

STN	Ochranné odevy Odevy na ochranu proti teplu a plameňu Minimálne funkčné požiadavky (ISO 11612: 2015)	STN EN ISO 11612 83 2727
------------	---	--

Protective clothing. Clothing to protect against heat and flame. Minimum performance requirements

Vêtements de protection. Vêtements de protection contre la chaleur et les flammes. Exigences de performance minimales

Schutzkleidung. Kleidung zum Schutz gegen Hitze und Flammen

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 11612: 2015.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN ISO 11612: 2015.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.

It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN ISO 11612 z januára 2016, ktorá od 1. 1. 2016 nahradila STN EN ISO 11612 zo septembra 2010 v celom rozsahu.

123245

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2016

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2015 CEN, ref. č. EN ISO 11612: 2015.

Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN ISO 3376: 2011 zavedená v STN EN ISO 3376: 2012 Usne. Fyzikálne a mechanické skúšky. Stanovenie pevnosti v ťahu a ťažnosti (ISO 3376: 2011) (79 3820)

EN ISO 3377-1 zavedená v STN EN ISO 3377-1 Usne. Fyzikálne a mechanické skúšky. Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní. Časť 1: Jednostranné trhanie (ISO 3377-1) (79 3828)

EN ISO 4048 zavedená v STN EN ISO 4048 Usne. Chemické skúšky. Stanovenie látok rozpustných v dichlórméthane a obsahu voľných mastných kyselín (ISO 4048) (79 3874)

EN ISO 5077 zavedená v STN EN ISO 5077 Textílie. Zisťovanie zmien rozmerov po praní a sušení (ISO 5077) (80 0822)

EN ISO 6942 zavedená v STN EN ISO 6942 Ochranné odevy. Ochrana proti teplu a ohňu. Skúšobná metóda: Hodnotenie materiálov a kombinácií materiálov vystavených účinkom sálavého tepla (ISO 6942) (83 2746)

EN ISO 9151 dosiaľ nezavedená

EN ISO 9185 zavedená v STN EN ISO 9185 Ochranné odevy. Posudzovanie odolnosti materiálov proti rozstrekem rozťaveného kovu (ISO 9185) (83 2743)

EN ISO 12127-1 zavedená v STN EN ISO 12127-1 Ochranné odevy. Ochrana proti teplu a plameňu. Skúšobná metóda. Určovanie prestupu kontaktného tepla cez ochranné odevy alebo materiály. Časť 1: Kontaktné teplo produkované zahrievaným cylindrom (ISO 12127-1: 2015) (92 0302)

EN ISO 13506 dosiaľ nezavedená

EN ISO 13688 zavedená v STN EN ISO 13688 Ochranné odevy. Všeobecné požiadavky (ISO 13688) (83 2701)

EN ISO 13934-1 zavedená v STN EN ISO 13934-1 Textílie. Ťahové vlastnosti plošných textílií. Časť 1: Zisťovanie maximálnej sily a ťažnosti pri maximálnej sile metódou Strip (ISO 13934-1) (80 0812)

EN ISO 13935-2 zavedená v STN EN ISO 13935-2 Textílie. Ťahové vlastnosti švov na plošných textíliách a konfekčných výrobkoch. Časť 2: Zisťovanie maximálnej sily pri pretrhnutí šva metódou Grab (ISO 13935-2) (80 0841)

EN ISO 13937-2 zavedená v STN EN ISO 13937-2 Textílie. Vlastnosti plošných textílií pri ďalšom trhaní. Časť 2: Zisťovanie sily pri ďalšom trhaní na skúšobných vzorkách v tvare nohavíc (metóda jedného natrihnutia) (ISO 13937-2) (80 0829)

EN ISO 13938-1 zavedená v STN EN ISO 13938-1 Textílie. Vlastnosti plošných textílií pri pretlaku. Časť 1: Hydraulická metóda na zisťovanie pevnosti pri pretrhnutí a rozťahnutia pri pretrhnutí (ISO 13938-1) (80 0814)

EN ISO 13938-2 zavedená v STN EN ISO 13938-2 Textílie. Vlastnosti plošných textílií pri pretlaku. Časť 2: Pneumatická metóda na zisťovanie pevnosti pri pretrhnutí a rozťahnutia pri pretrhnutí (ISO 13938-2) (80 0814)

