikov

Na určených pozdĺžnikoch horné pásnice demontovať (odrezaním v miestach zvarov), horné príruby očistiť. Na horné príruby navariť nové pásnice. Alternatívne je možné nové pásnice k horným prírubám prinitovať (nity d 22 mm, v dvoch radoch, prvé 4 nity na koncoch pozdĺžnikov osadiť vo vzdialenostiach á 70 mm, ďalšie á 110 mm).

5.2.3 Preplátovanie koróziou poškodených plôch stien priečnikov v mieste stykových platní stužidla pozdĺžnikov

Nad stykové platne umiestniť z oboch strán priečnika nové spojovacie uholníky a prinitovať ich k priečniku a jestvujúcim uholníkom a platniam. Podľa potreby stykové platne (ak sú skorodované) vymeniť za nové, rovnakého rozmeru. Miesta napadnuté koróziou vyplniť vodeodolným tmelom.

5.2.4 Preplátovanie koróziou poškodených plôch stien priečnikov v mieste dolnej pásnice

Po očistení opravovaných miest navariť nové príložky. Nové príložky sú zložené z dvoch pásov, dielensky navzájom zvarovaných. Príložky k stene a spodnej pásnici montážne privariť pozdĺžnymi kútovejmi zvarmi a v mieste bočných uholníkov pozdĺžnikov prinitovať.

5.2.5 Diagonály podmostovkového stuženia

Diagonály podmostovkového stuženia sú zloženého prierezu zo 4Lr. Koróziou sú napadnuté horné Lr. Ich sanácia je navrhnutá výmenou celých horných Lr, resp. len čiastočnou výmenou a preplátovaním. Spôsob sanácie určiť počas realizácie.

5.2.6 Výmena bočných výstuh pozdĺžnikov v mieste uloženia na koncové šikmé priečniky

Jestvujúce výstuhy odrezat'. Nové výstuhy vopred vyrobiť na dielni a montážne privariť k úložnej doske pozdĺžnika, ktorá je prinitovaná na priečnik. Nové výstuhy budú k pozdĺžnikom len priložené.

5.2.7 Zvarenie trhlín a úprava zvarov brúsením

Niektoré trhliny sanovať prevarením a následným opracovaním zvaru. Potreba preplátovania príložkami bude posúdená počas realizácie.

5.2.8 Materiály

Nové prvky oceľových konštrukcií sú z ocele STN EN 10 025-2 S235J2+N.

Zatriedenie výroby prvkov oceľovej konštrukcie podľa [9] tab. B.3 – EXC3.

Nity sú z ocele min STN EN 10025-2 S 235J2.

Prípadné skrutky sú pevnostnej triedy 8.8.

5.2.9 Povrchové úpravy

Povrchová ochrana poškodených miest a nových prvkov je nasledovná:

- otryskanie na stupeň čistoty povrchu Sa2^{1/2}
- základný náter: 1 x náter na báze epoxidových živíc s vysokým obsahom zinku hr. 60 μm
- medzinátery: 2 x náter na báze epoxidových živíc hr. 2 x 80 μm
- vrchný náter: 1 x náter na báze polyuretánov hr. 80 μm; odtieň prispôbiť jestvujúcemu stavu

6 Plán organizácie výstavby

6.1 Všeobecné

Pred začatím prác je potrebné oznámiť ich začatie dotknutým organizáciám.

Práce na rekonštrukcii budú prebiehať čiastočne počas výluky koľaje č. 2 (cca 12 dní) a čiastočne počas prevádzky so zavedenou pomalou jazdou.

Manipulácia s bremenami bude ručne, hmotnosť najťažšieho bremena je cca 110 kg (pásnica pozdĺžnika OKII).

Státie pracovného vlaku bude v žst. Kostol'any nad Hornádom.

