

Smlouva o smlouvě budoucí kupní pro mobilní měnárnu

č. 1058/2018/PMDP

Níže uvedeného dne, měsíce a roku

1. **Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.,**

sídlo: Denisovo nábřeží 920/12, Plzeň – Východní Předměstí, PSČ 301 00
IČO: 25220683
DIČ: CZ25220683
zastoupené:
bankovní spojení:
oprávněná osoba ve věcech smluvních:
oprávněná osoba ve věcech technických:
tel/mobil:
e-mail:
společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Plzni oddíl B, vložka 710

(dále také „budoucí kupující“ nebo „PMDP, a.s.“)

a

2. **Obchodní společnost: OHL ŽS, a.s.**

sídlo: Burešova 938/17, 602 00 Brno, Veveří
IČO: 463 42 796
DIČ: CZ46342796
zastoupený:
bankovní spojení:
oprávněná osoba ve věcech smluvních:
Technologie
oprávněná osoba ve věcech technických:
tel./fax:
e-mail:
společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl B vložka 695

(dále také „budoucí prodávající“)

uzavřely dále uvedeného dne, měsíce a roku v souladu s § 1785 a ust. § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění, a za podmínek dále uvedených tuto **smlouvu o smlouvě budoucí kupní (dále jen „smlouva“)**.

I. Preambule

- 1.1 Tato smlouva je uzavírána v souvislosti se smlouvou o dílo č. 451/2018/PMDP ze dne 4. 6. 2018, jejímž předmětem je zhotovení díla pod názvem „Výměna technologií měření Bory a Letná“, v rámci kterého se budoucí prodávající zavázal zajistit po celou dobu realizace výměny technologie Měření Letná (dále též jen „rekonstrukce“) mobilní měřírnu pro náhradní napájení trolejbusové tratě na území města Plzně (dále jen „smlouva o dílo“). V podrobnostech jsou obecné technické požadavky na mobilní měřírnu uvedeny v příloze č. 1 této smlouvy, která tvoří její nedílnou součást. Mobilní měřírna pro náhradní napájení musí mít všechna příslušná oprávnění a povolení pro zajištění napájení a doklady nezbytné pro provoz.
- 1.2 Cena za zajištění mobilní měřírny dle odst. 1.1 tohoto článku byla mezi smluvními stranami sjednána ve výši _____ přičemž dle smlouvy o dílo zůstává vlastníkem mobilní měřírny budoucí prodávající.
- 1.3 V rámci projektové přípravy plánované výstavby nové trolejbusové točky na Košutce, zahájené po zahájení zadávacího řízení pro uzavření smlouvy o dílo, budoucí kupující zjistil, že i v rámci této plánované akce bude pro napájení tratě nezbytné využít mobilní měřírnu, přičemž mobilní měřírna plánovaná k využití po dobu rekonstrukce Měření Letná vyhovuje všem požadovaným technickým parametrům.
- 1.4 Budoucí kupující vstoupil do jednání s budoucím prodávajícím ohledně vyjednání podmínek možného budoucího užití a převodu vlastnického práva k mobilní měřírně po skončení závazku zajistit mobilní měřírnu při rekonstrukci Měření Letná, a při respektování veškerých zákonných ustanovení týkajících se veřejných zakázek a změny závazků ze smluv, bylo mezi smluvními stranami dohodnuto uzavření této smlouvy, za následujících podmínek.

II. Předmět budoucí smlouvy

- 2.1 Smluvní strany se výslovně dohodly, s ohledem na aktuální potřebu a rozhodnutí budoucího kupujícího, že nejpozději poté, co přestane být požadavek PMDP, a.s. na zajištění mobilní měřírny při rekonstrukci Měření Letná aktuální, resp. skončí závazek budoucího prodávajícího zajistit mobilní měřírnu pro náhradní napájení trolejbusové trati na území města Plzně, spolu uzavřou kupní smlouvu, jejímž předmětem bude převod vlastnického práva k mobilní měřírně na budoucího kupujícího, za podmínek uvedených v této smlouvě, spolu se všemi doklady, povoleními a revizemi a průkazy způsobilosti UTZ potřebnými k řádnému užívání a provozu mobilní měřírny.
- 2.2 Smluvní strany činí dohodu o podstatných obsahových náležitostech předmětné kupní smlouvy jak níže v člancích III. až VII. této smlouvy uvedeno.

