

ATE, s. r. o. automatizační technika		Wolkerova 14,		350 02	Cheb
tel: 354 435 070	tel: 972 443 321	e-mail: ate@atecheb.cz	IČ: 48360473	DIČ: CZ48360473	
ATE, s. r. o.	TECHNICKÝ POPIS, NÁVOD PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU T ATE 27000			Strana 1	
				Celkem stránek: 16	
				Číslo verze: 5	
				Datum vypracování: 2020-09-22	



TECHNICKÝ POPIS, NÁVOD PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU T ATE 27000

Technologické domky č.v. A27000

<i>ATE, s. r. o.</i>	TECHNICKÝ POPIS, NÁVOD PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU T ATE 27000	Strana 2
		Číslo verze: 5
		Datum vypracování: 2020-09-22

Obsah

1.	Identifikace výrobku	3
2.	Podrobná charakteristika výrobku.....	3
3.	Interoperabilita	6
4.	Právní a jiné předpisy, harmonizované normy	6
5.	Technické specifikace SŽDC, s.o.	6
6.	Elektrické parametry	6
7.	Mechanické parametry	8
8.	Funkční parametry	8
9.	Prostředí	9
10.	Montáž technologického domku	10
11.	Přeprava domku	10
12.	Údržba domku.....	10
13.	Opravy	10
14.	Seznam potřebných přípravků pro montáž a demontáž domku	11
15.	Klimatizace technologického domku – popis a návod na obsluhu	11
16.	Elektromagnetická kompatibilita	12
17.	Životnost	12
18.	Údaje o zařazení odpadu po ukončení technické životnosti	12
19.	Seznam náhradních dílů	12
20.	Dokumentace	13
21.	Objednací údaje	13
22.	Záruční doba	14
23.	Dodatek	14

ATE, s. r. o.	TECHNICKÝ POPIS, NÁVOD PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU T ATE 27000		Strana 3
			Číslo verze: 5
			Datum vypracování: 2020-09-22

1. Identifikace výrobku

Technologické domky jsou určeny pro umístění technologických zařízení. U Správy železnic, státní organizace jsou to například přejezdová zabezpečovací zařízení, staniční a traťová zabezpečovací zařízení, sdělovací zařízení, elektrické rozvodny. Do domků je možné umisťovat stojanové řady, stojany se zařízeními, skříně se zařízeními, skříně pro baterie, apod.

Technologické domky mohou sloužit i pro jiné účely a instalaci jiných technologií, kterým budou vyhovovat (např. sklady, dílny).

2. Podrobná charakteristika výrobku

Obecný popis:

Technologické domky dle těchto TP jsou monolitické konstrukce, vyrobené z lehčeného betonu. Konstrukce domků je odolná proti povětrnostním, chemickým, biologickým vlivům a proti vandalismu. Domky mají obvodové zdi, podlahu a jednoplášťovou střechu, která tvoří zároveň strop domku. Do domků mohou být vestavěny příčky. Únosnost podlahy je 5,0 kN/m². Nad dveřmi je stříška, omezující zatékání vody do domku při otevřených dveřích a do venkovního telefonního objektu. Domky se staví na základy. Způsob zhotovení základů a počet základových patek je popsán v dokumentu Směrnice pro projektování SP ATE 27000.

Nástavbová střecha domku:

Domky řady A2742x a A2752x se dodávají s nástavbou šikmé střechy. Střešní konstrukce s dřevěnými krovy s ochranou proti dřevokazným plísním a dřevokazným houbám je v provedení se sbíjenými vazníky, opatřená je krytinou – bitumenovým šindelem, případně střešní krytinou jiného typu.

Integrovaná betonová střecha domku:

Domky řady A2762x, A2772x, A27821 a A27922 se dodávají s betonovou střechou. Střecha je tvořena betonovou tvarovanou deskou, která je vyrobena z vysoce kvalitního vodostavného betonu.

Otvory v technologickém domku:

Ve stěně domku jsou vsazeny vchodové dveře. Podle požadavku je možné do stěn vsadit i okna. Umístění dveří případně oken je variabilní podle požadavku zákazníka. V podlaze domku případně i ve stěnách mohou být připravené technologické otvory například pro vstup kabelů, přírodní vedení pro technologická zařízení, větrání prostoru pro baterie. Tyto otvory lze provést i dodatečně. Větrací otvory s ventilátory a elektricky uzavíratelnými klapkami jsou opatřeny mřížkami. Otvory pro vstup kabelů je nutné po montáži kabelů zajistit proti vniku hlodavců vložením minerální vlny, zazdřením nebo zalitím otvorů. Domek je možné vybavit na požadavek projektanta protipožárními průchodkami, které zároveň zajistí utěsnění otvorů pro vstup kabelů.

Instalace zařízení do domku, vybavení domku:

Na vnitřní i vnější stěny domku lze připevňovat technologická zařízení včetně elektrické instalace. Otvory do stěn domku lze provádět i dodatečně.

Do domku lze umístit i akumulátorové baterie, u kterých se požaduje odvětrávání. V takovýchto případech se umístí baterie do zvláštních skříněk, které jsou odvětrávané vně domku (přes otvory ve stěně skřínky a domku). Skřínky mohou být na požadavek zákazníka součástí vybavení domku.

Vytvoření objektu z více domků:

Technologické domky lze na stavbě sestavovat vedle sebe do jednoho celku. Přiléhající stěny domků mohou mít otvor téměř po celé stěně domku. Tím vznikne prostor pro technologické zařízení požadovaných rozměrů. Podrobnosti takového použití je nutné konzultovat s dodavatelem.

Přeprava domku:

Domky se vyrábí v několika rozměrových variantách, daných výškou a délkou domku.

Domky jsou vyrobeny vcelku, na místo stavby se přepravují kompletní. Střešní konstrukce se dopravuje samostatně a montuje se na domek až na místě stavby.

ATE, s. r. o.	TECHNICKÝ POPIS, NÁVOD PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU T ATE 27000		Strana 4
			Číslo verze: 5
			Datum vypracování: 2020-09-22

Pro splnění zadaných tepelně technických parametrů pro technologické domky jsou domky opatřené dodatečnou tepelnou izolací stěn, podlahy a stropu a mají instalováno elektrické vytápění a automaticky řízené větrání.

