

„Сл. гласник РС”, број 74/16 од 02.09.2016.

На основу члана 54. став 2. и члана 56. став 2. Закона о безбедности и интероперабилности железнице („Службени гласник РС”, бр. 104/13, 66/15-др. закон и 92/15),

директор Дирекције за железнице доноси

ПРАВИЛНИК О ИЗМЕНАМА И ДОПУНАМА ПРАВИЛНИКА О ТЕХНИЧКИМ УСЛОВИМА И ОДРЖАВАЊУ ДОЊЕГ СТРОЈА ЖЕЛЕЗНИЧКИХ ПРУГА

Члан 1.

У Правилнику о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга („Службени гласник РС”, број 39/16), у члану 2. став 1. речи: „за брзине до 160 km/h” бришу се.

Члан 2.

У члану 4. ст. 3-6. мењају се и гласе:

„Саставни делови земљаног трупа су:

1) планум;

2) заштитни слој;

3) прелазни слој;

4) насип;

5) темељно тло;

6) падина на којој лежи труп као и падина више и ниже у ширини пружног појаса;

7) потпорни зидови и друге мере и материјали који побољшавају стабилност планума и падине над усеком.

Планум пруге је горња површина заштитног слоја на коју се полаже застор.

Заштитни слој обезбеђује потребну носивост планума пруге, има филтерску функцију и пружа заштиту од мраза, а израђује се од дробљеног агрегата, песковитог шљунка (по потреби стабилизованог везивом) и геосинтетичких материјала.

Прелазни слој се формира од крупнозрног шљунчаног или песковитог тла, механички или хемијски стабилизованог и заједно са заштитним слојем чини слој заштите од мраза.”

Члан 3.

Чл. 5-7. мењају се и гласе:

„Члан 5.

Земљани труп се пројектује и гради у складу са постојећим стандардима.

Лабораторијска испитивања тла врше се према стандардима из групе SRPS CEN ISO/TS 17892.

Технички услови за извођење, анализу и коришћење резултата лабораторијских испитивања приликом геотехничког пројектовања утврђени су стандардом SRPS EN 1997-2.

Стандард SRPS EN 1997-1 садржи области геотехничког пројектовања, геотехничке податке, надзор приликом грађења, праћење и одржавање, насипање, одводњавање, побољшање и армирање тла, плитко фундарање, анкере, потпорне конструкције, општу стабилност геотехничких конструкција као и техничке услове за насипе.

Технички услови за пројектовање према условима стабилности темељног тла, косина насипа, усека, природних падина и већих маса земљаних материјала утврђени су стандардима SRPS U.C4.200 и SRPS U.S4.064.

Типови осигурања косина насипа, засека, усека и ножице насипа утврђени су стандардом SRPS U.S4.064.

Степен збијености D_{pr} представља однос измерене запреминске масе у сувом стању збијеног тла и максималне запреминске масе при оптималној влажности добијене Прокторовим опитом $D_{pr} = \gamma_d / \gamma_{max} \times 100$ [%].

Групом стандарда SRPS EN 13286 утврђене су методе испитивања за одређивање односа између садржаја воде и запреминске масе невезаних и хидрауличким везивом везаних мешавина под утврђеним условима испитивања.

Збијеност и носивост слојева земљаног трупца се оцењује статичким модулом деформације E_{v2} , који се одређује опитом плочом док се контрола врши динамичким модулом деформације E_{vd} који се одређује опитом с падајућим теретом са базном плочом $\varnothing 300$ mm. Технички услови квалитета материјала који се уграђује у слојеве доњег строја у погледу вредности степена збијености D_{pr} односно величина модула деформације E_{v2} , утврђени су стандардом SRPS U.E1.010.

Технички услови квалитета материјала који се уграђује у слојеве доњег строја у погледу вредности степена збијености D_{pr} односно величина модула деформације E_{v2} , утврђени су стандардом SRPS U.E1.010 односно SRPS U.B1.047.

Испитивања невезаних мешавина утврђена су групом стандарда SRPS EN 13286.

Технички услови за слојеве доњег строја дати су у Прилогу 1, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 6.

Главна функција планума пруге је да буде стабилна подлога за подзасторне и засторне слојеве. Технички услови за планум пруге су:

- 1) равност и пројектовани нагиб горње површине;
- 2) издржљивост на оштећења;
- 3) носивост и способност преноса оптерећења од горњег строја;
- 4) стабилност на замрзавање;
- 5) филтерска стабилност.

Ширина планума пруге зависи од броја колосека и размака између њих, опасног подручја и сигурносног простора.

Ширина планума пруге у станицама зависи од броја колосека и размака међу њима.

Димензије опасне зоне код нових и унапређених магистралних пруга зависе од брзине на прузи и износе 2,20 m за брзине $V \leq 120$ km/h, 2,50 m за брзине $V \leq 160$ km/h и 3,0 m за брзине $V > 160$ km/h.

Сигурносни простор има димензије 0,8 m.

Део планума пруге који није покривен засторном призмом је ивична стаза (банка). Ширина ивичне стазе треба да је ≤ 60 cm. У области ножице засторне призме са косином, ширина ивичне стазе може да се сузи на 55 cm.