Keďže sa jedná o opravu jestvujúcich konštrukcií, je potrebné všetky rozmery uvedené

v projektovej dokumentácii overiť na stavbe, vrátane vŕtania dier pre nity a skrutky. Geometriu prvkov OK a vŕtane dier upravovať na mieste podľa skutočného stavu.

Pre prvky, ktoré sú v revíznej správe uvedené s poruchami a sú nedostupné pre obhliadku projektantom, bude stanovený postup ich opravy až po ich sprístupnení počas realizácie.

6.2 Zariadenie staveniska, prístup na stavenisko

Vzhľadom na charakter a rozsah prác nie je potrebné vyčleniť miesto na zariadenie staveniska. Státie cestných vozidiel je možné pred a za mostom v mieste krajných polí (OKI a OKIII).

Prístup na stavbu bude železničnou a cestnou dopravou po miestnych nespevnených komunikáciách.

Elektrickú energiu vyrábať agregátom.

Vybraný dodávateľ zabezpečí kontrolu únikov prevádzkových kvapalín zo stavebných strojov a mechanizmov, v prípade ich úniku na prístupovú komunikáciu a spevnenú plochu zariadenia staveniska je povinný zabezpečiť odborné odstránenie uniknutých kvapalín a čistenie kontaminovanej pôdy.

6.3 Postup prác

6.3.1 Prípravné práce

- zabezpečenie ROV

6.3.2 Práce vo výluke koľaje č. 2 – nepretržitá výluka 12 dní

- demontáž železničného zvršku, podlahových plechov a mostníc
- oprava pozdĺžnikov (horné pásnice), výstuh pozdĺžnikov nad šikmými priečnikmi, stien priečnikov v mieste stykových platní stužidla pozdĺžnikov
- spätné osadenie mostníc, podlahových plechov a železničného zvršku
- prevarenie trhlín
- aplikácia náterov

6.3.3 Práce mimo výluky počas pomalej jazdy

- oprava stien priečnikov nad spodnou pásnicou
- oprava diagonál a stykových platní podmostovkových stužidiel
- prevarenie trhlín
- aplikácia náterov

6.3.4 Dokončovacie práce

- aplikácia náterov

6.4 Záver

Dĺžka výluky a postupy prác sú orientačné. Presná technológia prác a s tým spojené konkrétne požiadavky na železničnú prevádzku sú predmetom prípravy stavby. Presné časové situovanie jednotlivých pracovných fáz, presné požiadavky na výluku budú spresnené pri požiadavke na výlukový rozkaz. Presný postup prác bude určený dodávateľom stavby v súčinnosti so správcami dotknutých objektov a orgánmi štátnej správy.

Zhotoviteľ je povinný rešpektovať pri realizácii stavby platné predpisy v oblasti bezpečnosti práce, plniť povinnosti vyplývajúce zo stavebného zákona a platných ostatných zákonov a NV SR.

7 BOZP a bezpečnosť prevádzky stavebných zariadení

Zhotoviteľ je povinný rešpektovať pri realizácii stavby platné predpisy v oblasti bezpečnosti práce, plniť povinnosti vyplývajúce zo stavebného zákona a platných ostatných zákonov a NV SR.

Je povinný rešpektovať najmä:

- zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov,
- NV SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko,
- Požiarny štatút ŽSR 10520/2014/O440-10 s účinnosťou od 3.3.2014
- zákon č. 513/2009 o dráhach s účinnosťou od 01.01.2010
- zákon č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a posudzovanie zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce so zapracovanými zmenami,
- zákon č. 50/1976 Zb. stavebný zákon v znení neskorších predpisov,

K realizácii predmetnej stavby je nutné riešenie BOZP zosúladiť s požiadavkami vyššie uvedeného nariadenia vlády ako aj s požiadavkami príslušných právnych a ostatných predpisov na zaistenie BOZP.

