



IROP OLMOUC

**Holická 156/49,
77900 OLMOUC**

STUPEŇ DOKUMENTACE:

**Dokumentace pro vydání společného povolení stavby dálnice,
silnice, místní komunikace a veřejné účelové komunikace
dle vyhl. 499/2006 Sb, příloha č. 11**

DPS + DZS

STAVBA:

**Přistoupim – zvýšení dopravní
bezpečnosti v obci**

ČÁST:

D.1 STAVEBNÍ ČÁST

ODDÍL:

**STAVEBNÍ OBJEKT: D.1.2 SO 102 ZASTÁVKY BUS U
SILNICE III/1131**

PŘÍLOHA:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

INVESTOR	:	Obec Přistoupim, Přistoupim č.p. 80, 280 01 Český Brod, IČ: 00473766
MÍSTO STAVBY	:	Přistoupim, silnice III/10814, III/108/15, III/1131
VYPRACOVAL	:	Ing. robert šimek
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	:	Ing. Jan Rozsival
DATUM	:	02 / 2023
POČET LISTŮ	:	8
ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO	:	032 – D0032
ČÍSLO PŘÍLOHY	:	032-D0032-D.1.2/01

Obsah

a) Identifikační údaje objektu	3
b) Stručný technický popis	3
c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci	3
d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby	3
e) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů	3
f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace	5
g) Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	6
h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu	7
i) Vazba na případné technologické vybavení	7
j) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů	7
k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu	7

a) Identifikační údaje objektu

Název akce: Přistoupim – zvýšení dopravní bezpečnosti v obci
Stavební objekt: SO 102 Zastávky BUS u silnice III/1131
Katastrální území: Přistoupim (okres Kolín); 736279
Místo akce: Přistoupim, silnice III/10814, III/10815, III/1131
Investor: Obec Přistoupim, Přistoupim č.p. 80, 280 01 Český Brod, IČ: 00473766, zastoupená starostkou obce Vladimírou Brychovou, tel.: 724 191 458, email: starosta@pristoupim.cz,
Projektant: IROP Olomouc, Ing. Jan Rozsival, Holická 156/49, 772 00 Olomouc, IČ: 41416481, zpracoval Ing. Robert Šimek, autorizovaný technik pro dopravní stavby specializace nekolejová doprava, ČKAIT 1201914

b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Vlastní stavební objekt řeší umístění dvou stávajících zastávek BUS č.2 a č. 3 do nových zálivů u silnice III/1131, s tím že umístění zastávky BUS ve směru od Českého Brodu k napojení na silnici I/12 bude posunuto směrem k Českému Brodu. Součástí řešení budou i nutné přístupové chodníky šířky 1,5m (úsek 14 dl. 138,45m) a 2,0m, řešení nástupiště šířky 2,20m a úpravy vjezdů. Dále je na silnici III/1131 vytvořeno nové místo pro přecházení. Pro zajištění odvodnění bude upravena stávající příkopa mezi chodníkem (úsek 14) a silnicí III/1131.

Nové zálivy BUS jsou navržena dle ČSN 73 6425-1 šířky 3,25m a s délkou nástupiště 15,0m. Délka vyřazovacího úseku je 25,0m a délka zařazovacího úseku je 15,0m.

Nové zálivy zastávek BUS jsou navrženy s cementobetonovým krytem. Chodníky a nástupiště jsou navrženy z betonové dlažby 100/200/60mm v barvě přírodní. U úpravy vjezdů je povrch z betonové dlažby 100/200/80mm v barvě přírodní.

c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci (dopravní údaje, geotechnický průzkum apod.)

Pro danou stavbu nebyl proveden inženýrsko-geologický průzkum ani geotechnický průzkum.