Планум једноколосечних пруга има једностранни нагиб ка унутрашњој страни кривине, а планум двоколосечних пруга обострани нагиб од 1:20. У зони колосечних веза попречни нагиб планума пројектује се у нагибу 1:33. Промена нагиба планума спроводи се на дужини витоперења у дужини од приближно 5,0 m.

На нивоу планума пруге се при изградњи и унапређењу уграђује слој материјала отпоран на временске утицаје, мраз и капиларно пењање воде, способан да амортизује вибрације и спречава пролазак финих честица са колосека. Дебљина овог слоја зависи од дубине смрзавања.

При изградњи или унапређењу колосечног застора организује се пријем планума. Када се при обнови колосечног застора решетањем не залази у планум, нити у слојеве испод њега, пријем планума није потребан.

Пријем планума обухвата:

- 1) проверу кота планума у оси колосека и на ивицама планума;
- 2) испитивање основних геомеханичких карактеристика тла планума (збијеност, влажност, капиларност, отпорност на мраз и сл.);
- 3) преглед изведених површина планума;
- 4) преглед заштитног слоја.

Члан 7.

При градњи нових и при унапређењу и обнови постојећих пруга, уградња заштитног слоја је обавезна.

Површина заштитног слоја испуњава услове:

- 1) равност слоја од земљаног материјала $\leq 20\text{mm}/4\text{m}$;
- 2) равност слоја од каменог материјала $\leq 30\text{mm}/4\text{m}$;
- 3) попречни нагиб слоја $\geq 5\%$ са толеранцијом до $\pm 0,4\%$;
- 4) максимално одступање коте од пројектоване је $\pm 10\text{mm}$;
- 5) минимална дебљина заштитног слоја је 20cm , а у случају дебљине $> 30\text{cm}$ уграђује се и збија у два слоја.

Носивост на нивоу планума пруге испуњава следеће услове:

- 1) за изградњу и унапређење колосека отворене пруге и главних колосека на магистралним пругама

$$E_{v2} > 120 \text{ MN/m}^2, E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2, E_{vd} > 50 \text{ MN/m}^2, 100\% \leq D_{pr} \leq 103\%;$$

- 2) за изградњу и унапређење колосека отворене пруге и главних колосека на регионалним пругама

$$E_{v2} > 100 \text{ MN/m}^2, E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2, E_{vd} > 45 \text{ MN/m}^2, D_{pr} \geq 100\%;$$

- 3) за изградњу и унапређење колосека на локалним пругама и споредних колосека на свим пругама

$$E_{v2} > 80 \text{ MN/m}^2, E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2, E_{vd} > 40 \text{ MN/m}^2, D_{pr} \geq 97\%$$

где однос $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2$ важи за E_{v1} мање од минималне вредности прописане за E_{v2} .

Заштитни слој као филтер мора да има обезбеђену водопропустљивост, а брзина протока не може бити толико велика да честице буду испране. Да би се то постигло:

- 1) пречник зрна који припада ординати 15% гранулометријске криве заштитног слоја мора бити четири пута мањи од величине зрна код ординате 85% , $d_{85} \geq 4 \times d_{15}$;

- 2) максимална величина зрна треба да је $\leq 60 \text{ mm}$;

- 3) степен неравномерности (униформисаности) мора да буде $U = d_{60}/d_{10} \geq 15$;

- 4) коефицијент водонепропустљивости треба да буде $K \geq 10^{-4} \text{ m/s}$ при $D_{pr}=1$, што обезбеђује да процедурна крива треба да заврши у заштитном слоју на косини насипа или одводног јарка при максималним падавинама.

Потребно је спровести димензионисање заштитног слоја за заштиту тла од мрза. Потребан услов је да $U \geq 15$ не садржи више од 3% фракција мањих од $0,02 \text{ mm}$, чиме се спречава капиларно пењање воде и стварање леденог саћа које при формирању изазива издизање, а при отапању слегање колосека.

Заштитни слој се не може налазити у области утицаја подземних вода.

Бочне стране заштитног и прелазног слоја је потребно заштити хумузирањем у дебљини од 20cm .”

Члан 4.

После члана 7. додаје се члан 7а, који гласи:

„Прелазни слој

Члан 7а

Прелазни слој представља збијен или побољшан слој израђен од крупнозрног шљунчаног или песковитог материјала и заједно са заштитним слојем формира заштиту од мраза.

У прелазном слоју не могу се уграђивати глиновити материјали нити материјали који могу да се сабијају и консолидују.

Површина прелазног слоја испуњава услове:

- 1) равност слоја од земљаног материјала $\leq 20\text{mm}/4\text{m}$;
- 2) равност слоја од каменог материјала $\leq 30\text{mm}/4\text{m}$;
- 3) попречни нагиб слоја $\geq 5\%$ са толеранцијом до $\pm 1\%$.