Ďalej je potrebné zabezpečiť:

- aby boli dodržiavané ustanovenia príslušných predpisov platných pre práce v železničných staniaciach,
- aby vjazd na stavenisko a do obvodu stavby mali len vozidlá a mechanizmy zamestnávateľa(ov) na stavbe, ktoré budú riadne označené, s povolením vstupu a vozidlá ŽSR slúžiace pre zabezpečenie nevyhnutnej prevádzky počas výstavby; aby obdobné platilo aj pre vstup osôb do areálu staveniska a pre ich pohyb po stavenisku,
- u všetkých pracovníkov, ktorí budú pracovať a pohybovať sa v koľajisku a v jeho blízkosti, znalosť a dodržiavanie príslušných ustanovení predpisu ŽSR Z2 „Bezpečnosť zamestnancov v podmienkach Železníc Slovenskej republiky“ (podľa rozsahu znalostí) a ich vstup na ŽSR,
- vybavenie pracovníkov predpísanými OOPP podľa povahy vykonávanej práce.

Zhotoviteľ aj zamestnávateľ(ia) na stavbe zodpovedajú za zabezpečenie plnenia ustanovení Zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov zúčastnenými zamestnancami (osobami).

Všetky osoby vykonávajúce činnosť na určených elektrických zariadeniach resp. pri riadení činnosti alebo prevádzky elektrických zariadení musia pri práci dodržiavať všeobecne platné bezpečnostno-technické požiadavky, pričom môžu tieto práce vykonávať len v rozsahu svojho osvedčenia a odbornej spôsobilosti. V obvode ŽSR musia byť osoby spôsobilé v zmysle §17 zákona o dráhach 513/2009 Z. z. a vyhl. MDPT č. 205/2010 Z. z.

Osoby pohybujúce sa po vozovke pozemných komunikácií počas prác musia mať na sebe fluoreskujúci ochranný odev oranžovej farby.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození:

V prevádzkových podmienkach rozvodov NN, t. j. el. zariadení na prístupných miestach predstavuje neodstrániteľné nebezpečenstvo prejav vandalstva, t. j. ukradnuté alebo vylomené kryty resp. dvere rozvodníc v osvetľovacích stožiaroch. V tomto prípade sú prístupné dotyku nebezpečné živé časti.

Prevádzkovateľ, resp. vlastník, pri zistení týchto závad zabezpečí ich bezodkladné odstránenie.

Ďalším potenciálnym zdrojom ohrozenia je preseknutie vodiča vedenia NN pri zemných prácach iných stavebníkov. Pri zistení akýchkoľvek zemných prác v blízkosti uloženého vedenia je nutné upozorniť kompetentných zástupcov ŽSR.

Bezpečnosť práce a ochrana zdravia

Pre činnosti na vyhradených technických zariadeniach musí dodávateľ stavebných prác dodržiavať ustanovenia Vyhlášky 205/2010 Z. z. o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach.

Opatrenia z hľadiska BZOP a bezpečnosti prevádzky

S ohľadom na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a tiež bezpečnosť železničnej

prevádzky je nutné dodržiavať všetky nariadenia a predpisy, nakoľko práce budú vykonávané aj v koľajisku a za prevádzky. Pracovníci vykonávajúci montáž a demontáž musia byť preukázateľne poučení o ochrane zdravia pri práci a musia ovládať technické a organizačné zásady pri obsluhu používaných zariadení. Pracovníci, ktorí pracujú v blízkosti cestných komunikácií sa musia riadiť zákonmi č.488/2009 Zb. o cestnej doprave v znení neskorších predpisov a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zákona č.49/2014 Z. z. o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov

Pri práci v koľajisku je bezpodmienečne nutné dôsledné dodržiavanie zásad daných predpisom Z2 Bezpečnosti a ochrana zdravia pri práci v železničnej prevádzke. Okrem všeobecných zásad pre dodržiavanie bezpečnosti pri práci je potrebné dodržiavanie týchto noriem:

STN 34 3100 Bezpečnostné predpisy na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách.