Zemní plán je nutno po dobu výstavby chránit před poškozením a znečištěním provozem zemních mechanismů a dopravních prostředků. Zemní plán nemá být pod budoucími pojezdovými komunikacemi ponechána přes zimu bez překrytí alespoň jednou stmelenou vrstvou, zabraňující přímému kontaktu se srážkovými vodami.

d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby

Stavební objekt musí být řešen ve vzájemné koordinaci s dalším stavebním objekty této stavby a to:

- SO 101 Chodníky a zastávky BUS
- SO 401 Veřejné osvětlení chodníků
- SO 402 Veřejné osvětlení zastávek BUS u silnice III/1131

e) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

Řešení zahrnuje umístění dvou stávajících zastávek BUS u silnice III/1131 do nových zálivů navržených dle ČSN 73 6425-1 Jedná se o zastávku BUS č. 3 ve směru od napojení na silnici I/12 a zastávku č. 4 ve směru od Českého Brodu. Tyto zálivy zastávek BUS jsou navrženy s šířky 3,25m a s délkou nástupiště 15,0m. Délka vyřazovacího úseku je 25,0m a délka zařazovacího úseku je 15,0m. Poloměry oblouků napojení jsou u zařazovacího úseku 40m a u vyřazovacího úseku u nástupiště 10m a u napojení na silnici III/1131 20m. Dále je na silnici III/1131 vytvořeno nové místo pro přecházení v délce 6,22m.

V rámci zastávek BUS jsou řešeny i přístupové chodníky v šířce 1,5m (úsek 14 dl. 138,45m) a 2,0m, v napojení na stávající místní komunikaci, a nástupiště u zastávek BUS v šířce 2,2m. U zastávky BUS ve směru od napojení na silnici I/12 do Českého Brodu je řešena dále plocha pro přístřešek 1,8/3,2m. V rámci chodníku (úsek 14) jsou řešeny i úpravy stávajících vjezdů

Z konstrukčního hlediska jsou zastávkové zálivy BUS navržena s cementobetonovým krytem a s novou konstrukcí tl. 560mm. Požadovaný modul přetvárnosti na zemní pláni je navržen $E_{\text{def},2}$ 45MPa. Cementobetonový kryt zastávky bude dilatován příčnou řezanou spárkou tl. 80mm po 4,0m. Vyztužení cementobetonového krytu bude při doplním okraji s krytím 50mm ocelovou sítí KARI $\varnothing 6\text{mm}$ oka 100/100mm. Dilatace podkladní vrstvy ze směsi stmelené cementem bude přehutněním vrstvy v době tuhnutí vibračním válcem v době od 24 hod. do 3 dnů.

Nové chodníky a nástupiště jsou navrženy z betonové dlažby 100/200/60 v barvě přírodní s novou konstrukcí tl. 270mm a u vjezdů z betonové dlažby 100/200/80 v barvě přírodní s novou konstrukcí tl. 370mm. Požadovaný modul přetvárnosti na zemní pláni je navržen $E_{\text{def},2}$ 30MPa.

V rámci chodníku (úsek 14) k zálivu zastávky BUS č. 4 je mezi silnicí III/1131 a chodníkem provedena úprava stávající příkopy s hloubkou 0,6m a s vytvořením kolem silnice pásu nezpevněné krajnice šířky 0,5m z asfaltového recyklátu tl. 100mm. U této příkopy budou v rámci vjezdu a chodníku k místu pro přecházení řešeny dva propustky P1 dl. 5,20m a P2 6,10m ze sklolaminátových trub DN400 SN 15000N/m². Trouby propustků budou uloženy do betonového lože C8/10 tl. 150mm s obsypány hutněným štěrkopískem 0/16mm. Čela propustků jsou navržena jako se sklonem 1:1,5. Čela budou zpevněna kamenným obkladem tl. 80mm uloženým do betonového lože C16/20 XF3 tl. 150mm. V místě nátoky a výtoku propustku bude dno příkopy a svahy zpevněny kamennou dlažbou tl. 80mm uloženou do betonového lože C16/20 XF3 tl. 150mm.