EN ISO 15025 zavedená v STN EN ISO 15025 Ochranné odevy. Ochrana proti teplu a ohňu. Metóda skúšania ohraničeného šírenia plameňa (ISO 15025) (83 2734)

ISO 17493 zavedená v STN ISO 17493 Odevy a zariadenia na ochranu pred teplom. Skúšobné metódy na stanovenie odolnosti proti konvekčnému teplu použitím piecky s cirkuláciou horúceho vzduchu (ISO 17493) (83 2871)

Súvisiace právne predpisy

Smernica 89/686/EHS z 21. decembra 1989 (OJ L 399 z 30. 12. 1989) o osobných ochranných prostriedkoch zmenená smernicami 93/95/EHS (OJ L 276 z 9. 11. 1993), 93/68/EHS (OJ L 220 z 30. 8. 1993) a 96/58/ES (OJ L 236 z 18. 9. 1996), nariadením Európskeho parlamentu a Rady (ES) 1882/2003 (OJ L 284 z 31. 10. 2003) a nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EU) 1025/2012 (OJ L 316 z 14. 11. 2012);

nariadenie vlády SR č. 35/2008 Z. z. o technických požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na osobné ochranné prostriedky.

Vypracovanie normy

Spracovateľ: Ekorex SK, Bratislava, Ing. Gabriela Katuščáková, prom. chem. Natália Kočanová

Technická komisia: TK 91 Osobné ochranné prostriedky

*) NÁRODNÁ POZNÁMKA. – V nemeckom názve v anglickej verzii normy chýba v porovnaní s DIN EN ISO 11611 posledná časť „Mindestleistungsanforderungen“.

**Ochranné odevy
Odevy na ochranu proti teplu a plameňu
Minimálne funkčné požiadavky
(ISO 11612: 2015)**

Protective clothing
Clothing to protect against heat and flame
Minimum performance requirements
(ISO 11612: 2015)

Vêtements de protection – Vêtements de protection contre la chaleur et les flammes – Exigences de performance minimales (ISO 11612: 2015)

Schutzkleidung – Kleidung zum Schutz gegen Hitze und Flammen
(ISO 11612: 2015)

Túto európsku normu schválil CEN 14. mája 2015.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické údaje týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a oznámil to Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky, Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

strana

Predhovor	8
Úvod	9
1 Predmet normy	10
2 Normatívne odkazy	10
3 Termíny a definície	11
4 Všeobecné požiadavky a požiadavky na zhotovenie	13
4.1 Všeobecne	13
4.2 Označovanie veľkosti a vhodnosť.....	13
4.3 Vrecká a zapínanie	14
4.4 Drobný materiál.....	14
4.5 Dodatočné požiadavky na zhotovenie odevov na ochranu pred rozstreknutým roztaveným kovom	14
5 Odber vzoriek a predpríprava	15
5.1 Odber vzoriek.....	15
5.2 Predpríprava	15
5.3 Starnutie.....	15
5.4 Kondicionovanie	15
6 Základné funkčné požiadavky	15
6.1 Všeobecne	15
6.2 Odolnosť proti teplu	16
6.3 Ohraničené šírenie plameňa	16
6.4 Zmena rozmerov textilných materiálov	18
6.5 Fyzikálne požiadavky.....	18
6.6 Obsah tuku v usni	18
7 Funkčné požiadavky na prestup tepla	19
7.1 Všeobecne	19
7.2 Konvekčné teplo (kódové písmeno B)	19
7.3 Sálavé teplo (kódové písmeno C)	19
7.4 Rozstreknutie roztaveného hliníka (kódové písmeno D)	20
7.5 Rozstreknutie roztaveného železa (kódové písmeno E)	20
7.6 Kontaktné teplo (kódové písmeno F)	21
8 Prehľad skúšok plameňom a skúšok na prestup tepla a zodpovedajúcich kódových označení (pozri tabuľku 8)	21
9 Voliteľná skúška – Skúška celej zostavy odevu proti pôsobeniu ohňa na tepelnej figuríne	21
10 Označovanie	22
11 Informácie poskytované výrobcom	22