Носивост прелазног слоја испуњава услове:

1) за изградњу и унапређење колосека отворене пруге и главних колосека на магистралним пругама

$$E_{v2} > 80 \text{ MN/m}^2, E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2, E_{vd} \geq 35 \text{ MN/m}^2, D_{pr} \geq 100\%;$$

2) за изградњу и унапређење колосека отворене пруге и главних колосека на регионалним пругама

$$E_{v2} > 60 \text{ MN/m}^2, E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2, E_{vd} \geq 30 \text{ MN/m}^2, D_{pr} \geq 97\%;$$

3) за изградњу и унапређење колосека на локалним пругама и споредних колосека на свим пругама

$$E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2, E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2, E_{vd} \geq 25 \text{ MN/m}^2, D_{pr} \geq 95\%$$

где однос $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2$ важи за E_{v1} мање од минималне вредности прописане за E_{v2} .

При изради прелазног слоја користи се:

- 1) материјал отпоран на капиларно пењање;
- 2) невезани агрегат, величине зрна $0/125 \text{ mm}$;
- 3) проценат зрна агрегата испод $0,063 \text{ mm} < 12\%$;
- 4) проценат зрна агрегата испод $0,02 \text{ mm} < 5\%$;
- 5) $U \geq 15$ не садржи више од 3% фракција мањих од $0,02 \text{ mm}$ и $U \leq 5$ не садржи више од 10% фракција мањих од $0,02 \text{ mm}$.

Материјал у прелазном слоју треба да испуњава филтерске критеријуме у односу на нижележећи или да буде заштићен употребом вештачких материјала за филтер, као што су геотекстили.”

Члан 5.

Члан 8. мења се и гласи:

„Члан 8.

Када се планира изградња нових или санација постојећих насипа мора се узети у обзир:

- 1) стабилност и сигурност насипа против расплињавања;
- 2) стабилност и носивост темељног тла под насипом;
- 3) својства материјала који се користе за изградњу насипа;
- 4) начин изградње насипа;
- 5) начин заштите косина насипа;
- 6) одржавање косина на високим насипима;
- 7) безбедност насипа од ерозије изазване водотоцима и атмосферским падавинама;
- 8) остали услови који могу да утичу на насип.

Носивост слојева насипа, сем носивости на нивоу планума заштитног и прелазног слоја, за изградњу и унапређење колосека отворене пруге и главних колосека на магистралним и регионалним пругама испуњава услове:

- 1) на нивоу планума насипа испод прелазног слоја
 $E_{v2} > 60 \text{ MN/m}^2$, $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2$, $E_{vd} \geq 30 \text{ MN/m}^2$, $D_{pr} \geq 100\%$;
- 2) на нивоу испод планума насипа до дубине $\leq 2,0\text{m}$
 $E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2$, $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2$, $E_{vd} > 25 \text{ MN/m}^2$ или $D_{pr} > 100\%$;
- 3) на нивоу испод планума насипа за дубине $> 2,0\text{m}$
 $E_{v2} > 20 \text{ MN/m}^2$, $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2$, $E_{vd} > 20 \text{ MN/m}^2$ или $D_{pr} > 95\%$;
- 4) за пруге у усеку
 $E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2$, $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2$, $E_{vd} > 25 \text{ MN/m}^2$ или $D_{pr} > 95\%$

где однос $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2$ важи за E_{v1} мање од минималне вредности прописане за E_{v2} .

Носивост слојева насипа, сем носивости на нивоу заштитног и прелазног слоја, за остале колосеке и локалне пруге испуњава услове:

- 1) на нивоу насипа пре прелазног слоја
 $E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2$, $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2$, $E_{vd} \geq 25 \text{ MN/m}^2$, $D_{pr} \geq 100\%$;
- 2) на нивоу испод планума насипа до дубине $\leq 2,0\text{m}$
 $E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2$, $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2$, $E_{vd} > 25 \text{ MN/m}^2$ или $D_{pr} > 100\%$;
- 3) на нивоу испод планума насипа за дубине $> 2,0\text{m}$
 $E_{v2} > 20 \text{ MN/m}^2$, $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2$, $E_{vd} > 20 \text{ MN/m}^2$ или $D_{pr} > 95\%$;
- 4) за пруге у усеку
 $E_{v2} > 20 \text{ MN/m}^2$, $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2$, $E_{vd} > 20 \text{ MN/m}^2$ или $D_{pr} > 95\%$

где однос $E_{v2}/E_{v1} \leq 2,2$ важи за E_{v1} мање од минималне вредности прописане за E_{v2} .

Материјали за израду насипа морају да испуне и услове:

- 1) максимална величина зрна агрегата $\leq 300 \text{ mm}$;
- 2) максимална величина зрна агрегата $\leq 2/3$ дебљине слоја који се изводи;
- 3) за побољшање носивости материјала користи се хемијска стабилизација.

Ако је насип израђен од ситног материјала који под дејством саобраћајног оптерећења може да се пробије у горње слојеве, потребна је заштита насипа уградњом филтерског слоја. Филтерски слој може да буде од филтер песка или пластичних материјала за филтер, као што су геотекстили.

Материјале за изградњу насипа треба предвидети према доступним материјалима на траси или њеној близини.

Дозвољен нагиб косине насипа се дефинише у зависности од материјала који су предвиђени да се уграде.