STN 34 3104 Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu v elektrických prevádzkach.

STN EN 61310-1 Bezpečnosť strojových zariadení. Indikácia, označovanie a ovládanie. Časť 1: Požiadavky na vizuálne, akustické a dotykové signály.

Obsluha elektrického zariadenia

Obsluhujúci pracovníci, ktorí budú počas pracovnej zmeny vykonávať tiež kontrolu činnosti zariadenia, musia byť z hľadiska kvalifikácie minimálne pracovníci poučení a oboznámení s prácou, ktorú majú vykonávať. Musia byť upozornení na možné ohrozenie a v zmysle vyhlášky č.205/2010 Z. z. musia byť preverovaní z požadovaných znalostí.

Overenie spôsobilosti UTZ elektrického v prevádzke

Overenie odbornej spôsobilosti UTZ elektrického zariadenia počas prevádzky je potrebné robiť v rozsahu a v lehotách určených vo vyhl. č. 205/2010 príl. č. 4 časť 4.

Toto musí zabezpečiť prevádzkovateľ zariadenia.

Práce na elektrickom zariadení

Práce na elektrickom zariadení (údržba, opravy, resp. montáž alebo demontáž) môžu vykonávať len pracovníci spĺňajúci ustanovenia vyhlášky č.205/2010 Z. z. za plnení ustanovení STN 34 3100 v plnom rozsahu. Pri montážnych prácach treba postupovať podľa príslušných noriem z oblasti bezpečnosti práce.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození podľa vyhl. č. 205/2010

V prevádzkových podmienkach elektrických rozvodov NN, t. j. elektrických zariadení na prístupných miestach predstavuje neodstrániteľné nebezpečenstvo najmä prejav vandalstva, t. j. ukradnuté alebo vylomené kryty resp. dvere rozvodníc NN a iných skriň s napätím vyšším ako bezpečné. V tomto prípade sú prístupné dotyku nebezpečné živé časti.

Prevádzkovateľ, resp. vlastník, pri zistení týchto zavad' zabezpečí ich bezodkladné odstránenie.

Ďalším potenciálnym zdrojom ohrozenia je preseknutie káblového vedenia NN pri zemných prácach iných stavebníkov. Pri zistení akýchkoľvek zemných prác v blízkosti uloženého vedenia je nutné upozorniť kompetentných zástupcov ŽSR.

8 Statické posúdenie

Pre opravované pozdĺžniky je podľa [12] stanovená zaťažiteľnosť.

Pri stanovení zaťažiteľnosti boli uvažované nasledujúce zaťaženia:

- stále zaťaženie: vlastná tiaž pozdĺžnika, železničného zvršku na mostniciach
- hlavné premenné zaťaženie: zvislé zaťaženie zaťažovací model 71 (LM71) so súčiniteľom $\alpha = 1,0$ a pridružené účinky od bočných nárazov a priečneho vetra

9 Výškové a smerové naviazanie stavby

Výškovo a smerovo je stavba daná jestvujúcimi konštrukciami.

10 Látková bilancia materiálu a odpadových látok

Potrebné materiály pre realizáciu stavby sú špecifikované v projektovej dokumentácii.

Odpady budú pozostávať z jednorazových odpadov vzniknutých pri realizácii stavby.

Odpady v zmysle vyhl. 365/2015 Z. z. zo dňa 13. novembra 2015 z realizácie stavby:

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Merná jednotka	Množstvo m. j.
17 04 05	železo a oceľ (prvky konštrukcie mosta)	O	t	4,00
15 01 10	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované NL	N	t	0,05

Oceľový šrot likvidovať obvyklým spôsobom – ako surovinu pre oceliarne.

Na likvidáciu kategórie odpadov „N“ uzatvoriť zmluvy s odborne spôsobilou a vybavenou organizáciou (firmou).

Košice, december 2015