Príloha A (normatívna) – Mechanická predpríprava pokovovaných materiálov	24
Príloha B (normatívna) – Určovanie hodnoty vlastnosti pre hodnotenie a zatriedenie	26
Príloha C (informatívna) – Pokyny na vyhotovenie odevov	27
Príloha D (informatívna) – Hodnotenie rizika	28
Príloha E (normatívna) – Neistota merania	29
Príloha ZA (informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a základnými požiadavkami smernice 89/686/EHS	30
Literatúra	31

Predhovor

Tento dokument (EN ISO 11612: 2015) vypracovala technická komisia CEN/TC 162 Ochranné odevy vrátane ochrany rúk a ramien a záchranných viest, ktorej sekretariát je ustanovený pri DIN, v spolupráci s technickou komisiou ISO/TC 94 Osobná bezpečnosť. Ochranné odevy a prostriedky.

Tento európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do januára 2016 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do januára 2016.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN [a/alebo CENELEC] nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN ISO 11612: 2008.

Tento dokument vypracoval CEN na základe mandátu, ktorý mu udelili Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu, aby sa podporili základné požiadavky smerníc ES.

Vzťah k smernici (smerniciam) ES sa uvádza v informatívnej prílohe ZA, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou tejto normy.

Toto tretie vydanie ruší a nahrádza druhé vydanie (ISO 11612: 2008), ktoré sa zrevidovalo a zaviedli sa tieto zmeny:

- modifikuje sa článok s požiadavkami na zhotovenie týkajúcimi sa prekryvania súčastí odevu;
- modifikuje sa článok s požiadavkami na zhotovenie v súvislosti s plochou tela pokrytou ochranným oblekom;
- modifikuje sa článok o starnutí práním (maximálny počet čistiacich postupov podľa výrobcu);
- modifikuje sa článok o predpríprave zahrnutím požiadaviek na súčasti odevu na jedno použitie;
- dopĺňa sa nová požiadavka na meranie hodnoty vlastnosti pre hodnotenie a zatriedenie;
- modifikuje sa požiadavka na voliteľnú skúšku odolnosti proti teplu pri 260 °C;
- ruší sa odkaz na požiadavky na tavenie zo šírenia plameňa;
- modifikuje sa požiadavka na samovoľné horenie po odstránení plameňa horáka pri šírení plameňa;
- modifikuje sa požiadavka na tlenie pri šírení plameňa;
- modifikuje sa požiadavka, že drobný materiál sa skúša len po predpríprave;
- dopĺňuje sa ustanovenie pre skúšku šírenia plameňa týkajúce sa materiálov medzipodšívky;
- modifikuje sa skúšobný postup na skúšanie etikiet, štítkov a retroreflexných materiálov plameňom;
- modifikujú sa požiadavky na pevnosť pri ďalšom trhaní;
- špecifikuje sa skúšobná plocha na skúšku pevnosti pri pretlaku;
- modifikuje sa článok o neškodnosti doplnením odkazu na ISO 13688;
- špecifikuje sa limit na obsah šesťmocného chrómu;
- dopĺňa sa nová tabuľka s prehľadom skúšok;
- modifikuje sa článok o informáciách dodávaných výrobcom;
- dopĺňa sa nová príloha na meranie hodnoty vlastnosti na hodnotenie a zatriedenie;
- aktualizuje sa článok v prílohe C, predpovedanie nebezpečenstva popálenia s použitím figuríny vybavenej snímačmi;
- dopĺňa sa nová definícia neistoty merania, príloha E.

V súlade s vnútornými predpismi CEN/CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

Oznámenie o schválení

Text medzinárodnej normy ISO 11612: 2015 CEN schválil ako EN ISO 11612: 2015 bez akýchkoľvek modifikácií.

Úvod

Cieľom tejto medzinárodnej normy je stanoviť minimálne funkčné požiadavky na odevy na ochranu proti teplu a plameňu, ktoré by mohli mať široký rozsah konečného použitia. Všetky ďalšie normy, uvedené v tomto úvode, sa zaoberajú odevmi na ochranu proti teplu a plameňu, ale týkajú sa špecifických výrobkov alebo špecifického konečného použitia.

V rozsahu mnohých nebezpečenstiev uvedených v tejto medzinárodnej norme jestvujú tri stupne ochrany:

- stupeň 1 na označenie vystavenia nízkemu riziku;
- stupeň 2 na označenie vystavenia strednému riziku;
- stupeň 3 na označenie vystavenia vysokému riziku.