Ако је насип $> 8,0 \text{ m}$ а нагиб косине насипа $> 1:1,5$ тада је ради лакшег одржавања потребно направити терасе или берме. Ширина берме мора бити $\geq 2,5 \text{ m}$, а попречни нагиб ка косини насипа $\geq 5\%$.

Ако је потребно проширење постојећег насипа, оно се врши степенасто. Ширина степеника износи $0,6\text{--}1,0 \text{ m}$, висина $\leq 0,6 \text{ m}$ а нагиб $\leq 5\%$. Потребно је користити материјал што сличнији постојећем материјалу у насипу.

Ради заштите насипа од спољашњих утицаја и да би се спречило клизање и течење материјала, као основни вид заштите користи се хумузирање.

Косине насипа штите се ролирањем (камени насип), малтерисањем или облагањем бетонским плочама или блоковима. За додатну заштиту или ради постизања већег нагиба косине насипа, израђује се слој од камених облога или армиране земље. Технички услови за армирано тло утврђени су стандардом SRPS EN 14475.

Насипи се облажу ако:

- 1) насип током поплава преузима функцију одбрамбеног насипа;
- 2) косина насипа не може бити обезбеђена одговарајућим биолошким мерама;
- 3) је потребно проширење насипа ради обнове пруге или унапређење железничке пруге;
- 4) је насип изложен дејству водотока.”

Члан 6.

У члану 9. став 1. мења се и гласи:

„Темељно тло (подтло) је ојачана површина терена након уклањања хумуса или ископа усека. Темељно тло испод конструкције доњег строја може бити само механички збијено и/или ојачано.”

Ст. 4. и 5. мењају се и гласе:

„Носивост темељног тла под насипом испуњава услове:

1) испод горње површине насипа до дубине $\leq 1,0\text{m}$

$$E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2, E_{vd} > 25 \text{ MN/m}^2;$$

2) испод горње површине насипа за дубине $\leq 2,0\text{m}$

$$E_{v2} > 20 \text{ MN/m}^2, E_{vd} > 20 \text{ MN/m}^2.$$

Ако се не израђује насип, обично на делу трупа пруге у усеку, у нивоу темељног тла морају бити испуњени услови прописани чланом 7а ст. 3. и 4. овог правилника за прелазни слој.”

После става 5. додаје се нови став 6, који гласи:

„На темељно тло у стенској маси, које је отпорно на дејство мраза и које испуњава услове прописане за заштитни и прелазни слој, застор се уграђује на обрађену површину темељног тла са прописаном геометријом планума.”

Досадашњи ст. 6-8. постају ст. 7-9.

Досадашњи став 9. који постаје став 10. мења се и гласи:

„Насип и темељно тло, као и сви слојеви међу њима, морају да имају потребан попречни нагиб да се вода не би задржавала на плануму насипа или темељног тла.”

Досадашњи став 10. постаје став 11.

Члан 7.

После члана 11. додају се чл. 11а и 11б, који гласе:

„Ивичне и средње радне стазе

Члан 11а

Ивичне стазе постављају се код:

1) једноколосечних пруга са обе стране поред засторне призме;

2) вишеколосечних пруга поред застора спољног колосека;

3) у станицама поред спољних колосека, изузимајући подручје перона и рампи и сл.

Ивичне стазе се по правилу постављају у висини и нагибу планума и служе поред осталог за:

1) одржавање стабилности положаја колосека;

2) преношење оптерећења од железничког саобраћаја;

3) безбедност запослених при контроли и радовима на одржавању за време пролаза возова;

4) привремено остављање грађевинског материјала и уређаја за рад.

Средње стазе служе за безбедност запослених при контроли и радовима на одржавању за време пролаза возова и постављају се:

1) поред главних пролазних колосека у станици;

2) између сваког другог колосека.

Средње стазе постављају се у висини планума када се засторна призма завршава косином, а када је засторна призма непрекидна у висини горње ивице прага.

Ширина ивичних и средњих стаза износи 0,80 m. Ширина стазе, у области ножице засторне призме са косином, може да се сузи до 0,55 m.

Грађење у ивичним и средњим стазама у висини до 2,20 m изнад горње ивице стазе није дозвољено. Само телефонске говорнице, стубови за контактну мрежу, сигнали и поставни уређаји могу да се поставе унутар ивичних и средњих стаза.

Код ивичних стаза поред косине насипа под углом $\alpha > 45^\circ$ и на потпорним зидовима потребно је осигурање запослених од пада, уколико висина износи више од 1,0 m.

Код потпорних зидова и косина са углом $\alpha > 45^\circ$ у усецима на прузи уколико се саобраћајне површине налазе изнад косина или поред потпорних зидова мора се предвидети одговарајућа заштита (ограда) од пада на пругу.

Граница пружног појаса

Члан 116

Граница пружног појаса представља регулациону линију железничког подручја, односно границу између железничког земљишта и суседног земљишта.

Граница пружног појаса утврђује се тако да пружни појас осим конструкције доњег строја и припадајућих делова као што су елементи за одводњавање, објекти за заштиту животне средине и др. обухвати и слободну траку за одржавање, доградњу и замену наведених елемената и објеката унутар пружног појаса.