Technologické domky jsou zařízeny elektrickou instalací pro vlastní domek a dále podle požadavku zákazníka pro vestavěné technologické zařízení.

Vzhled domku:

Architektonický vzhled domku lze upravit podle požadavků zákazníka. V základním provedení jsou vnější stěny domku bílé se strukturovanou tenkovrstvou omítkou. Stěny je možné obložit dřevem, zvolit barevný nátěr stěn domku, zvolit tvar střechy (sklon střechy, sedlovou nebo valbovou střechu), zvolit krytinu střechy.

Umístění domku v ochranném prostoru trakčního vedení:

Domky vyhovují i pro umístění do prostoru ochrany trakčního vedení. Umístění domku v prostoru ohroženém trakčním vedením podle ČSN 34 1500 (dále jen POTV) je nutné uvést do objednávky, neboť je nutné případně objednané okapy a dešťové svody dodat v plastovém provedení.

Doplňky, které nejsou součástí standardní dodávky domku:

K domku je možné dodat betonový panel před vstupní dveře o rozměrech 140 x 100 cm.

Do domku je možné namontovat protipožární průchodky.

Do domku je možné namontovat protipožární systém.

Do domku je možné namontovat aktivní klimatizační jednotku.

Na domek lze instalovat anténu.

Provedení

A) Konstrukce domku

Konstrukce domku je odolná proti vnikání zemní a atmosférické vlhkosti.

Technologický domek je monolitické konstrukce, vyrobený z lehkého betonu LC 25/28. Stěny domku jsou o tloušťce 95 mm – 105 mm, jsou vyztuženy betonářskou ocelí a sítěmi B St 500. Střecha má tloušťku 110 mm – 130 mm. Střecha i strop jsou zcela rovné. Údaje o rozměrech stěn a stropu se vztahují na samotnou konstrukci domku bez dodatečného zateplení. Tloušťka zateplení stěn a stropu je 3 cm.

Podlaha je tloušťky 180 mm. Je složena z nosné podlahové desky tloušťky 100 mm, která je vyztužena sítí Q 257. Na nosné desce je položena tepelná izolace tloušťky 30 mm a na ní betonová mazanina opět vyztužená sítí Q 257. Únosnost podlahy je 5,0 kN/m².

Na horní ploše obvodových zdí je připraveno uchycení pro závěsná jeřábová oka pro manipulaci s domkem.

B) Střecha

Na střeše jsou připraveny úchyty pro upevnění střešní nástavby. Šikmá střecha je provedena s dřevěnými sbíjenými vazníky, pobitá prkny a krytinou – bitumenovým šindelem, nebo podle požadavku zákazníka jinou krytinou. Střechu je možné na požadavek zákazníka opatřit okapy a dešťovými svody. Klempířské konstrukce jsou kovové. Na zvláštní požadavek je možné dodat nevodivé (plastové) provedení klempířských prvků (okapů a dešťových svodů), aby se usnadnilo použití domku v prostoru ochrany trakčního vedení.

Nad dveřmi domku je přístřešek, který má dřevěnou konstrukci s kovovými podpěrami, s krytinou bitumenovým šindelem.

U domků s betonovou střechou domku je střecha domku tvořena samostatným panelem. Je zhotoven z vodostavného betonu vysoké kvality a nevyžaduje žádné nároky na údržbu. Panel přesahuje půdorysné rozměry stěn domku o 6 cm na každou stranu. Na spodní straně přesahující části je zhotoven odkapový žlábek, který slouží pro zajištění úkapu stékající vody ze střechy směrem k domku.

ATE, s. r. o.	TECHNICKÝ POPIS, NÁVOD PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU T ATE 27000	Strana 5
		Číslo verze: 5
		Datum vypracování: 2020-09-22

C) Základy

Domek se umísťuje na betonové základové patky. Základová spára základových patek musí být v nezámrazné hloubce, minimálně v hloubce cca 800 mm pod okolní terén. Je možné dodat rovněž prefabrikované polotovary, které tvoří nadzemní část základových patek a na místě stavby se zabetonují do základů domku. Mezi terénem a podlahou domku musí být zachována vzduchová mezera výšky 8 cm.

V tabulce je uvedený předepsaný počet základových patek. Počet závisí na velikosti technologického domku, velikosti základové patky a na únosnosti základové půdy.

únosnost základové půdy 175 [kPa]			
typ domku	provedení základových patek		
	patka 40 cm x 40 cm	patka ø 40 cm s podbetonováním ø 45 cm	patka ø 40 cm
	počet patek		
A27421	4		4
A27422	4		4
A27423	4		6
A27424	4		6
A27425	4		6
A27426	6		6
A27427	6		6
A27428	6		8
A27429	6		8
A27521	4		4
A27522	4		4
A27523	4		6
A27524	4		6
A27525	6		6
A27526	6		6
A27527	6		8
A27528	6		8
A27529	6		8
A27621	4		4
A27622	4		4
A27623	4		6
A27721	4		4
A27722	4		4
A27723	4		6

Tab. 1 Přehled počtů potřebných základových patek v závislosti na velikosti domku

Orientační hodnoty únosnosti základové půdy:

Zeminy jemnozrnné tuhé konzistence:	hlíny šterkovité, písčité, jíl šterkovitý	≥175 kPa
	hlína plastická, jíl písčitý	150 kPa
Zeminy písčité uhlé:	písek zrněný, s příměsí jemnozrnné zeminy, hlinitý	≥175 kPa
	písek jílovitý	125 kPa
Zeminy šterkovité:	šterk zrněný, s příměsí jemnozrnné zeminy, hlinitý	≥250 kPa
	šterk jílovitý	150 kPa

D) Tepelná izolace

Potřebného tepelného odporu konstrukce domku je dosaženo instalací tepelně izolačních desek zevnitř stěn a stropu domku a do podlahy domku. Stěny a strop domku jsou zatepleny izolačními deskami

ATE, s. r. o.	TECHNICKÝ POPIS, NÁVOD PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU T ATE 27000		Strana 6
			Číslo verze: 5
			Datum vypracování: 2020-09-22

z minerální vlny, na které je nanесena tenkovrstvá omítka. V podlaze jsou vloženy tepelně izolační desky z EPS.

E) Dveře

Dveře jsou ocelové dvouplášťové opatřené tepelnou izolací, s deklarovanou požární odolností. Dveře se otevírají ven, jsou opatřeny bezpečnostními čepy proti vysazení z pantů. Šířka dveří je 85 cm, výška 200 cm. Dveře je možné na zvláštní požadavek zákazníka dodat i širší. Dveře jsou opatřené zámkem s cylindrickou vložkou, s kličkou z vnitřní strany domku. Dveře mají součinitel prostupu tepla $U = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Na dveře lze umístit výstražné tabulky dle technických norem.

F) Zajištění teploty vnitřního prostoru domku

Domky jsou pro vytápění vybaveny keramickými topnými panely. Větrání vnitřního prostoru domku je zajištěno potřebným počtem větracích otvorů. V horních větracích otvorech jsou zabudovány elektrické ventilátory s uzavíratelnými klapkami. V dolních větracích otvorech jsou uzavíratelné klapky. Klapky jsou řízeny elektricky. Jsou instalována čidla vnější a vnitřní teploty. V domku je instalován rozvaděč klimatizace. V něm je umístěna řídicí jednotka, která podle zjištěné teploty uvnitř a vně domku řídí činnost vytápění a větrání dle vložného programu. Přednastavené limity teplot pro vytápění a větrání domku lze uživatelsky změnit.

Do domků je možné také na požadavek projektu instalovat klimatizační jednotku.

3. Interoperabilita

Prohlašujeme, že výrobek není součástí interoperability evropského železničního systému ve smyslu Nařízení vlády č. 133/2005 Sb.

4. Právní a jiné předpisy, harmonizované normy

Výrobek splňuje ustanovení platných právních předpisů a technických norem, kterým svou konstrukcí a použitím podléhá. Ke každému výrobku je z tohoto hlediska vydáváno ES prohlášení o shodě ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb.

5. Technické specifikace SŽDC, s.o.

Výrobek splňuje ve všech bodech Základní technické požadavky „TECHNOLOGICKÝ DOMEK – OBJEKT k použití u Českých drah“, č.j. TÚDC - 89/2002-KŘ ze dne 15.4.2002.

6. Elektrické parametry

V domku je zřízena elektrická instalace pro osvětlení domku, pro zásuvkový rozvod a pro vytápění a větrání domku. Spínací a jistící prvky jsou umístěny v rozvaděči na stěně domku – rozvaděč se dodává o velikosti 18 modulů/patro a je možné dodat jedno, dvou nebo třípatrový rozvaděč.

Je připravena ekvipotenciální svorkovnice pro připojení zemnicích částí rozvodů.

Veškeré nn rozvody jsou zhotoveny v lištách pod stropem. Ve spodní části domku (u podlahy) jsou připraveny lištové rozvody, které se použijí pro vodiče rozvodů mn. Jsou rozděleny na dvě oddělené části – rozvody DC a rozvody PE. Rozvody lištování pro napěťové soustavy mn a nn v domku jsou konstruovány tak, aby se vůbec (nebo jen minimálně) nekřížily.

Podle projektu může být domek dále vybaven i elektrickou instalací pro technologii domku – například rozvaděče, oddělovací transformátory, nabíječe a rozvaděče baterie, popř. připojením elektrické instalace

domku na záložní napájení. V tomto případě je z vnější strany domku na stěně domku instalována přívodka a v rozvaděči domku je doplněn přepínač sítě, kterým se přepíná hlavní nebo záložní napájení.

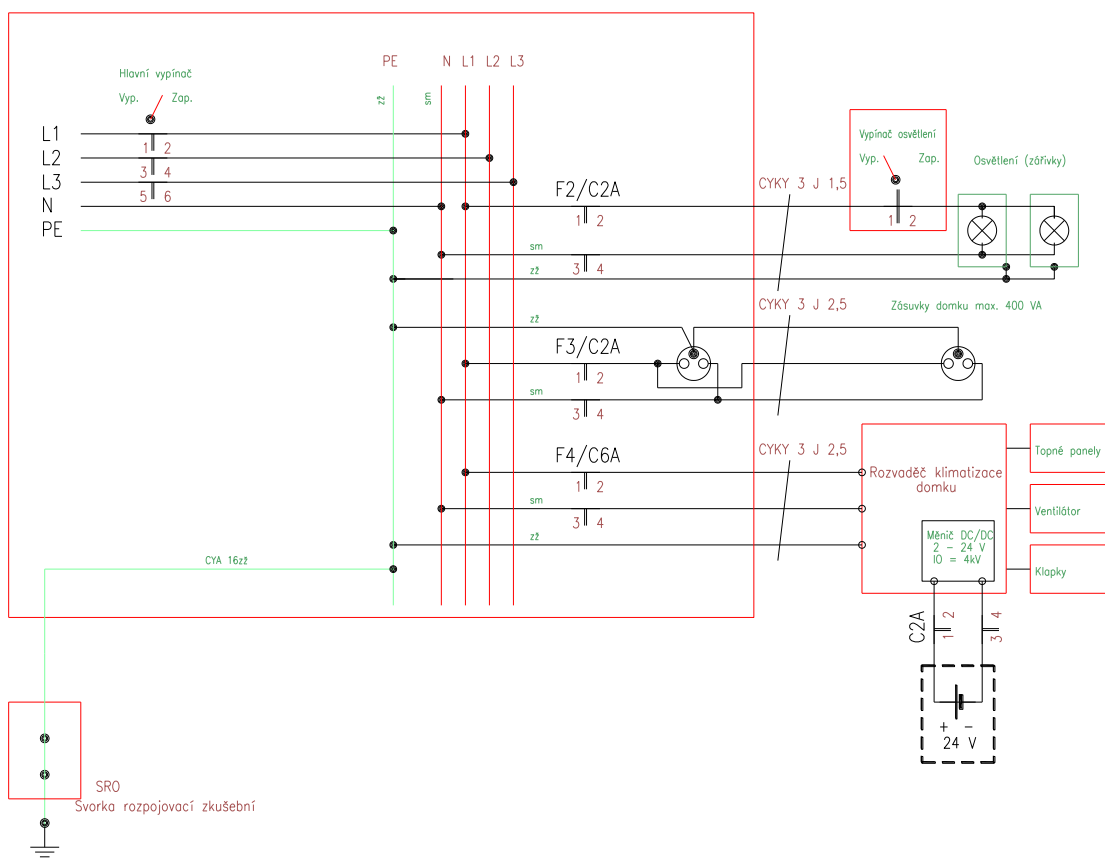
Ochrana před úrazem elektrickým proudem v elektrické instalaci technologického domku

Ochranné opatření automatické odpojení od zdroje je provedeno dle čl. 411 ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, buď v síti TN, nebo IT (podle určení projektanta).

Základní ochrana (ochrana před přímým dotykem neboli dotykem živých částí) je provedena izolací živých částí a kryty.

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí) je provedena dle čl. 411 ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje v případě poruchy. Ochranné uzemnění a ochranné pospojování je provedené dle čl. 411.2 této normy. Automatické odpojení podle určení projektanta technologické části podle čl. 411.4 (sít' TN) nebo 411.6 (sít' IT) této normy.

Ochranu před nebezpečným dotykovým napětím ostatních rozvodů elektrické energie instalovaného technologického zařízení musí řešit projekt těchto zařízení.



Obr. 1 Základní zapojení elektroinstalace v Technologickém domku

Napěťové soustavy technologického domku:

- rozvaděč zařízení v domku 3/PEN AC 400/230V 50Hz (soustavy TN nebo IT)
- rozvaděč domku 1/PEN AC 230V 50Hz (soustavy TN nebo IT)
- rozvaděč klimatizace domku 2 - 24 V DC (zdroj soustavy měnič DC/DC s elektrickou pevností 4 kV)

ATE, s. r. o.	TECHNICKÝ POPIS, NÁVOD PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU T ATE 27000	Strana 8
		Číslo verze: 5
		Datum vypracování: 2020-09-22

7. Mechanické parametry

Rozměry a hmotnosti

Domky se dodávají ve 2 variantách výšky a 9 variantách délky.

typ domku	vnější výška [cm]	vnitřní výška u zadní stěny [cm]	vnější šířka [cm]	vnitřní šířka u podlahy [cm]	vnější délka [cm]	vnitřní délka [cm]	orientační hmotnost domku [t]
A27421	285	254	298	270	200	172	7,95
A27422					250	222	9,19
A27423					300	272	10,43
A27424					350	322	11,67
A27425					400	372	12,91
A27426					450	422	14,15
A27427					500	472	15,39
A27428					550	522	16,63
A27429					600	572	17,87
A27521	310	279	298	270	200	172	8,42
A27522					250	222	9,71
A27523					300	272	10,99
A27524					350	322	12,28
A27525					400	372	13,57
A27526					450	422	14,86
A27527					500	472	16,15
A27528					550	522	17,44
A27529					600	572	18,73
A27621	285	254	298	270	200	172	8,14
A27622					250	222	9,44
A27623					288	260	10,46
A27721	310	279	298	270	200	172	8,60
A27722					250	222	9,95
A27723					288	260	11,02
A27821	246	210	150	138	150	138	2,6
A27922	287	240	150	132	200	182	4,0

Tab. 2 Rozměry a hmotnosti Technologických domků

Povrchová úprava

Stěny a strop uvnitř domku jsou opatřeny omyvatelným nástřikem akrylátovou barvou. Podlaha je opatřena vysoce kvalitní protiskluzovou podlahovinou výrobce Altro.

Vnější stěny domku jsou opatřeny nástřikovou omítkou se zrnitostí 0/2 mm. Podle požadavku zákazníka je možné provést i jinou povrchovou úpravu vnějších stěn domku, například dřevěné obložení.

8. Funkční parametry

Tepelné technické vlastnosti domku

Domky jsou určeny pro instalaci technologického zařízení. Teplota uvnitř domku neklesne pod 0 °C. Průměrná denní teplota uvnitř domku v nejteplejším dni v roce nepřesáhne +35 °C, v nejteplejší hodině tohoto dne teplota nevystoupí nad + 45 °C. Do domku lze tedy umístit technologická zařízení, která vyhovují klimatickým rozsahům pro třídu T1 v buňce bez regulace teploty i v budově bez klimatické regulace dle ČSN EN 50125-3.

ATE, s. r. o.	TECHNICKÝ POPIS, NÁVOD PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU T ATE 27000	Strana 9
		Číslo verze: 5
		Datum vypracování: 2020-09-22

Hodnoty:

Pro technologický domek jsou vypočítány tyto hodnoty součinitele prostupu tepla:

Podlaha:	U = 0,83 W/m ² K	R = 1,00 m ² K/W
Stěna:	U = 1,09 W/m ² K	R = 0,75 m ² K/W
Strop:	U = 1,129 W/m ² K	R = 0,75 m ² K/W

Pro dosažení stanoveného teplotního rozmezí uvnitř domku je třeba zajistit vytápění domku výkonem cca 50 až 73 W/m³ vnitřního prostoru domku (dle typu domku, včetně ztrátového tepla technologie domku). Zároveň je potřeba zajistit větrání domku tak, aby při tepelném výkonu instalovaného technologického zařízení 50 W/m³ vnitřního prostoru domku byl vzduch v domku vyměněn cca 8x za hodinu.

Podle velikosti domku a výše uvedených parametrů vytápění a větrání je výrobcem stanoven potřebný počet větracích otvorů, ventilátorů a topných panelů a domek je podle toho vybavený.

Program, vložený do řídicí jednotky klimatizace domku zajišťuje, že vytápění domku je zapínáno při teplotě 0 °C, větrací klapky jsou otevírány při +20 °C, ventilátory jsou zapínány při +30 °C. Uživatelsky je možné změnit nastavení teploty pro vytápění v rozmezí -5 °C až +15 °C, nastavení teploty otevírání klapky v rozmezí +15 °C až +25 °C a nastavení teploty pro zapínání ventilátorů v rozmezí +20 °C až +30 °C.

Požární vlastnosti domku

Hodnoty požární odolnosti stanovené výpočtem s využitím ČSN EN 1992-1-2:

- podlaha: tloušťka 180 mm požární odolnost REI 90 minut
- stěna: tloušťka 95-105 mm požární odolnost REI 90 minut
- strop: tloušťka 110-130 mm požární odolnost REI 90 minut

Pro zateplovací systém je podle normy ČSN EN 13 501-1 definována třída reakce na oheň A1.

Pro betonové konstrukce z použitého betonu je definována rovněž třída reakce na oheň A1.

Dveře ocelové dvouplášťové jsou typu Teckentrup EI2 30-C5-Sa 62-1, požárně odolné, s finální úpravou exteriérovou barvou RAL 9016.

Běžně dodávaná krytina na šikmou střechu s dřevěnými krovy je bitumenový šindel na skelné vložce, který je z hlediska požární odolnosti zařazen do třídy B_{roof}(t1) podle ČSN EN 13 501-5.

V případě umístění domku v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu je možné zvolit variantu s integrovanou betonovou střechou, která vyhovuje požadavkům na vlastnost „chování při vnějším požáru“.

Na požadavek projektanta uvedený v objednávce je možné vybavit domek:

- přenosným hasicím přístrojem,
- hasicím zařízením navrženým v souladu s kapitolou 11 ČSN 73 0810:2009.

Na zvláštní objednávku je možné opatřit otvory pro vstup kabelů protipožárními průchodkami.

9. Prostředí

Vnější vlivy jsou dle ČSN EN 50125-3 Drážní zařízení – Podmínky prostředí pro zařízení, část 3:

Zabezpečovací a sdělovací zařízení tyto:

tlak A1:	nadmořská výška do 1400 m,
teplota T1:	pro zařízení uvnitř přístrojové skříně (-25 °C až +70 °C) pro venkovní zařízení T1 (- 25 °C až + 40 °C)
vlhkost T1:	pro zařízení uvnitř technologického domku jako nižší z hodnot dolní a horní hranice rozmezí vlhkosti uvedených pro prostředí v buňce bez a s regulací teploty (5 % až 100 %) pro venkovní zařízení T1 (15 % až 100%).

Ostatní vnější vlivy – vítr, déšť, sníh, kroupy, led, sluneční záření, blesky, znečištění, vibrace, rázy viz ustanovení v ČSN EN 50125-3.

Domek se musí umístit tak, aby žádná stěna domku nebyla blíže, než 3 metry od osy nejbližší koleje.

ATE, s. r. o.	TECHNICKÝ POPIS, NÁVOD PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU T ATE 27000		Strana 10
			Číslo verze: 5
			Datum vypracování: 2020-09-22

10. Montáž technologického domku

Montáž domku se provádí na předem připravené základy. Základy musí být zhotoveny podle výkresu uvedeného ve Směrnících pro projektování domku SP ATE 27000. Základová spára musí dosahovat do únosné vrstvy půdy, do nezámrzné hloubky, nejméně cca 800 mm pod úroveň okolního terénu. Počet základových patek je daný velikostí domku a únosností základové půdy. Rovina horní plochy základů musí být provedena s přesností 1 cm. Doporučuje se při ukládání domku těsně před usazením domku rozprostřít na základy betonovou mazaninu s kašovitou konzistencí tloušťky cca 1 cm pro vyrovnání případných nerovností základů. Domek po uložení ale i během montážních prací může být podepřen pouze v místech budoucích základů.

Práce s ukládáním domku jeřábem musí být prováděny s opatrností, aby nedošlo k poškození domku a jeho součástí (vč. nátěrů). Pro zavěšení domku na jeřáb slouží výhradně úchyty v obvodových stěnách, přístupné ze střechy. V jiném místě se nesmí domek zavěšovat. Pro uchycení lan lze použít jen k tomu určené speciální závěsy typu „RD 36“ (4ks). Ty je možné zapůjčit od firmy ATE. K zavěšení je nutné použít lana dlouhá nejméně 3 m u domků do délky 4 m a až 5 m u větších domků, aby nebyl na závěsy vyvíjen větší boční tah. Závěsné lano musí svírat úhel nejméně 60° s vodorovnou rovinou. Je také možné použít zavěšovací konstrukci, která zamezí vzniku bočního tahu na závěsná oka.

Povrchové zemní úpravy v okolí domku musí být provedeny tak, aby zůstala mezi terénem a podlahou domku mezera minimálně 8 cm. Doporučuje se okolo domku zřídit okapový chodníček, jehož povrch je zasypán kačírkem. Před dveře domku se doporučuje umístit betonový panel, který zajistí lepší přístup do domku. Vhodný panel o velikosti 140 cm x 100 cm dodá výrobce na zvláštní objednávku.

Nad dveře domku se montuje stříška, omezující zatékání vody do domku při otevřených dveřích, popř. do venkovního telefonního objektu. Spáru mezi domkem a stříškou je nutné zatmelit mrazuvzdorným neutrálním silikonem typu OXIM.

11. Přeprava domku

Přeprava technologického domku se provádí za obdobných podmínek, jaké jsou předepsány pro montáž domku. Při přepravě domku je možné podepřít domek jen v místech budoucích základů, tedy v rozích případně pod stěnou domku, přičemž domek nesmí být v žádném jiném místě podlahy nijak mechanicky namáhán. Do míst styku domku s podpěrami je potřebné umístit ploché podložky tak, aby hmotnost domku byla přenášena plošně. Při přepravě domku autem přesahuje většinou domek rozměr nákladního prostoru auta. Pro přepravu se proto používá přepravní rám. Přepravu domku i zapůjčení přepravního rámu zajišťuje firma ATE. Montovaná střecha domku se přepravuje samostatně. Přepravu domku a střechy si může zajistit i odběratel. Je přitom potřebné brát v úvahu celkovou šířku a výšku nákladu, která přesahuje dovolené rozměry nákladu v silniční přepravě (povolená šířka nákladu je 2,55 m, dovolená celková výška auta a nákladu je 4 m). Musí být proto sjednané podmínky pro přepravu nadrozměrného nákladu.

Domky je také možné zaslat po železnici, přitom je nutné počítat s tím, že od okamžiku přistavení vozu do stanice určení musí všechny činnosti provádět odběratel (zajištění jeřábu, vozidla pro přepravu na místo určení atd.).

12. Údržba domku

Nátěr vnitřních i vnějších stěn domku je možné provádět všemi běžnými nátěrovými hmotami vyhovujícími pro daný účel v termínech daných agresivitou a stupněm znečišťování okolního prostředí. Nátěr omítky vnějších stěn domku provedený ve výrobě je omyvatelný.

13. Opravy

Záruční opravy zajišťuje výrobce na místě.

Pozáruční opravy technologického vybavení domku zajišťuje výrobce na svém pracovišti. Je možné také dohodnout se zákazníkem jiný postup.

Pozáruční opravy stavební části domku lze dohodnout s výrobcem nebo využít místní stavební firmu, která provede opravy podle pokynů výrobce.

ATE, s. r. o.	TECHNICKÝ POPIS, NÁVOD PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU T ATE 27000	Strana 11
		Číslo verze: 5
		Datum vypracování: 2020-09-22

14. Seznam potřebných přípravků pro montáž a demontáž domku

- závěsná oka pro zavěšení domku na lana jeřábu (4 ks)
- nosič střechy (1 ks)

Výrobce nabízí možnost zapůjčení přípravků.

15. Klimatizace technologického domku – popis a návod na obsluhu

V rozvaděči zařízení klimatizace domku je umístěn hlavní vypínač a dále jističe pro jednotlivé okruhy zařízení. Jsou to jeden nebo dva okruhy topných panelů, okruh ventilátorů a okruh uzavíratelných klapek. Dále jsou v rozvaděči dva vypínače, jimiž je možné ručně ovládat jak topné panely, tak ventilátor spolu s uzavíratelnými větracími klapkami.

Na stěně uvnitř domku je umístěna teplotní sonda, zjišťující teplotu vnitřního prostoru domku. Poblíž dolního větracího otvoru je umístěna další teplotní sonda, jejíž čidlo se nachází ve větracím otvoru ve stěně. Tato sonda zjišťuje teplotu vnějšího prostředí.

V rozvaděči je umístěn řídicí počítač. Ten vyhodnocuje údaje z teplotních sond a podle programu spíná okruhy jednotlivých zařízení klimatizace domku. Ty spíná prostřednictvím bezkontaktních relé, která jsou rovněž umístěna v rozvaděči.

Limity teplot jsou v řídicím počítači nastaveny takto:

teplota T1: 0 °C
teplota T2: 20 °C
teplota T3: 30 °C

Klesá-li teplota uvnitř domku a dosáhne-li teploty T1, zapne se vytápění domku. Při stoupající teplotě uvnitř domku se vytápění vypne při teplotě o 3 °C větší, než je limitní teplota T1, tedy při +3 °C.

Roste-li teplota uvnitř domku a dosáhne-li teploty T2, otevřou se uzavíratelné větrací klapky. Při klesání teploty uvnitř domku se tyto klapky opět uzavřou při teplotě o 3 °C menší, než je limitní teplota, tedy při 17 °C.

Roste-li teplota uvnitř domku a dosáhne-li teploty T3, zapne se ventilátor. Při klesání teploty uvnitř domku se ventilátor odpojí při teplotě o 3 °C menší, než je limitní teplota, tedy při 27 °C.

Mimo uvedené závislosti na vnitřní teplotě v domku je činnost uzavíratelných větracích klapek a ventilátoru závislá také na teplotě vně domku. Podmínkou pro výše popsanou funkci je, že okamžitá teplota vně domku je nižší než teplota uvnitř domku.

Možnost uživatelského nastavení limit teplot.

Řídicí počítač má z výroby nastaven na tyto limity teplot: T1: 0 °C; T2: 15 °C; T3: 30 °C. Toto

uživatelské nastavení je uloženo v paměti počítače i v případě výpadku hlavního napájení, počítač disponuje vlastním záložním napájecím zdrojem. Teploty T1, T2 a T3 je možné uživatelsky měnit. Počítač je vybaven přehledným čtyřřádkovým displejem a ovládacími tlačítky. Pro potvrzování volby slouží tlačítko se symbolem fajfky, pro rušení volby slouží tlačítko se symbolem křížku.



Postup nastavení limitní teploty uživatelem:



V provozním stavu jsou na displeji zobrazeny informace o teplotě uvnitř a vně domku a o funkčním stavu, ve kterém se počítač nachází. Celkem mohou nastat čtyři stavy:

1. KLID – netopí se, klapky uzavřené, ventilátor neběží
2. VETRANI – netopí se, klapky otevřené, ventilátor neběží
3. CHLAZENI – netopí se, klapky otevřené, ventilátor běží
4. TOPI SE – topí se, klapky uzavřené, ventilátor neběží

V provozním stavu je kurzor nastaven na položce „Nastavovací menu“ a nelze jinam přesunout. Pro vstup do menu editace teplot stačí stisknout potvrzovací tlačítko.



ATE, s. r. o.	TECHNICKÝ POPIS, NÁVOD PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU T ATE 27000	Strana 12
		Číslo verze: 5
		Datum vypracování: 2020-09-22

V menu nastavení teplot je možné se pomocí tlačítek nahoru a dolů přesouvat mezi teplotami T1, T2 a T3. Pro změnu hodnoty na příslušném řádku je nutné stisknout potvrzovací tlačítko. Kurzor se přesune do pravé části a označí hodnotu teploty. Pomocí tlačítek nahoru a dolů se dosáhne změny hodnoty. Uložení se provede stisknutím potvrzovacího tlačítka.

16. Elektromagnetická kompatibilita

Technologické domky svým charakterem nespádají do kategorie přístrojů, a proto nejsou posuzovány z hlediska elektromagnetické kompatibility.

Svou konstrukcí však mohou omezovat účinky rušení. Ve stěnách, stropu a podlaze domku jsou ocelové sítě. Sítě jsou navzájem propojené, pospojovaná je i zárubeň dveří a dveře. Pospojení je vyvedeno v elektroinstalační krabici ve stěně uvnitř domku (v místě pod elektrickým rozvaděčem) na ocelový svorník. Zde je potom připojené na uzemnění.

17. Životnost

Životnost domku je 50 let.

18. Údaje o zařazení odpadu po ukončení technické životnosti

Po ukončení životnosti výrobku se jednotlivé komponenty stávají odpadem členěným podle Katalogu odpadů (Vyhláška č.381/2001 Sb.) v souladu se Zákonem o odpadech (zákon č.185/2001 Sb.).

Třídy odpadu z výrobku (kategorie **O** – ostatní):

praktický popis odpadu	kód	název	kategorie
stěny, strop, podlaha	17 01 01	Beton	O
stěny, strop, podlaha	17 04 05	Železo a ocel	O
konstrukce krovu šikmé střecha	17 02 01	Dřevo	O
zateplení domku	17 06 04	Izolační materiál	O

Tab. 3 Roztřídění odpadů z Technologického domku při jeho likvidaci

19. Seznam náhradních dílů

K domku se dodávají tyto náhradní díly:

- Stavební část domku
 - Stříška nad dveře
 - Dveře (včetně kliky a kování)
 - Zámky a zámkové vložky,
 - Mechanismus aretace dveří
- Vybavení domku
 - Rozvaděč klimatizace kompletní
 - Ventilátor
 - Klapka
 - Teplotní čidla (venkovní a vnitřní)
 - Čidlo zavření dveří
 - Stropní topný panel

Náhradní díly jsou dodávány pouze odběratelům nebo uživatelům Technologických domků.

Náhradní díly budou dodávány po dobu výroby Technologických domků a minimálně 10 roků po ukončení výroby.

ATE, s. r. o.	TECHNICKÝ POPIS, NÁVOD PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU T ATE 27000	Strana 13
		Číslo verze: 5
		Datum vypracování: 2020-09-22

20. Dokumentace

K výrobku je zpracovaná následující dokumentace:

Technické podmínky TP ATE 27000

Technický popis, návod pro montáž, obsluhu a údržbu T ATE 27000

Směrnice pro projektování SP ATE 27000.

Ke každé stavbě technologického domku se dodává:

Technický popis, návod pro montáž, obsluhu a údržbu T ATE 27000

Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku,

Prohlášení o shodě,

Zpráva o výchozí revizi elektrické instalace domku,

Technická dokumentace domku.

Technický popis, návod pro montáž, obsluhu a údržbu a sjednané Technické podmínky jsou k dispozici na Technické ústředně dopravní cesty, Malletova 2363/10 190 00 Praha.

Technickou dokumentaci lze i pro odběratele mimo SŽDC objednat u výrobce.

Zpracovaná dokumentace je také volně přístupná na internetové adrese www.atecheb.cz.

21. Objednací údaje

Dodavatelem pro SŽDC, s.o. je:

ATE, s. r. o.

Wolkerova 14

350 02 Cheb

telefon: 972 443 321

telefon: 354 435 070

e-mail: ate@atecheb.cz

Technologický domek se vzhledem k množství výrobních variant a různému vybavení domku dodává na individuální objednávku, jejíž přílohou je upřesnění volitelných požadavků podle projektu. Výrobce spolupracuje s objednatelem na podrobnějším zadání specifikace domku.

Příklad objednávky:

- Technologický domek A27423 (rozměry výška 285 cm, šířka 298 cm, délka 300 cm).
- Sedlová střecha s bitumenovým šindelem; barva červenohnědá.
- Požadujeme kompletní dodávku včetně zhotovení základů, dopravy a usazení domku na stavbě.

K objednávce se přiloží tyto přílohy (výkresy):

- schematický náčrt domku s umístěním otvorů pro vstup kabelů, umístěním dveří, atd.
- schematický náčrt umístění domku na přejezdu vůči světovým stranám
- schéma zapojení elektroinstalace rozvaděče domku

Náhradní díly se objednávají u výrobce písemně; na objednávce se slovně uvede název dílu a počet objednávaných kusů.

Objednávky adresujte výrobci.

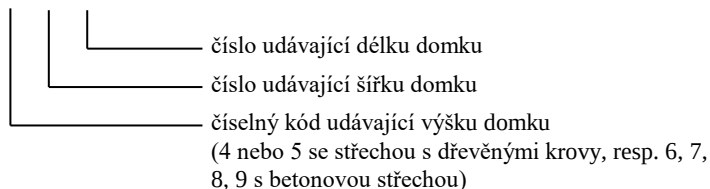
Náhradní díly se objednávají u výrobce písemně; na objednávce se slovně uvede název dílu a počet objednávaných kusů.

Objednávky adresujte výrobci.

ATE, s. r. o.	TECHNICKÝ POPIS, NÁVOD PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU T ATE 27000	
	Strana 14	Číslo verze: 5
	Datum vypracování: 2020-09-22	

Klíč k označování typů technologických domků

A 2 7 a 2 c



Konkrétní rozměry všech typů domků jsou uvedeny v tabulce v části 7.

22. Záruční doba

Výrobce poskytuje odběrateli záruku na stavební části domku po dobu 5 let od dodání. Na technologické vybavení domku poskytuje záruku v délce 24 měsíců. Podmínkou je montáž a používání výrobku v souladu s těmito Technickými podmínkami. Lze sjednat i delší záruční dobu.