Na ochranu proti extrémnemu pôsobeniu sálavého tepla existuje štvrtý stupeň ochrany, ktorý zahŕňa vysokoúčinné materiály, ako sú pohlinikované a podobné materiály a im podobné materiály. Stupeň osobnej ochrany, ktorý majú zabezpečiť, je založený na záveroch hodnotenia rizika. Niektoré poznámky k hodnoteniu rizika sa uvádzajú v prílohe D.

Na úplnú ochranu proti pôsobeniu tepla a (alebo) plameňa bude pravdepodobne potrebné chrániť hlavu, tvár, ruky a (alebo) nohy vhodnými OOP a v niektorých prípadoch bude potrebné použiť aj vhodnú ochranu dýchacích ciest.

Pozornosť treba venovať technickej správe CEN/TR 2801: 2007 [1], ktorá uvádza pokyny na výber, používanie, starostlivosť a údržbu ochranných odevov proti teplu a plameňu.

Niž v tomto dokumente nemá obmedzovať legislatívu, kupujúceho alebo výrobcu, aby sa tieto minimálne požiadavky nezvýšili. Tento dokument je jednou z viacerých noriem na odevy, ktoré sa vypracovali na ochranu osôb proti teplu a/alebo plameňu. Ďalšie normy sú:

ISO 11611 Ochranné odevy na používanie pri zváraní a podobných procesoch

ISO 11613 Ochranné odevy pre hasičov. Laboratórne skúšobné metódy a funkčné požiadavky

ISO 14460 Ochranné odevy pre automobilových pretekárov. Ochrana proti teplu a ohňu. Funkčné požiadavky a skúšobné metódy

ISO 15384 Ochranný odev pre hasičov. Laboratórne skúšobné metódy a funkčné požiadavky na ochranné odevy používané pri hasení ohňa v otvorenom priestore

ISO 15538 Ochranný odev pre hasičov. Laboratórne skúšobné metódy a funkčné požiadavky na ochranné odevy s reflexným vonkajším povrchom

EN 469 Ochranný odev pre hasičov. Požiadavky na vlastnosti ochranného odevu na zdolávanie požiaru

EN 1486 Ochranné odevy pre hasičov. Skúšobné metódy a požiadavky na reflexný odev na špeciálne hasenie ohňa

EN 13911 Ochranné odevy pre požiarnikov. Požiadavky a skúšobné metódy na protipožiarné kukly pre hasičov

EN 15614 Ochranné odevy pre hasičov. Laboratórne skúšobné metódy a požiadavky na účinnosť odevov na hasenie požiaru v otvorenom priestore.

1 Predmet normy

Táto medzinárodná norma špecifikuje funkčné požiadavky na ochranné odevy vyrobené z flexibilných materiálov, ktoré sú určené na ochranu tela používateľa okrem rúk pred teplom a (alebo) plameňom. Do predmetu tejto medzinárodnej normy spadajú len také prvky ochranného odevu na ochranu používateľovej hlavy a jeho nôh, ako sú gamaše, kukly a návleky. V súvislosti s kuklami sa však neuvádzajú požiadavky na priesory a respirátory.

Funkčné požiadavky stanovené v tejto medzinárodnej norme platia na ochranný odev, ktorý by mohol byť určený pre široký okruh konečného použitia, najmä tam, kde sú potrebné odevy s ohraničeným šírením plameňa a kde môže byť používateľ vystavený sálavému, konvekčnému alebo kontaktnému teplu alebo rozstreknutiu častíc roztaveného kovu.

Táto norma neplatí na ochranný odev, ktorý je špecifikovaný v iných medzinárodných normách (pozri úvod).

2 Normatívne odkazy

Ďalej uvedené citované dokumenty sú nevyhnutné na používanie tejto medzinárodnej normy. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

ISO 3376: 2011 *Leather – Physical and mechanical tests – Determination of tensile strength and percentage extension*. [Usne. Fyzikálne a mechanické skúšky. Stanovenie pevnosti v ťahu a ťažnosti.]

ISO 3377-1 *Leather – Physical and mechanical tests – Determination of tear load – Part 1: Single edge tear*. [Fyzikálne a mechanické skúšky. Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní. Časť 1: Jednostranné trhanie.]