Слободна трака по правилу је ширине 1,00 m, а у случају паралелног сервисног пута за потребе одржавања пруге, ширина је 4,00 m.

Паралелни сервисни пут за потребе одржавања пројектује се по правилу само са једне стране пруге.”

Члан 8.

У члану 15. после става 13. додаје се став 14, који гласи:

„Мостовске конструкције треба да имају по један приступни пут до обалних стубова, који се завршава платоом одговарајућих димензија ван хоризонталне пројекције моста.”

Члан 9.

У члану 20. после става 8. додаје се став 9, који гласи:

„Порталске делове тунелске конструкције, код тунела дужих од 1,0 km, треба пројектовати као заштитне конструкције за смањење негативних утицаја таласа микро притисака.”

Члан 10.

У члану 24. после става 2. додаје се став 3, који гласи:

„Код тунела дужих од 3,0 km треба предвидети приступ до оба портала, а код краћих тунела бар до једног портала. Приступни пут тунелу треба да се заврши у ивичној стази најдаље 500 m од портала. Када то нивелационо није могуће остварити, приступни пут се завршава окретницом, а веза са порталом тунела се остварује степеништем. Тунели дужи од 3,0 km треба да имају у близини портала платое за слетање хеликоптера (хелиодром). Између хелиодрома, приступних путева и портала мора постојати уређен приступ за кретање возила или бар пешака.”

Члан 11.

У члану 46. став 3. реч: „букобрани” замењује се речима: „баријере за заштиту од буке”.

Члан 12.

Члан 47. мења се и гласи:

„Члан 47.

Објекти за заштиту околине од буке штите околину од прекомерне буке изазване железничким саобраћајем. Најефикасније је поставити их што ближе прузи, али не ближе од 3,30 m од осе крајњих колосека. За заштиту се користе звучне баријере и заштитни насипи са одговарајућим засадима дуж трасе пруге. Избор мере зависи од расположивог стања на терену.

Техничке мере заштите од утицаја буке су:

- 1) заштитни зид типа екрана;
- 2) земљани заштитни насип;
- 3) земљани заштитни насип са заштитним зидом типа екрана;
- 4) земљани заштитни насип са потпорним зидом;
- 5) заштитне монтажне конструкције.

Облик, висина и удаљеност техничких мера заштите из става 2. овог члана од осе колосека пројектују се према прорачунима и захтеваним ефектима и урбанистичко техничким условима за поједине деонице пруге.

Градња и унапређење пруге врши се и у складу са прописима којима се уређују границе индикатора буке и процена и регулисање буке у животној средини. Највиши дозвољени нивои спољне буке L_{eq} у dB (A):

- 1) подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно-историјски локалитети дању - 50 dB, а ноћу - 40 dB;
- 2) туристичка подручја, мала и сеоска насеља, кампови и школске зоне дању - 50 dB, а ноћу - 45 dB;
- 3) искључиво стамбена подручја дању - 55 dB, а ноћу - 45 dB;
- 4) пословно-стамбена подручја, трговачко-стамбена подручја и дечија игралишта дању - 60 dB, а ноћу - 50 dB;
- 5) градски центар, занатска, трговачка, административно - управна зона са становима, зоне дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница дању - 65 dB, а ноћу - 55 dB;
- 6) индустријска, складишна и сервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда - на граници ове зоне бука не може прелазити дозвољене нивое у зони са којом се граничи.

При унапређењу пруге врши се мерење буке и, у зависности од прекорачене вредности, спроводе мере заштите тако да бука у насељеним подручјима не прелази дозвољени ниво.

Заштитни зид типа екрана пројектује се уз ивичне стазе са максималном висином од 2,0 m изнад ГИШ, а на растојању од осе колосека од 4,0 m за $V > 160$ km/h тј. 3,30 m $V \leq 160$ km/h.

Заштитни зид типа екрана на мостовима пројектује се уз ограду на удаљености од осе колосека 4,0 m за $V > 160$ km/h тј. 3,30 m $V \leq 160$ km/h, а са максималном висином од 2,0 m изнад ГИШ.

Током прорачуна заштитних зидова типа екрана, као и панела као заштитне облоге, узима се у обзир брзина $1,25 V_{max}$. Пројекат мора узети у обзир и оптерећења изазвана ветром у складу са стандардом SRPS EN 1991-2, динамички притисак ваздуха код пролаза возила, оптерећење од снега и динамичких утицаја услед удараца камења или отпалих делова система за кочење, а све у складу са стандардом SRPS EN 14388.

Панели као заштитне облоге морају да задовоље следеће услове:

- 1) отпорност на корозију металних делова;
- 2) УВ отпорност и трајност;
- 3) ватро-отпорност;
- 4) отпорност на мраз бетонских делова;
- 5) механичке перформансе свих елемената без обзира на материјал и конструкције као целине.