III. Termín uzavření budoucí smlouvy

- 3.1 Smluvní strany se dohodly, že budoucí kupující je oprávněn, resp. povinen učinit výzvu k uzavření kupní smlouvy budoucímu prodávajícímu pouze tehdy, pokud závazek budoucího prodávajícího zajistit po celou dobu realizace rekonstrukce Měření Letná mobilní měřírnu pro náhradní napájení trolejbusové tratě skončí jeho řádným a včasným splněním, a zároveň pokud po celou dobu užívání mobilní měřírny po dobu rekonstrukce Měření Letná tato nebude vykazovat vady a poruchy a bude pro potřeby budoucího kupujícího dále využitelná a použitelná. Budou-li splněny podmínky zde uvedené, je budoucí kupující povinen učinit budoucímu prodávajícímu výzvu k uzavření kupní smlouvy nejpozději **ve lhůtě do 30 dnů od uvedení nové měřírny Letná do zkušebního provozu**, dle smlouvy o dílo. Součástí této výzvy bude i návrh vlastní budoucí kupní smlouvy.
- 3.2 Učiní-li budoucí kupující písemnou výzvu k uzavření kupní smlouvy dle předchozího odstavce, je budoucí prodávající povinen a zavazuje se s budoucím kupujícím kupní smlouvu na mobilní

měnírnou za podmínek uvedených v této smlouvě uzavřít a budoucímu kupujícímu mobilní měřírnu prodat, a to nejpozději do 30 dnů od doručení písemné výzvy budoucího kupujícího.

- 3.3 Pokud budoucí prodávající svůj závazek uzavřít s budoucím kupujícím budoucí kupní smlouvu nesplní ve sjednaném termínu, zavazuje se uhradit budoucímu kupujícímu smluvní pokutu ve výši 100.000,- Kč a zároveň se zavazuje uhradit budoucímu kupujícímu náhradu škody ve výši převyšující smluvní pokutu, přičemž za škodu se v tomto případě považují zejm. náklady vynaložené budoucím kupujícím na nákup jiné mobilní měřírny.
- 3.4 Smluvní strany se výslovně dohodly, že pokud nebudou splněny podmínky uvedené v odst. 3.1 tohoto článku a budoucí kupující nebude mít zájem na odkup mobilní měřírny užívané po dobu rekonstrukce Měřírny Letná, není budoucí kupující povinen výzvu k uzavření budoucí kupní smlouvy učinit a mobilní měřírnu od budoucího prodávajícího koupit.

IV. Cena předmětu budoucí smlouvy a platební podmínky

- 4.1 Kupní cena za mobilní měřírnu je mezi smluvními stranami sjednána ve výši
DPH a je stanovena jako cena nejvýše přípustná, dohodnutá mezi smluvními stranami s ohledem na cenu za zajištění mobilní měřírny sjednanou dle smlouvy o dílo, kterou budoucí prodávající od budoucího kupujícího obdrží.
- 4.2 K ceně bez DPH bude účtováno DPH dle platných právních předpisů.
- 4.3 Součástí kupní ceny jsou i veškeré náklady související s převodem vlastnického práva k mobilní měřírně, případné licence a podlicence, jakož i další náklady související s řádným splněním povinností potřebných pro zajištění budoucího bezproblémového užívání mobilní měřírny budoucím kupujícím.
- 4.4 Úhradu kupní ceny provede budoucí kupující po uzavření kupní smlouvy, a to na základě faktury (daňového dokladu) vystavené budoucím prodávajícím do 15 dnů od uzavření kupní smlouvy. Nedílnou součástí faktury bude kopie příslušného oběma smluvními stranami potvrzeného předávacího protokolu.
- 4.5 Kupní cena bude hrazena na bankovní účet budoucího prodávajícího uvedený v záhlaví této smlouvy.
- 4.6 Faktura – daňový doklad bude obsahovat náležitosti běžné v obchodním styku, náležitosti daňového dokladu podle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů a náležitosti obchodní listiny ve smyslu ustanovení § 435 zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, ve znění pozdějších předpisů. Na faktuře musí být uvedeno číslo této smlouvy, popř. další údaje dle požadavku budoucího kupujícího.
- 4.7 Splatnost daňového dokladu činí 30 dnů od dne vystavení, min. však 21 dní ode dne doručení. Platba je považována za uhrazenou dnem odepsání peněžních prostředků z účtu budoucího kupujícího ve prospěch účtu budoucího prodávajícího.
- 4.8 Faktura - daňový doklad musí být doručena na adresu:

Plzeňské městské dopravní podniky, a.s.

Finanční účtárna

Denísovo nábřeží 920/12

301 00 Plzeň – Východní Předměstí

a/nebo zaslána elektronicky na emailovou adresu

ve formátu ISDOC nebo

PDF.