U zálivu zastávky BUS č. 4 bude v místě stávající příkopy řešeno její zatrubnění v délce 44,50m a to ze sklolaminátových trub DN400 SN 15000N/m². Trouby zatrubnění budou uloženy do betonového lože C8/10 tl. 150mm a obetonovány z betonu C16/20 XF3 s min. tl. 150mm. Čela zatrubnění jsou navržena jako se sklonem 1:1,5. Čela budou zpevněna kamenným obkladem tl. 80mm uloženým do betonového lože C16/20 XF3 tl. 150mm. V místě nátoky a výtoku zatrubnění bude dno příkopy a svahy na zpevněny kamennou dlažbou tl. 80mm uloženou do betonového lože C16/20 XF3 tl. 150mm. V rámci zajištění čištění zatrubnění budou toto v polovině opatřeno revizní monolitickou šachtou 1100/1100mm z betonu C20/25 XF3 s tl. stěn 200mm. Šachta bude vyztužena ocelovou sítí $\varnothing 6\text{mm}$, oka 100/100mm při vnějším povrchu a s krytím 40mm. Zakrytí šachty bude litinovým uzamykatelným poklopem s těsněním 700/700mm D400. Osazení šachty bude na podkladní beton C8/10 tl. 150mm.

Jelikož je zastávka BUS č. 3 prováděna částečně v násypu bude nutno pod tuto zastávku provést násypové těleso ze zemin vhodných do tohoto násypu pro dopravní stavby dle ČSN 73 6133. Tento násyp se bude provádět po vrstvách tl. 250mm s hutněním na 95%Ps. V aktivní zóně (0,5m pod zemní pláň) bude hutnění na 100%Ps. Zbylá část násypu může být prováděna ze zemin podmínečně vhodných pro dopravní stavby dle ČSN 73 6133 po vrstvách tl. 250mm s hutněním na 95%PS. Pláň pod násyp bude hutněna na 92Ps. Sklon svahů násypového tělesa je navržen 1:2. Z důvodu bezpečnosti s ohledem na výšku násypu bude kolem chodníku a nástupiště provedeno ocelové zábradlí dle ČSN 74 3305. Zábradlí je navrženo výšky 1,0m. Sloupky zábradlí budou provedeny cca. po 1,5m. Vlastní zábradlí bude provedeno z ocelových bezešvých pozinkovaných trubek $\varnothing 51/3,2\text{mm}$. Sloupky zábradlí budou kotveny do betonových patek 250/250/500mm.

Lemování zálivů zastávek BUS bude u nástupiště bude betonovým bezbariérovým zastávkovým obrubníkem 400/330/1000mm s převýšením 200mm i s přechodovými obrubníky v návaznosti na betonový obrubník 150/300/1000mm. Zařazovací a vyřazovací

úsek zastávek BUS a chodníku kolem silnice III/1131 budou lemovány betonovým obrubníkem 150/300/1000mm s převýšením 150mm. Lemování chodníků a vjezdů bude betonovým obrubníkem 100/250/1000mm bez převýšení a u vodící linie s převýšením 60mm. V místě napojení místa pro přecházení na silnici III/1131 a u napojení chodníku na místní komunikaci bude osazen nájezdový obrubník 150/150/1000mm s převýšením 20mm včetně pravostranného a levostranného přechodového obrubníku 150/150-250/1000mm. Uložení všech betonových obrubníků bude do betonového lože C16/20 XF3 s opěrkou.

V místě napojení zálivu zastávky BUS č.3 na silnici III/1131 a osazení obrubníků kolem této silnice bude na silnici vyfrézován pás asfaltu v tl. 50mm. Po provedení zastávek BUS a osazení obrubníků bude v místě frézování provedena nová vrstva asfaltového betonu pro obrušnou vrstvu ACO 11 v tl. 50mm na podklad ošetřený asfaltovým spojovacím postříkem 0,6kg/m². Dilatační spára bude potom proříznuta na tl. 25mm se zalitím asfaltovou modifikovanou zálivkou. V místě napojení zastávky BUS č.4 na silnici III/1131 bude provedeno osazení zapuštěného žulového obrubníku 150/250mm s uložením do betonového lože C16/20 FX3 s opěrkou. Tento obrubník je osazen z důvodu zajištění min. podélného sklonu 0,4% pro svedení vod do nových uličních vpustí.

Vlastní konstrukce chodníku je navržena ve skladbě 1:

• Betonová dlažba 100/200mm	DL	60mm	ČSN 73 6131
• Lože z drceného kameniva 4/8mm	L	40mm	ČSN 73 6131
• Štěrkodrt' 0/32mm	ŠDB	170mm	ČSN 73 6126-1
• <u>Upravená zemní pláň na 30MPa</u>			
• Celkem		270mm	

Vlastní konstrukce vjezdu je navržena ve skladbě 2:

• Betonová dlažba 100/200mm	DL	80mm	ČSN 73 6131
• Lože z drceného kameniva 4/8mm	L	40mm	ČSN 73 6131
• Štěrkodrt' 0/32mm	ŠDB	250mm	ČSN 73 6126-1
• <u>Upravená zemní pláň na 30MPa</u>			
• Celkem		370mm	

Vlastní konstrukce zálivů zastávek BUS je navržena ve skladbě 3:

• Cementobetonový kryt	CB II	200mm	ČSN 73 6123-1
• Směs stmelená cementem 0/32mm C _{5/6}	SC	160mm	ČSN 73 6124-1
• Štěrkodrt' 0/63mm	ŠDB	200mm	ČSN 73 6126-1
• <u>Upravená zemní pláň na 45MPa</u>			
• Celkem		560mm	

Úpravy zelených ploch

Nutné úpravy zelených ploch za obrubníky, svahů násypů a v místě nových zelených ploch budou tyto opatřeny vrstvou humusu v tl. 100mm a osety parkovou travní směsí v množství 30g/m². Travníky budou zakládány po ukončení veškerých stavebních prací. Vlastní založení trávniku bude probíhat dle ČSN DIN 18 915 a ČSN DIN 18 917, dokončovací péče bude poté probíhat dle ČSN DIN 18 919. Před založením trávníků bude zemina pohnojena startovací směsí granulovaného kombinovaného hnojiva v množství 35g/m² a řádně odplevelena.

f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Odvodnění chodníku (úsek 14) se zálivem zastávky BUS č. 4 a pásu silnice III/1131 bude do upravené stávající příkopy hl. min. 0,5m kolem této silnice. V rámci této příkopy jsou v místech vjezdů řešeny dva nové propustky DN400 (popis v bodě e) této zprávy).

V místě zastávky BUS č. 4 bude příkopa zatrubnění potrubím DN400 (popis v bodě e) této zprávy). Odvodnění této zastávky je navrženo do dvou uličních vpustí UV2 a UV3. Uliční vpust' je navržena z vibrolisovaného z betonu C35/40 XF4 se zakrytím litinovou mříží 500/500/50mm s rámem BEGU v pevnostní třídě D400 (40t) dle ČSN EN 124. Pro zachycení splavenin budou vpusti vybaveny kalovým ocelovým žárově zinkovaným košem ø385mm a výšky 250mm dle DIN 4052. Obě vpusti budou osazeny na betonovém loži ze zavlhlé betonové směsi tl. 100mm z betonu C12/16 a obsypány štěrkopískem 0/16mm. Svedení vod z uličních vpustí bude přípojkou PVC DN150 Sn 8kN/m², napojenou na zatrubnění příkopy pomocí navrtávky ø162mm s vloženou plastovou dodatečnou odbočku DN150 s kulovým kloubem 0°-11°.

V rámci tohoto odvodnění bude nutno řešit odfrézování jízdního pruhu šířky 3,3m na délku zastávky v tl. 60mm pro zajištění prolámaní asfaltu k vpustím s min. podélným sklonem 0,4%. Po provedení osazení uličních vpustí a provedení zastávky bude v místě frézování položena nová vrstva asfaltového betonu pro obrusnou vrstvu ACO 11 v tl. 60mm na podklad ošetřený spojovacím postřikem 0,6kg/m² s proříznutím dilatační spáry tl. 25mm se zalitím asfaltovou modifikovanou zálivkou.

Odvodnění chodníku s nástupištěm spolu se zálivem zastávky BUS č. 3 a přilehlé části silnice III/1131 bude do nové uliční vpusti UV1. Uliční vpust' je navržena z vibrolisovaného z betonu C35/40 XF4 se zakrytím litinovou mříží 500/500/50mm s rámem BEGU v pevnostní třídě D400 (40t) dle ČSN EN 124. Pro zachycení splavenin budou vpusti vybaveny kalovým ocelovým žárově zinkovaným košem ø385mm a výšky 250mm dle DIN 4052. Obě vpusti budou osazeny na betonovém loži ze zavlhlé betonové směsi tl. 100mm z betonu C12/16 a obsypány štěrkopískem 0/16mm. Svedení vod z uliční vpusti bude přípojkou PVC DN150 Sn 8kN/m² do vsakovacího objektu. Tento objekt bude vytvořen z dvou betonových kanalizačních skruží DN1000 (1000/1000/90mm). Vyplnění skruží bude drceným štěrkem 32/125mm s jejich uložením na podklad z drceného štěrku 32/125mm tl. 500mm. Výkop pro osazení skruží bude 1,5/1,5/2,5m a bude okolo skruží zasypán drceným štěrkem 8/32mm. Napojení přípojky na betonovou skruž bude pomocí navrtávky o ø200mm s vložením dodatečné odbočky PVC DN150 s kruhovým kloubem 0° - 13°.

g) Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

Návrh svislé a vodorovné dopravního značení je navrženo v souladu s TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích, TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení.

Vyznačení zastávkových zálivů je navrženo svislou dopravní značkou IJ4b a vodorovnou dopravní značkou V11a. Dále bude v rámci stávajícího vodorovného dopravního značení u zařazovacího a vyřazovacího úseku nahrazena vodorovná dopravní značka V1a (0,125) za vodorovnou dopravní značku V2b (1,5/1,5/0,125).

Dále bude u napojení stávající místní komunikace a účelové komunikace (příjezd k ČOV) doplněna na silnici III/1131 svislá dopravní značka P2. Ostatní stávající svislé a vodorovné dopravní značení bude beze změny a je znázorněno na výkrese -D1.2/05 Situace zastávek BUS - dopravní značení.

Navržené nové svislé dopravní značení je nutno osadit v souladu se zásadami pro jeho umístování. Svislé dopravní značky ani jejich nosné konstrukce nesmějí zasahovat do vymezené části dopravního prostoru. Nejmenší boční odstup bližšího okraje svislé dopravní značky od vozovky je 0,5m, největší vzdálenost je 2,0m. Spodní okraj nejnižší umístěných dopravních značek je u značek umístěných na chodníku nejméně 2,0m nad jeho úrovní a u značek umístěných mimo chodníky je spodní okraj nejnižší osazené značky nejméně 1,2m nad úrovní vozovky.

Svislé dopravní značení bude provedeno z pozinkovaného plechu opatřeného reflexní fólií, nosiče budou osazeny na pozinkovaných sloupcích s kotvícími patkami, osazených na bet. základ 300/300/600mm. Vodorovné dopravní značení na silnici bude provedeno nástřikem z bílé reflexní barvy.

h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu

Stavební objekt musí být řešen ve vzájemné koordinaci s dalším stavebním objekty této stavby a to:

- SO 101 Chodníky a zastávky BUS
- SO 401 Veřejné osvětlení chodníků
- SO 402 Veřejné osvětlení zastávek BUS u silnice III/1131

V rámci výstavby je předpoklad budování zálivů zastávek BUS na etapy. V I. etapě se vybuduje záliv zastávky BUS č. 4 i s chodníkem ve směru od Českého Brodu. V rámci této etapy bude ponechána v provozu po dobu výstavby stávající zastávka BUS. Po její realizaci bude nová zastávka BUS uvedena do předčasného provozu a stávající zastávka BUS bude zrušena.