На заштитним зидовима типа екрана потребно је поставити врата на одговарајућим прилазним тачкама. Растојања врата се утврђују према потреби. Корисно дејство заштитног зида не може бити умањено коришћењем врата. Прилазе треба постављати на растојању од приближно 300 m помоћу врата (са 1,5 m чистог отвора), а сервисне прилазне путеве на сваких 900 m помоћу двоструких врата (са 3,0 m чистог отвора). Постављање километарских ознака на вратима и капијама треба приказати на спољној страни заштитног зида типа екрана. Није потребно инсталирати друге табле са знацима.

Могућности пролаза кроз заштитне зидове треба да буду обележене на одговарајући начин (нпр. бојом). У случају ових могућности пролаза треба поставити степенице или рампе за савладавање висинске разлике између планума пруге и земљишта ван пружног појаса.

Приликом постављања више од једног заштитног зида у једном пресеку, треба омогућити пролаз кроз њих на истој стационажи, при чему је правац отварања врата ка споља од стране колосека а кваке се са стране колосека.

Земљани заштитни насип пројектује се са минималном ширином круне насипа од 1,5 m, максималном висином насипа 3,0 m изнад ГИШ и минималним нагибом косине насипа према колосецима од 1:1,5. Нагиб косине насипа према граници пружног појаса односно регулационој линији пруге пројектује се у складу са урбанистичко техничким условима за поједине деонице пруге.

Земљани заштитни насип са заштитним зидом типа екрана пројектује се са максималном висином насипа од 3,0 m изнад ГИШ и највећом висином зида од 2,0 m, односно са максималном укупном висином од 5,0 m изнад ГИШ.

Ако се урбанистичко техничким условима захтева веће смањење нивоа буке, пројектује се земљани заштитни насип са потпорним зидом обложеним апсорбујућом облогом према колосеку и максималним нагибом косине зида од 5: 1, али са обезбеђењем обавезних елемената попречног профила пруге (одводних јаркова и дренажа) и највећег висином земљаног заштитног насипа од 3,0 m изнад ГИШ.

У случају пројектовања заштитних монтажних конструкција, без обзира на облик и нагибе косина („А”, вертикалан или др), треба обезбедити обавезне елементе попречног профила (одводне канале и дренаже), а максимална висина заштитне монтажне конструкције изнад ГИШ износи 3,0 m.

Прописане максималне висине објеката за заштиту од буке могу се повећати у подручјима где пруга пролази на мање од 100 m од постојећих објеката који захтевају заштиту од буке, а у складу са урбанистичко техничким условима. При пројектовању објеката заштите животне средине неопходно је, одговарајућим истраживањима, дефинисати геотехничка својства терена.

Ако се при изградњи и унапређењу пруге за мере заштите од буке користе земљани заштитни насипи, са или без заштитног зида типа екрана, потребна је израда пројекта. Пројекат мора да предвиди адекватно уземљење носеће конструкције заштитног зида типа екрана у односу на постојећу или планирану електрификацију пруге. По потреби, током израде пројекта, могуће је ангажовање пејзажног архитекте који дефинише уклапање земљаних заштитних насипа у постојећи терен.

Пре израде пројекта мера за заштиту од буке при унапређењу пруге, треба проверити катастар комуналних и других инсталација, а затим извршити испитивања квалитета материјала уграђеног у постојеће објекте, ако ће на њих да се постављају нови заштитни

зидови типа екрана. Ако се мере за заштиту од буке изводе изван границе јавне железничке инфраструктуре, потребно је урадити катастарски елаборат.

Постављене мере против буке не могу да ометају одржавање железничких пруга, не могу да штетно утичу на постојећи систем одводњавања и морају да омогуће видљивост сигнала и сигналних ознака.

Након спровођења мера за заштиту од буке, врши се еколошки мониторинг у складу са прописима којима се уређује ниво буке, као и оперативно праћење извора буке.”

Члан 13.

Члан 50. мења се и гласи:

„Члан 50.

Перони се пројектују и граде тако да се омогући безбедан улазак/излазак путника. Растојање перона од осе колосека мора да буде у складу са стандардом SRPS EN 15273-3.

Код нових, унапређених или обновљених пруга, дозвољене су две висине ивице перона изнад ГИШ: 0,55 m и 0,76 m.

Дужина перона се утврђује као дужина најдужег воза, који је предвиђен да се заустави на перону при нормалним условима, уз додатак 10 m, али не може да буде мања од дужине најдужег састава две моторне гарнитуре воза који саобраћа на односној прузи.

У новим станицама на железничким пругама значајним за међународни саобраћај а намењеним мешовитом и путничком саобраћају, у којима је предвиђено бављење возова за превоз путника, дужина перона за пријем таквих возова износи најмање 400 m.

У унапређеним и обновљеним станицама на железничким пругама значајним за међународни саобраћај а намењеним мешовитом и путничком саобраћају, у којима је предвиђено бављење возова за превоз путника, дужина перона за пријем таквих возова износи најмање 300 m.

Дужина перона у станицама на железничким пругама значајним за међународни саобраћај а намењеним мешовитом и путничком саобраћају, у којима није предвиђено бављење возова за превоз путника, може бити и мања од наведених у ст. 4. и 5. овог члана.

Горња површина перона мора бити чврста и равна, примерена за пешаке и лака доставна возила, не може бити клизава и мора имати попречни нагиб од најмање 1%. Перонски зидови и ивице морају бити чврсти, стабилни и отпорни на ударце.

Минимална ширина бочних перона износи 2,50 m. Минимална ширина перона између колосека износи 3,30 m, а њихова ширина на крајевима може се смањити до 2,50 m.

Перон се најчешће изводи од армирано-бетонских профила постављених на слој збијеног материјала, са перонским зидом који се састоји од стабилне, водопропустљиве и на замрзавање отпорне агрегатне мешавине. Насипни материјал мора бити збијен до носивости $E_{v2} > 60 \text{ MN/m}^2$.

Насути перони користе се у мањим станицама где фреквенција путника није нарочито велика.

Ивице перона се осигуравају од сталног механичког оштећивања каменим ивичњацима, челичним угаонцима итд.

Удаљеност ивице перона од осе колосека на новим, унапређеним и обновљеним перонима у станицама, у којима је предвиђено бављење возова за превоз путника који испуњавају услове интероперабилности, одређује се у складу са техничким спецификацијама интероперабилности за доступност особама с ограниченом покретљивошћу.

Ходна површина перона мора бити у свим временским условима отпорна на клизање и замрзавање, да омогућава лако одржавање и чишћење и да буде у равни са ивицом и зидом перона.

Ходна површина (под) зиданих перона се поплочава каменим или бетонским плочицама на слоју набијене камене ситнежи. У случају јачег оптерећења, подлога перона се

ради од бетона, са плочицама заливеним цементним малтером или са асфалтном кошуљицом.

Ако се под перона асфалтира, површина асфалта треба да је равна. Дебљина асфалтне кошуљице у случају већег оптерећења мора бити већа од 6,0 cm.

Храпавост пода перона мора бити мања од 0,5 cm. Изузети су знакови хоризонталне сигнализације (сигурносни и усмерни).

Ради безбедности железничког саобраћаја и безбедности путника, на перону се поставља хоризонтална сигнализација у облику жуто обојене траке, најмање ширине 0,10 m. Удаљеност траке од осе колосека уз перон одређује се зависно од највеће допуштене брзине на том колосеку, а не може бити већа од 2,40 m.

На целој дужини перона поставља се тактилна стаза (линија водиља) упозорења најмање ширине 0,20 m с ужљебљењима нормалним на смер уласка у воз. Удаљеност тактилне стазе од ивице перона одређује се зависно од највеће допуштене брзине на колосеку уз перон, а не може бити мања од 0,80 m.

Поклопци шахти и осталих инсталација уграђују се у висини пода перона.

На перонима, чија је висина већа од 1,0 m од околног терена, ради заштите од пада са висине, постављају се заштитне ограде најмање висине 1,0 m. Заштитне ограде морају бити заштићене од корозије и уземљене и мора бити омогућено отицање конденза из унутрашњости конструкције заштитних ограда.

При изградњи и обнови стајалишта изводи се адекватна заштита путника од временских утицаја (надстрешнице или склоништа). Најмања висина надстешнице износи 2,6 m.

Размак колосека између којих се поставља перон зависи од:

- 1) опасног подручја, зависно од брзине возова који пролазе, које износи 2,50 - 3,00 m;
- 2) растојања ивице перона од осовине колосека, које износи 1,70 m;
- 3) ширине зоне за кретање путника, а најмање 2 x 0,80 m;
- 4) ширине степеништа, која зависи од планираног броја путника, планираних ескалатора и рампи за инвалидна лица, а најмање 1,60 m;
- 5) конструкције степеништа, која у средини перона мора бити на 0,80 m од опасне зоне.

На новим перонима, растојање између непокретних објеката и ивице перона не може бити мање од:

- 1) 1,60 m, за предмете дужине до 1 m;
- 2) 2,00 m, за предмете дужине веће од 1 m и мање или једнаке 10 m;
- 3) 2,40 m, за предмете дужине веће од 10 m.

На новим перонима, растојање између непокретних објеката и спољње ивице тактилне траке не може бити мање од:

- 1) 0,80 m, за предмете дужине до 1 m;
- 2) 1,20 m, за предмете дужине веће од 1 m и мање или једнаке 10 m;
- 3) 1,60 m, за предмете дужине веће од 10 m.

На новим перонима међусобно растојање између непокретних објеката на перону не може бити мање од 2,40 m. Ако је размак између стабилних предмета на перону мањи од 2,40 m, потребно их је међусобно повезати у заједничку целину.

Непокретни објекти на перону до висине 3,05 m изнад ГИШ, морају бити на удаљености од најмање 3,00 m од осе колосека уз перон. Постојећи непокретни објекти могу се задржати и ако су на удаљености мањој од 3,00 m од осе колосека уз перон.”

Члан 14.

После члана 57. додаје се члан 57а, који гласи:

„Путеви у станичном рејону

Члан 57а

Приступни путеви дуж пруге служе за кретање возила у служби експлоатације, одржавања и хитних интервенција и прикључују се на мрежу локалних јавних путева.

Приступни путеви граде се по правилу до ивичних стаза планума пруге и завршавају се окретницом.

Елементи траса и коловозних конструкција приступних путева бирају се на основу меродавних возила (инспекцијска кола).

Приступне путеве треба предвидети и за поставнице, „AV” везе, распутнице, електровучне подстанице, постројења за секционисање и др.”

Члан 15.

Прилог 1 – Технички услови за слојеве доњег строја, који је одштампан уз Правилник о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга („Службени гласник РС”, број 39/16) и чини његов саставни део, замењује се новим Прилогом 1 – Технички услови за слојеве доњег строја, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 16.

У члану 11. став 6, члану 13. став 2, члану 15. ст. 3-6, члану 20. ст. 3. и 4, члану 22. став 6, члану 25. став 4, члану 28. став 7, члан 31. став 9, члану 53. ст. 2, 4. и 5, члану 56. став 6 и у Прилогу 2 - Технички услови за унутрашње облоге, који је одштампан уз Правилник о техничким условима и одржавању доњег строја железничких пруга („Службени гласник РС”, број 39/16) и чини његов саставни део, речи „СРПС ЕН” замењују се речима „SRPS EN”.

Члан 17.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

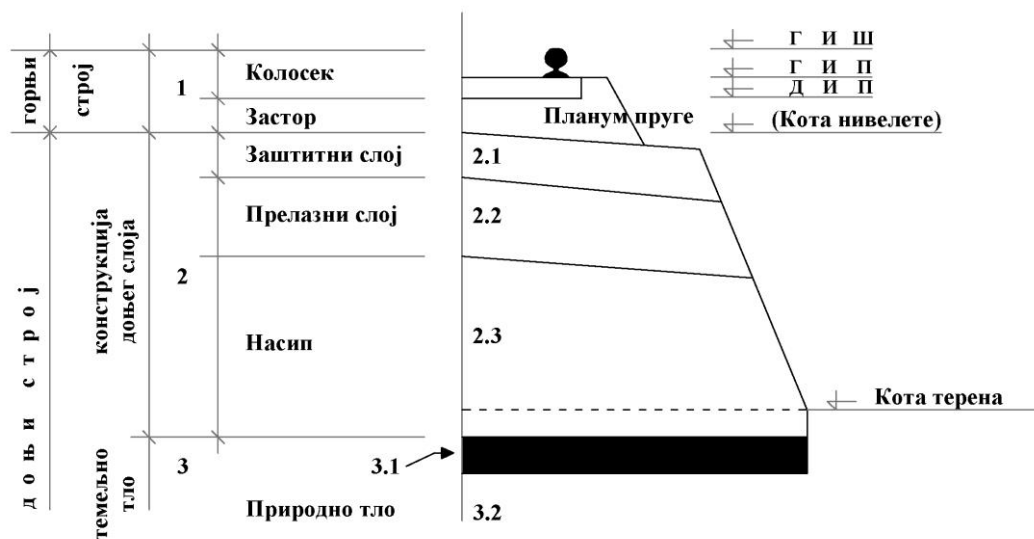
Број 340-340-7/2016

У Београду, 29. августа 2016. године

Директор

мр Петар Одоровић

Технички услови за слојеве доњег строја



Положај слоја	Ранг пруге/ Дубина слоја	E_{v2}	E_{vd}		D_{pr}	i_n	Равност	
		[N/mm ²]	[N/mm ²]		[%]		[mm/4m]	
			GU, GP, GW, GF, SP, SW	све друге врсте тла			Материјал	
							Ситнозрни кохезивни	Крупнозрни без кохезије
На нивоу планума заштитног слоја / планум пруге	Магистрална ¹⁾	120	50		100 - 103	$\geq 5 \pm 0,4$	≤ 20	≤ 30
	Регионална ¹⁾	100	45		100			
	Локална ²⁾	80	40		97			
На нивоу планума прелазног слоја	Магистрална ¹⁾	80	40	35	100	$\geq 5 \pm 0,1$	≤ 20	≤ 30
	Регионална ¹⁾	60	35	30	97			
	Локална ²⁾	45	30	25	95			
На нивоу планума насипа ³⁾	Магистрална/регионална ¹⁾	60	30		100	≥ 5	≤ 30	≤ 50
	Локална ²⁾	45	25		100			
Слојеви насипа на дубини испод планума насипа ³⁾	$\leq 2,0m$	45	25		100	≥ 5	≤ 30	≤ 50
	$> 2,0m$	20	20		95			
	У усеку	$20^{2)-45^{1)}$	$20^{2)- 25^{1)}$		95			
Темељно тло на дубини испод планума насипа	$\leq 1,0m$	$\leq 0,5m$	45-60	25-35	98 ⁴⁾	$\geq 5 \pm 1$	≤ 30	≤ 50
		$> 0,5 - 1,0m$			95 ⁴⁾			
	$> 1,0 - 2,0m$	20-60	20-35		92 ⁴⁾			

¹⁾ колосеци отворене пруге, главни колосеци

²⁾ локална пруга и споредни колосеци на свим пругама

³⁾ испод прелазног слоја

⁴⁾ на дубини испод нивоа планума.