23. Dodatek

Související normy a předpisy

ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2130 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 34 2600 ed.2	Drážní zařízení – Železniční zabezpečovací zařízení
ČSN EN 50125-3	Drážní zařízení – Podmínky prostředí pro zařízení - Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení (33 3504)
ČSN 73 0821 ed. 2	Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0810:2009	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN EN 13501-1	Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
ČSN EN 13 501-5	Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb Část 5: Klasifikace podle výsledků zkoušek střech vystavených vnějšímu požáru
ČSN EN 1992-1-2	Navrhování betonových konstrukcí Část 1-2: Obecná pravidla – navrhování konstrukcí na účinky požáru

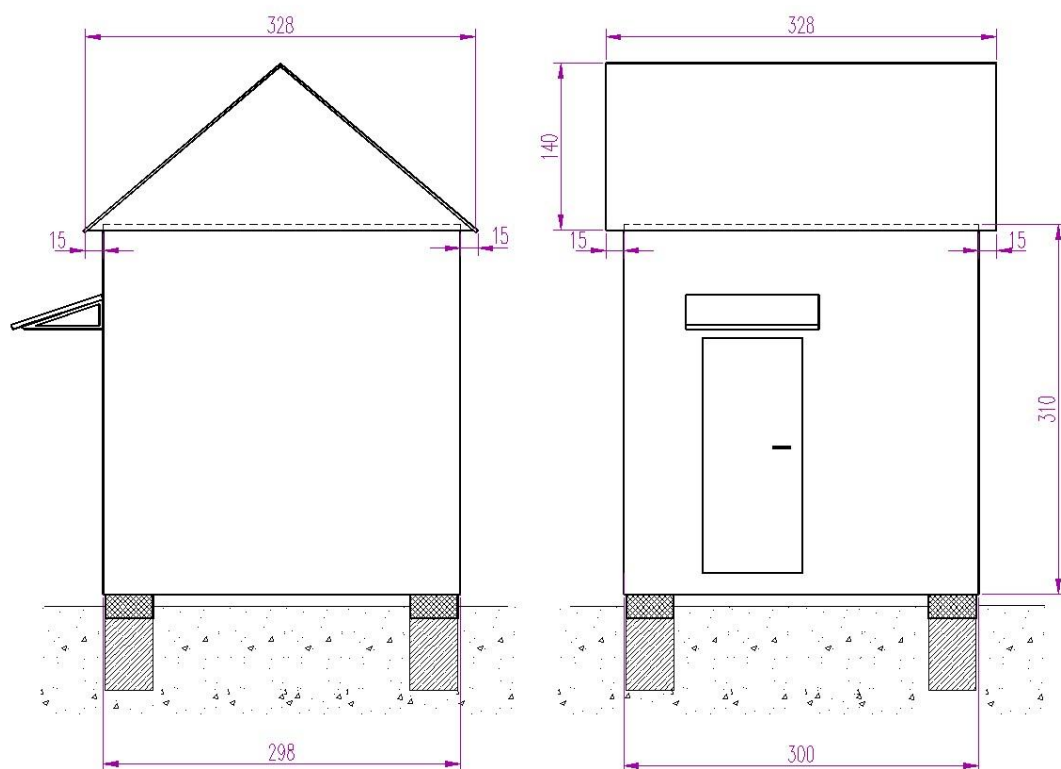
Základní technické požadavky TECHNOLOGICKÝ DOMEK – OBJEKT k použití u Českých drah, č.j. TÚDC - 89/2002-KŘ ze dne 15.4.2002

Nariadení vlády č. 133/2005 Sb. o technických požadavcích na propojenost evropského železničního systému

Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky v platném znění

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech v platném znění

Vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se vydává katalog odpadů v platném znění

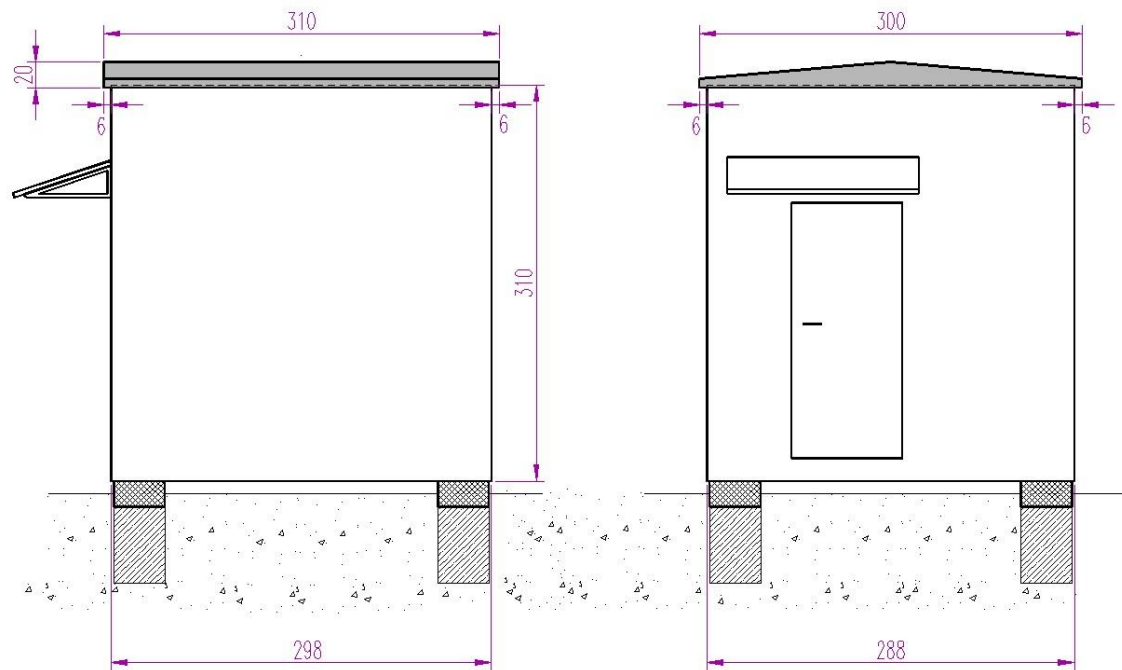


Obr. 1 Náčrt Technologického domku (varianta A27523)



Obr. 2 Fotografie postaveného Technologického domku

ATE, s. r. o.	TECHNICKÝ POPIS, NÁVOD		Strana 16
	PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU		Číslo verze: 5
	T ATE 27000		Datum vypracování: 2020-09-22



Obr. 3 Návrh Technologického domku (varianta A27723)