ISO 4048 *Leather – Chemical tests – Determination of matter soluble in dichloromethane and free fatty acid content*. [Usne. Chemické skúšky. Stanovenie látok rozpustných v dichlórmetáne a obsahu voľných mastných kyselín.]

ISO 5077 *Textiles – Determination of dimensional change in washing and drying*. [Textílie. Zisťovanie zmien rozmerov po praní a sušení.]

ISO 6942 *Protective clothing – Protection against heat and fire – Method of test: Evaluation of materials and material assemblies when exposed to a source of radiant heat*. [Ochranné odevy. Ochrana proti teplu a ohňu. Skúšobná metóda: Hodnotenie materiálov a kombinácií materiálov vystavených účinkom sálavého tepla.]

ISO 9151 *Protective clothing against heat and flame – Determination of heat transmission on exposure to flame*. [Ochranné odevy proti teplu a ohňu.]

ISO 9185 *Protective clothing – Assessment of resistance of materials to molten metal splash*. [Ochranné odevy. Posudzovanie odolnosti materiálov proti rozstrekcom roztaveného kovu.]

ISO 12127-1 *Clothing for protection against heat and flame – Determination of contact heat transmission through protective clothing or constituent materials – Part 1: Test method using contact heat produced by heating cylinder*. [Odevy na ochranu proti teplu a plameňu. Časť 1: Metódy na skúšanie kontaktného tepla vyrábaného valcovými ohrievačmi.]

ISO 13506 *Protective clothing against heat and flame – Test method for complete garments – Prediction of burn injury using an instrumented manikin*. [Ochranné odevy proti teplu a plameňu. Skúšobná metóda na kompletnú súčasť odevu. Predpovedanie poranenia popálením pomocou figuríny so snímačmi prístrojov.]

ISO 13688 *Protective clothing – General requirements*. [Ochranné odevy. Všeobecné požiadavky.]

ISO 13934-1 *Textiles – Tensile properties of fabrics – Part 1: Determination of maximum force and elongation at maximum force using the strip method*. [Textílie. Ťahové vlastnosti plošných textílií. Časť 1: Zisťovanie maximálnej sily a ťažnosti pri maximálnej sile metódou Strip.]

ISO 13935-2 *Textiles – Seam tensile properties of fabrics and made-up textile articles – Part 2: Determination of maximum force to seam rupture using the grab method*. [Textílie. Ťahové vlastnosti švov na plošných textíliách a konfekčných výrobkoch. Časť 2: Zisťovanie maximálnej sily pri pretrhnutí šva metódou Grab.]

ISO 13937-2 *Textiles – Tear properties of fabrics – Part 2: Determination of tear force of trouser-shaped test specimens (Single tear method)*. [Textílie. Vlastnosti plošných textílií pri ďalšom trhaní. Časť 2: Zisťovanie sily pri ďalšom trhaní na skúšobných vzorkách v tvare nohavíc (metóda jedného natrhnutia).]

ISO 13938-1 *Textiles – Bursting properties of fabrics – Part 1: Hydraulic method for determination of bursting strength and bursting distension*. [Textílie. Vlastnosti plošných textílií pri pretlaku. Časť 1: Hydraulická metóda na zisťovanie pevnosti pri pretrhnutí a rozťahnutia pri pretrhnutí.]

ISO 13938-2 *Textiles – Bursting properties of fabrics – Part 2: Pneumatic method for determination of bursting strength and bursting distension*. [Textílie. Vlastnosti plošných textílií pri pretlaku. Časť 2: Pneumatická metóda na zisťovanie pevnosti pri pretrhnutí a rozťahnutia pri pretrhnutí.]

ISO 15025 *Protective clothing – Protection against heat and flame – Method of test for limited flame spread*. [Ochranné odevy. Ochrana proti teplu a ohňu. Metóda skúšania ohraničeného šírenia plameňa.]

ISO 17493 *Clothing and equipment for protection against heat – Test method for convective heat resistance using a hot air circulating oven*. [Odevy a zariadenia na ochranu pred teplom. Skúšobné metódy na stanovenie odolnosti proti konvekčnému teplu použitím piecky s cirkuláciou horúceho vzduchu.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN