

Signal Projekt s.r.o.
projektové pracoviště Brno
Vídeňská 55
639 00 Brno

Vypracování projektové dokumentace
Oprava zabezpečovacího zařízení
v žst. Doudleby nad Orlicí

PS 14-01-21 Doudleby nad Orlicí – Vamberk, TZZ

Vypracoval: Ing. Milan Lukášek
Upravil: Ing. Břetislav Otruba

V Brně červen 2025
V Olomouci leden 2026

OBSAH

1.	Identifikační údaje objektu a technického a technologického zařízení.....	4
2.	Seznam vstupních podkladů.....	6
3.	Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů	6
3.1.	Stávající stav.....	6
3.2.	Nový stav	7
4.	Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů.....	9
5.	Návaznost na ostatní objekty, související stavby.....	9
6.	Stavebně montážní postupy výstavby	9
7.	Výpočty a posouzení návrhu technického řešení.....	9
8.	Vazba na předchozí stupně dokumentace.....	9
9.	Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace	9
10.	Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.	10
11.	Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání.....	10
12.	Požadavky na BOZP	10

ZKRATKY

ČSN	česká technická norma
ČSN EN	převzatá evropská norma
DK	dopravní kancelář
DDZZ	dopravní dokumentace s vazbou na zabezpečovací zařízení
DOZ	dálkové ovládání zabezpečovacího zařízení
ETCS	evropský vlakový zabezpečovač
FVE	fotovoltaická elektrárna
JOP	jednotné obslužné pracoviště
KO	kolejový obvod
LEU	traťová elektronická jednotka
L1	úroveň 1
OŘ	oblastní ředitelství
PS	soubor technologické části
PSt	pomocné stavědlo
PZS	přejezdové zařízení světelné
PZZ	přejezdové zabezpečovací zařízení
RD	reléový domek
SMO	skříňka místní obsluhy
SO	soubor stavební části
SSZT	správa sdělovací a zabezpečovací techniky
SÚ	stavědlová ústředna
SZZ	staniční zabezpečovací zařízení
TNŽ	technická norma železnic
TS	technické specifikace
TSI	technické specifikace pro interoperabilitu
TZZ	traťové zabezpečovací zařízení
VNPN	Výstraha při nedovoleném projetí návěstidla

Vypracování projektové dokumentace Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Doudleby n. O. PS 14-01-21 Doudleby nad Orlicí – Vamberk, TZZ

1. Identifikační údaje objektu a technického a technologického zařízení

Údaje o stavbě a objektu

Název stavby:	Vypracování projektové dokumentace Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Doudleby n. O.
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení (DSP) Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)
Dílčí část – objekt (PS/SO):	PS 14-01-21 Doudleby nad Orlicí – Vamberk, TZZ
Charakter dílčí části:	novostavba trvalá
Katastrální území, pozemky:	dle Dokladové části
Místo stavby dílčí části:	Doudleby nad Orlicí, Vamberk
Trať podle Prohlášení o dráze:	549 00
Traťový úsek TU:	Doudleby nad Orlicí – Vamberk
Definiční úsek DU:	132 102
Kategorie dráhy:	celostátní
Kategorie trati podle TSI:	P6/F4
Období realizace:	05.2026 – 11.2026

Údaje o stavebníkovi

Stavebník/investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 IČO: 709 94 234
Zástupce investora:	Oblastní ředitelství Hradec Králové U Fotochemy 259 501 01 Hradec Králové

Údaje o Zhotoviteli dokumentace a části dokumentace

Zhotovitel díla:	Signal Projekt s.r.o. Videňská 546/55 639 00 Brno IČO: 255 25 441
Zhotovitel dílčí části díla:	Signal Projekt s.r.o. Videňská 546/55 639 00 Brno IČO: 255 25 441
Hlavní projektant (HIP):	Signal Projekt s.r.o. Videňská 546/55 639 00 Brno IČO: 255 25 441 Hlavní projektant (HIP): Ing. Milan Lukášek Číslo ČKAIT: 1004125 Obor autorizace: IT00 – technologická zařízení staveb

Vypracování projektové dokumentace Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Doudleby n. O. PS 14-01-21 Doudleby nad Orlicí – Vamberk, TZZ

Specialista dílčí části:

Signal Projekt s.r.o.
Videňská 546/55
639 00 Brno
IČO: 255 25 441

Specialista: Ing. Milan Lukášek
Číslo ČKAIT: 1004125
Obor autorizace: IT00 – technologická zařízení staveb

Odpovědný projektant dílčí části (SO/PS):

Signal Projekt s.r.o.
Videňská 546/55
639 00 Brno
IČO: 255 25 441

Odpovědný projektant SO/PS: Mgr. Radek Böhm
Číslo ČKAIT: 1102368
Obor autorizace: IT00 – technologická zařízení staveb

Zpracovatel přílohy dílčí části (SO/PS):

Signal Projekt s.r.o.
Videňská 546/55
639 00 Brno
IČO: 255 25 441

Zpracovatel přílohy: Ing. Milan Lukášek
Číslo ČKAIT: 1004125
Obor autorizace: IT00 – technologická zařízení staveb

Údaje o nabyvateli PS/SO

Vlastník/správce:

Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1

Oblastní ředitelství Hradec Králové
Správa sdělovací a zabezpečovací techniky
U Fotochemy 259
501 01 Hradec Králové

2. Seznam vstupních podkladů

Pro zpracování DSP a PDPS byly použity následující podklady:

- Geodetické zaměření
- Katastrální mapy a identifikace vlastníků dotčených pozemků
- Zákresy průběhů stávajících sítí
- Technická specifikace Vypracování projektové dokumentace „Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Doudleby n. O.“
- Provozní dokumentace stávajícího zabezpečovacího zařízení
- Závěry z projednání stavby
- Prohlídky staveniště, fotodokumentace
- Platné obecné závazné právní předpisy, normy, zákony a vyhlášky

3. Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů

3.1. *Stávající stav*

Železniční stanice DOUDLEBY NAD ORLICÍ leží v km 64,342 jednokolejné trati Letohrad – Týniště nad Orlicí a v km 0,000 jednokolejné trati Doudleby nad Orlicí – Rokytnice v Orlických horách. Doprava je obsazena výpravním se stanovištěm v DK ve výpravní budově a dozorcí výhybek se stanovištěm na St.I a St.II. Trať jsou neelektrizované.

Stanice je vybavena SZZ 2. kategorie dle TNŽ 34 2620, ústředním stavědlem 5007 se světelnými odjezdovými a vjezdovými návěstidly včetně předvěstí. Výhybky a výkolejky jsou obsluhovány ručně. Pro spolupůsobení vlaku na zabezpečovací zařízení jsou použity izolované kolejnice a ASE.

V dopravě se nachází:

- Přejezd P4038 v km 64,614 (0,272) umístěný na silnici III. tř. č. 3164. Je zabezpečen PZM 2, obsluhován ručně ze St.I ŽST Doudleby nad Orlicí.
- Dopravní koleje číslo 1, 2, 3, 4, 6 a manipulační koleje číslo 8 a 10.
- Přejezd P4037 v km 64,112 umístěný na účelové komunikaci. Je zabezpečen PZM 2 obsluhován ručně ze St.II ŽST Doudleby nad Orlicí.
- Vlečka číslo 4209 Agropodnik ORLICE a.s. Doudleby nad Orlicí je zaústěna do koleje číslo 3 výhybkou číslo 13.

Železniční stanice VAMBERK leží v km 2,586 jednokolejné trati Doudleby nad Orlicí – Rokytnice v Orlických horách. Doprava je obsazena výpravním a dozorcem výhybek, se stanovištěm v dopravní kanceláři ve výpravní budově. Trať je neelektrizovaná.

Stanice je vybavena SZZ 2. kategorie dle TNŽ 34 2620 typu TEST 10 se světelnými návěstidly. Výhybky jsou obsluhovány ručně. Pro spolupůsobení vlaku na zabezpečovací zařízení jsou použity kolejové obvody KO 3700 a soubory ASE.

V dopravě se nachází:

- Vlečka číslo 4261 ESAB Vamberk, B. „nová vlečka“ zaústěná začátkem výhybky číslo 1.
- Přejezd P4121 v km 2,232 umístěný na silnici I. tř. č. 11. Je zabezpečen PZS 3ZNI typu AŽD 71. Kontrolní stanoviště PZZ je v DK ŽST Vamberk a na St.I.
- Dopravní koleje číslo 1, 3, dopravní koleje společně s vlečkou ESAB Vamberk 5, 7 a manipulační koleje číslo 2 a 2a.
- Vlečka číslo 4261 ESAB Vamberk, A. „stará vlečka“ zaústěná koncem výhybky číslo 10.
- Přejezd P4122 v km 2,718 umístěný na silnici I. tř. č. 11. Je zabezpečen PZS 3ZNI typu AŽD 71. Kontrolní stanoviště PZZ je v DK ŽST Vamberk.
- Přejezd P4123 v km 2,833 umístěný na místní komunikaci. Přejezd je zabezpečen pouze výstražnými kříži.

V mezistaničním úseku Doudleby nad Orlicí – Vamberk není zřízeno TZZ. Jízda vlaků je zabezpečena telefonickým dorozumíváním.

Vypracování projektové dokumentace Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Doudleby n. O. PS 14-01-21 Doudleby nad Orlicí – Vamberk, TZZ

Na širé trati se nachází:

- Přejezd P4119 v km 0,962 umístěný na účelové komunikaci. Přejezd je zabezpečen pouze výstražnými kříži.
- Přejezd P4120 v km 1,594 umístěný na účelové komunikaci. Přejezd je zabezpečen pouze výstražnými kříži.

3.2. Nový stav

Část A Definitivní TZZ Doudleby nad Orlicí – Vamberk

Prostorový oddíl *Doudleby nad Orlicí – Vamberk* bude vybaven traťovým zabezpečovacím zařízením 3. kategorie dle TNŽ 34 2620 bez oddílových návěstidel a bez manipulačního místa na trati – elektronické TZZ AH-88SW s využitím ZZ SIRIUS.

V dotčeném traťovém úseku bude zřízena pasivní ochrana SZZ Doudleby nad Orlicí pro omezení atmosférických vlivů.

Použité zařízení musí splňovat TNŽ 34 2620. Navrhne-li dodavatel v soutěži zařízení, které není na síti Správy železnic zavedeno, pak toto zařízení musí mít vyřešeny nutné atesty řízení jakosti, včetně procesu certifikace a schválení pro nasazení do provozu na síti Správy železnic. Provozní ověření bude realizováno podle směrnice SŽ SM008.

Použité zařízení musí splňovat podmínky platných norem, zejména TNŽ 34 2620, ČSN 34 2650 ed.2, ČSN 34 2613 ed.3, ČSN 34 2614 ed.3, ČSN EN 50126-1, ČSN EN 50128, ČSN EN 50129, ČSN EN 50159-1, ČSN EN 50159-2, ČSN EN 50125-3, ČSN EN 50238, ČSN EN 50121-1 až 5 ed.2., ČSN 50121-4 ed.3.

Demontované části zabezpečovacího zařízení (předvěst, venkovní výstroj KO, atd.) budou předány správci nebo nepoužitelné (po projednání a odsouhlasení OŘ Hradec Králové, SSZT Hradec Králové) budou likvidovány na příslušných skládkách.

Venkovní část

Návěstidla

V SZZ dopravní Doudleby nad Orlicí a dopravní Vamberk budou v obvodech příslušných návěstidel zřízeny příslušné vazby na TZZ a PZS dle ČSN 34 2650 ed. 2 část 5.3.15, TNŽ 34 2620 část 13.3.

V tomto PS bude zřízena samostatná předvěst PVL ŽST Doudleby nad Orlicí.

Prostředky pro zjišťování volnosti úseků

Kolejové obvody v ŽST Vamberk budou zrušeny a ke zjišťování volnosti úseků ŽST Vamberk a oddílu Doudleby n. O. – Vamberk budou nově zřízeny počítače náprav. Úsek T1 DO-VA oddílu Doudleby n. O. – Vamberk bude vyhodnocován poč. náprav PNS03 s výstrojí v SÚ Doudleby n. O. Počítací body traťového úseku T2 DO-VA budou připojeny do nově zřízené výstroje poč. náprav SIRIUS v RD PZS v km 2,232, stejně jako počítací body dalších úseků v ŽST Vamberk. Volnosti úseků počítače náprav SIRIUS budou vyhodnocovány ve výstroji SÚ Doudleby n.O., prostřednictvím datové vazby ZZ SIRIUS.

Nově navržené počítače náprav budou ve shodě s novými TSI CCS (Prováděcí Nařízení Komise (EU) 2023/1695), ČSN EN 50238, ČSN CLC/TS 50238-3 a ERA/ERTMS/033281. Počítač náprav je dle TSI CCS prvkem interoperability, který má mít platné ES prohlášení o shodě pro prvek interoperability. Zároveň má mít doloženy ES certifikáty pro prvek interoperability, a to včetně Technického souboru. Navrhne-li dodavatel v soutěži zařízení, které není na síti Správy železnic zavedeno, pak toto zařízení musí mít vyřešeny nutné atesty řízení jakosti, včetně procesu certifikace a schválení pro nasazení do provozu na síti Správy železnic. Provozní ověření bude realizováno podle směrnice SŽ SM008.

Evropský vlakový zabezpečovač

Navržené zabezpečovací zařízení umožní nasazení ETCS.

Kabelizace

Hlavní kabelová trasa propojí vjezdové návěstidlo VL ŽST Doudleby nad Orlicí s DK ŽST Vamberk.

V úrovni venkovních prvků zabezpečovacího zařízení (návěstidlo, počítací bod, RD) odbočí z hlavní kabelové trasy vedlejší kabelové trasy.

Kabely pro zabezpečovací (SZZ, ETCS), sdělovací a silová zařízení do 1kV budou ve společné kabelové trase v jedné kabelové kyneti. Navrhované zabezpečovací kabely budou párované s průměrem žil 1mm v provedení TCEKPFLEZE. Prostupy kabelů mezi požárními úseky budou utěsněny protipožární těsnicí hmotou.

V rámci realizační dokumentace bude prověřena a upravena navržená kabelizace dle zvolené technologie SZZ a ETCS.

Vypracování projektové dokumentace Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Doudleby n. O.

PS 14-01-21 Doudleby nad Orlicí – Vamberk, TZZ

Kabelové trasy jsou navrženy dle následujících zásad. V souběhu s osou koleje (na trati min. 2,35m od osy koleje) budou kabely uloženy v hloubce min. 0,9m (bez mechanické ochrany), 0,4m (s mechanickou ochranou žlabem, chráničkou) pod úrovní pláň tělesa železničního spodku. Při křížení dráhy bude krytí kabelové chráničky nejméně 2,5m od paty kolejnice, provedení protlakem. Křížení silničních komunikací bude provedeno kabelovými chráničkami uloženými 1,2m pod niveletou vozovky protlakem (překopem). V prostoru propustků a mostů bude kabelová trasa vedena podle situace, mimo tento objekt po pozemku dráhy, nebo po objektu ve žlabu, nebo chráničkách. U uvedených staveb budou zřízeny kabelové rezervy pro případné vyvěšení kabelu. V místech předpokládaného mechanického ohrožení kabelů budou kabely kryty ve výkopu chráničkami nebo jiným úložným prvkem. Terén narušený výkopem kabelové trasy bude po pokládce kabelů uveden do původního, nebo náležitého stavu. Optickou ochranu bude ve výkopu zajišťovat modrá výstražná fólie. Nad spojky budou umístěny fialové markery s možností zápisu.

Stavebními pracemi, venkovními prvky zabezpečovacího zařízení a navrhovanou kabelovou trasou dojde k narušení ochranných pásem. Před zahájením zemních prací budou všechna zařízení v terénu vytýčena svými správci. Na základě toho bude kabelová trasa umístěna tak, aby byla v souladu s předpisem SŽ S4, SŽDC (ČSD) TNŽ 34 2609, SŽDC (ČD) TNŽ 37 5715, ČSN 73 6005 a v souladu s podmínkami příslušných složek Správy železnic, OŘ (SEE, SSZT, ST, SMT) a správců podzemních řádů.

V blízkosti stávajících podzemních řádů budou provedeny ručně kopané sondy. Pro umístění venkovních prvků zabezpečovacího zařízení v ochranném pásmu inženýrských sítí je nutný souhlas jejich správce.

Prostupy musí být volně přístupné z důvodu kontroly provozuschopnosti, která se provádí 1 x za rok. Pokud budou prostupy kabelů zakryty stavební konstrukcí, musí být tato opatřena označeným kontrolním otvorem. Prostupy nesmí být zakryty podlahovou krytinou.

Rozpočtové náklady na zemní práce v hlavní kabelové trase (pro zabezpečovací, sdělovací a elektro kabelizaci) jsou zapracovány do rozpočtu tohoto provozního souboru.

Zábrzdné vzdálenosti

V úseku Doudleby nad Orlicí – Vamberk zůstává zábrzdná vzdálenost 400m.

Vnitřní část

Umístění zařízení

Nová vnitřní část technologického zařízení TZZ dotčeného traťového úseku bude umístěna v nové SÚ ŽST Doudleby nad Orlicí a ve stávajícím RD ŽST Vamberk. Výstroj stávajících kol. obvodů ŽST Vamberk ve stojanu 01 a 02 bude demontována a do vzniklé prostorové rezervy budou umístěny prvky ZZ SIRIUS – vana elektroniky objektových kontrolerů počítačů náprav a nového TZZ AH-88SW s potřebnou reléovou vazbou do SZZ Vamberk typu TEST 10.

Indikace a ovládání zařízení

Nové TZZ mezistaničního úseku *Doudleby nad Orlicí – Vamberk* bude ovládáno z pracoviště výpravčího v adaptované DK ŽST Doudleby nad Orlicí z nového JOP a z pracoviště výpravčího, umístěného v DK ŽST Vamberk prostřednictvím rekonstruované kolejové desky.

Vnitřní rozvody

V nové SÚ ŽST Doudleby nad Orlicí a ve stávajícím RD ŽST Vamberk budou mezi stojanové/skříňové propojení vedena ve žlabech po stojanech/skříních.

Napájení

V obou dopravních Doudleby nad Orlicí a Vamberk bude technologie TZZ napájena z napájecího systému SZZ.

Diagnostika TZZ

TZZ mezistaničního úseku *Doudleby nad Orlicí – Vamberk* bude osazena diagnostickým zařízením, které splní požadavky povinné, označené (M) v TS číslo 2/2007-Z. Dle čl. 1.4.1 bude diagnostické zařízení kategorie 5H. Z bloku diagnostiky bude zajištěn přenos dat do diagnostického serveru a na přístupový diagnostický počítač pracoviště soustředěné údržby včetně propojení s technologickou sítí a vzdáleným přístupem.

Vazba na přílehlá SZZ

Do nového SZZ ŽST Doudleby nad Orlicí a stávajícího SZZ ŽST Vamberk bude navázáno nové TZZ Doudleby nad Orlicí – Vamberk v rámci tohoto PS 14-01-21.

Technická zpráva

Vypracování projektové dokumentace Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Doudleby n. O. PS 14-01-21 Doudleby nad Orlicí – Vamberk, TZZ

Vazba na stávající PZZ

V SZZ dopravní Doudleby nad Orlicí a dopravní Vamberk budou v obvodech příslušných návěstidel zřízeny příslušné vazby na PZS dle ČSN 34 2650 ed. 2 část 5.3.15, TNŽ 34 2620 část 13.3.

Vazba na dálkové ovládání

Navrhované TZZ Doudleby nad Orlicí – Vamberk umožní dálkové ovládání.

Vazba na ETCS

Vazbu na ETCS tento PS 14-01-21 neřeší.

Řešení ochrany technologických zařízení před přepětím

Opatření proti přepětí způsobenému úderem blesku výpravní budovy ŽST Doudleby nad Orlicí, výpravní budovy ŽST Vamberk a RD ŽST Vamberk zůstávají stávající.

Opatření proti přepětí způsobenému úderem blesku do technologického objektu v ŽST Doudleby nad Orlicí se SÚ budou nová.

Požadavky na zajištění kybernetické bezpečnosti ICT Infrastruktury

Podmínky stanovené předpisem SŽ SM 07 Fyzická ochrana objektů Správy železnic, státní organizace, budou splněny v rámci objektu stavební části SO 12-72-01 Doudleby nad Orlicí, technologický objekt řešící uvedený objekt se SÚ. Kabely pro zabezpečovací zařízení budou ukončeny tak, aby k nim byl znemožněn přístup neoprávněných osob.

4. Výjimky, odchylná či úlevová řešení z norem a předpisů

V rámci tohoto provozního souboru nejsou uplatňovány žádné výjimky z platných norem a předpisů.

5. Ná vaznost na ostatní objekty, související stavby

S touto stavbou přímo souvisí stavba Rekonstrukce PZM v km 64,614 (P4038) trati Týniště nad Orlicí – Letohrad. Obě stavby je nutno realizovat společně, jsou na sobě závislé, nelze realizovat jednu bez druhé.

6. Stavebně montážní postupy výstavby

Aktivace TZZ bude koordinována se stavební připraveností definitivního SZZ ŽST Doudleby nad Orlicí. V rámci přípravných prací budou všechna zařízení v terénu vytýčena svými správci. V blízkosti stávajících podzemních řádů budou provedeny ručně kopané sondy. Následně budou prováděny práce na kabelových trasách a kabelizaci. V nové SÚ a v adaptovaných prostorech DK ŽST Doudleby nad Orlicí budou osazeny technologie navrhovaných zabezpečovacích zařízení. Ve stávajícím RD a v DK ŽST Vamberk bude připravena technologie a kolejová deska. Dále budou osazeny a zapojeny všechny navrhované venkovní prvky v dotčeném mezistaničním úseku včetně jejich přezkoušení a celý systém bude uveden do provozu. Následně budou dokončeny demontáže stávajících zabezpečovacích zařízení, bude předán vyzískaný materiál zástupci investora, bude proveden odvoz odpadů na určené skládky.

Technologické postupy, včetně časového harmonogramu prací upřesní zhotovitel stavby (s ohledem na vlastní vybavenost, kapacitní možnosti a dostupnost mechanizace) a předloží ke schválení investorovi. Podrobnosti při vypnutí a aktivaci zařízení bude řešit výlukový rozkaz.

7. Výpočty a posouzení návrhu technického řešení

Návrh technického řešení TZZ využívá nové metalické propojení dopravní Doudleby nad Orlicí a Vamberk v rámci tohoto PS 14-01-21.

8. Vazba na předchozí stupně dokumentace

Budou respektovány podmínky technické specifikace Vypracování projektové dokumentace „Oprava zabezpečovacího zařízení v žst. Doudleby n. O.“.

9. Požadavky do dalšího stádia přípravy a realizace

V rámci realizační dokumentace bude prověřena a upravena navržená kabelizace dle vlivů a zvolené technologie SZZ, TZZ, PZS a ETCS.

Technická zpráva

10. Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.

TNŽ 34 2609 Projektování kabelových rozvodů železničních zabezpečovacích zařízení

TNŽ 34 2620 Železniční zabezpečovací zařízení: staniční a traťové zabezpečovací zařízení

TNŽ 37 5715 Silová kabelová vedení celostátních drah

ČSN 34 2650 Předpisy pro železniční přejezdová zabezpečovací zařízení

ČSN CLC/TS 50238-3 Drážní zařízení - Kompatibilita mezi drážním vozidlem a systémy pro detekování vlaků - Část 3: Kompatibilita s počítači náprav

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN EN 62305-2, ed. 2 Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika

ČSN 73 6380 Železniční přejezdy a přechody

11. Popis navrženého řešení ve vztahu k péči o životní prostředí a ve vztahu k užívání

Dle části B.6.

12. Požadavky na BOZP

Dle části B.8.