V rámci II. etapy bude budován záliv zastávky BUS č. 3 ve směru od napojení na silnici I/12. Stávající zastávka BUS bude zrušena s provizorně přemístěna před objekt s č.p. 146 (parc. č. 158). Bude označena provizorně označníkem IJ4b. Následně bude vybudován nový záliv zastávky BUS i s nutnými chodníky, provedením místa pro přecházení a terénními úpravami. Po zprovoznění této zastávky BUS bude provizorní zastávka BUS zrušena.

Před vlastní realizací stavby je povinen zhotovitel pořídit pasportizaci stávajících rodinných domů a ostatních přilehlých objektů. Pasportizace bude obsahovat fotodokumentaci stávajícího stavu a stavebně - technické zhodnocení stavu stávajících konstrukcí. V případě výskytu jakéhokoliv poškození na stávajících objektech (trhliny ve zdivu, praskání omítky apod.) musí zhotovitel neprodleně zastavit hutní práce. Případné poškození na okolních objektech bude odstraněno zhotovitelem.

i) Vazba na případné technologické vybavení

Stavba neobsahuje technologickou část.

j) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Neřeší se.

k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu

Při návrhu stavby je nutno respektovat vyhlášku 398/2009 Sb. a ČSN 73 6110 se změnou Z1.

Pro osoby s omezenou schopností pohybu nebude trasa chodníků omezovat jejich pohyb, jelikož je řešena s max. podélným sklonem do 2,1% (sklonovnice jsou vyznačeny v situaci). U místa pro přecházení dl. 6,22m (vyhovuje ČSN 73 6110 čl. 10.1.3.3.2) bude v místě napojení proveden nájezdový obrubník 150/150/1000mm s převýšením 20mm. s podélnými sklony napojení chodníků 2,0%. Napojovací rampa dl. 1,0m k místu pro přecházení bude mít sklon 1:10 (10%).

Pro osoby s omezenou schopností orientace bude u místa pro přecházení u sníženého obrubníku proveden varovný pás šířky 400mm s vytažením až do převýšení obrubníku 80mm. Dále bude u místa pro přecházení proveden signální pás šířky 800mm odsazený od varovného pásu o 400mm s navázáním na vodící linii. Varovný pás šířky 400mm bude taktéž proveden v místě stávajících vjezdů. Vodící linie je tvořena pomocí betonového obrubníku 100/250/1000mm s převýšením 60mm.

V rámci navržených úprav stávající zastávek BUS jsou navrženy úpravy splňující vyhl. 398/2009 Sb. a ČSN 73 6110 se změnou Z1. Jedná se o provedení speciálních bezbariérových obrubníků 400/330/1000mm s převýšením 200mm (dle ČSN 73 64258-1 čl. 6.2.2.5) a délkou nástupní hrany 15,0m. Kolem nástupní hrany (speciální bezbariérový obrubník) na celou její délku provede úprava pomocí kontrastního pásu šířky 400mm z betonové dlažby 100/200/60mm v barvě červené (barva nástupiště je v barvě přírodní) zajišťující min. bezpečnostní odstup 500mm spolu se speciálním bezbariérovým obrubníkem šířky na horním lící 200mm. V místě označníku s odsazením o 800mm bude proveden mezi vodící linií a kontrastním pásem signální pás šířky 800mm.

Varovný a signální pásy jsou navrženy z betonové slepecké dlažby 100/200mm tl. 60mm u chodníku a 80mm u vjezdů s reliéfním povrchem, která bude upozorňovat nevidomé a slabozraké spoluobčany na vstup do komunikačního prostoru. Speciálně upravený povrch dlažby s výstupky je jednoznačně a nezaměnitelně zjištělný hmatově dlouhou bílou holí a nášlapem. Barva slepecké dlažby je navržena v barevném kontrastním rozlišení a to v barvě červené oproti dlažbě chodníků, nástupišť a vjezdů, která je navržena v barvě přírodní. Veškeré materiály pro slepeckou dlažbu (signální a varovné pásy) musí splňovat NV 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04-06.