V. Záruka za jakost

- 5.1 Budoucí prodávající poskytne na mobilní měřírnu záruku za jakost v délce trvání 18 měsíců ode dne předání a převzetí předmětu koupě, tj. od data uvedeného na písemném předávacím protokolu, který se bude shodovat s datem uzavření kupní smlouvy.

- 5.2 Budoucí prodávající bude odpovědný za to, že převzatý předmět smlouvy po dobu záruční doby bude splňovat určené technické parametry, bude sloužit sjednanému účelu či účelu obvyklému a bude v souladu s normami a obecně závaznými právními předpisy a rozhodnutími příslušných orgánů.

VI. Převod vlastnického práva k mobilní měničce

- 6.1 Na budoucího kupujícího přejde vlastnické právo k mobilní měničce v okamžiku nabytí účinnosti kupní smlouvy. V tento okamžik přejde na budoucího kupujícího i nebezpečí škody na věci, nedohodnou-li se smluvní strany výslovně jinak.
- 6.2 K okamžiku převodu vlastnického práva k mobilní měničce je budoucí prodávající povinen budoucímu kupujícímu předat veškeré doklady potřebné a nezbytné pro řádný provoz mobilní měničce.

VII. Ostatní povinnosti smluvních stran

- 7.1 Budoucí prodávající prohlašuje a zavazuje se zajistit, že na předmětu budoucí koupě nebude k okamžiku splnění podmínek dle čl. III. odst. 3.1 této smlouvy váznout žádné právo třetí osoby a mobilní měničce bude prosta jakýchkoliv právních vad. V opačném případě je budoucí prodávající povinen zaplatit budoucímu kupujícímu smluvní pokutu ve výši 100.000,- Kč za porušení zde sjednané povinnosti a budoucí kupující není povinen mobilní měničce od budoucího prodávajícího koupit. Zároveň se budoucí prodávající zavazuje uhradit budoucímu kupujícímu náhradu škody ve výši převyšující smluvní pokutu, přičemž za škodu se v tomto případě považují zejm. náklady vynaložené budoucím kupujícím na nákup jiné mobilní měničce.

VIII. Závěrečné ujednání

- 8.1 Smluvní strany se dohodly pro případ vzniku škody porušením povinnosti budoucího prodávajícího, že budoucí prodávající je povinen uhradit budoucímu kupujícímu náhradu škody ve výši převyšující smluvní pokutu.
- 8.2 Pokud nebylo v této smlouvě ujednáno jinak, řídí se práva a povinnosti a právní poměry z této smlouvy vyplývající, vznikající a související, ustanoveními zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění. Dojde-li mezi smluvními stranami ke sporu, a tento bude řešen soudní cestou, pak místně příslušným soudem bude soud budoucího kupujícího.
- 8.3 Veškeré změny a doplňky smlouvy lze provést pouze formou písemných dodatků odsouhlasených oběma smluvními stranami.
- 8.4 Tato smlouva je vyhotovena ve dvou stejnopisech s platností originálu, přičemž jedno vyhotovení obdrží každá smluvní strana.
- 8.5 Smluvní strany prohlašují, že je jim znám celý obsah smlouvy a že tuto smlouvu uzavřely na základě své svobodné a vážné vůle. Na důkaz této skutečnosti připojují svoje podpisy.
- 8.6 Obě smluvní strany jsou obecně povinny zachovávat mlčenlivost ohledně všech skutečností, jež jsou obchodním tajemstvím smluvních stran a na něž se nevztahuje zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, v platném znění a zákon o registru smluv, se kterými se při realizaci plnění nebo v souvislosti s ním seznámí.
- 8.7 Smluvní strany se zavazují poskytnout si k naplnění účelu této smlouvy vzájemnou součinnost.
- 8.8 Smluvní strany sjednávají, že pokud v důsledku změny či odlišného výkladu právních předpisů a/nebo judikatury soudů bude u některého ustanovení této smlouvy shledán důvod neplatnosti právního jednání, smlouva jako celek nadále platí, přičemž za neplatnou bude možné považovat pouze tu část, které se důvod neplatnosti přímo týká. V takovém případě se smluvní strany zavazují dotčené ustanovení doplnit či nahradit ujednáním novým, které by odpovídalo aktuálnímu výkladu právních předpisů a smyslu a účelu této smlouvy. Pokud v některých

případech nebude možné řešení v tomto odstavci uvedené a smlouva bude neplatná, zavazují se smluvní strany bezodkladně po tomto zjištění uzavřít smlouvu novou, v níž by případný důvod neplatnosti byl odstraněn, a dosavadní přijatá plnění byla započítána na plnění stran podle této nové smlouvy. Podmínky této nové smlouvy vyjdou přitom z této smlouvy původní.

- 8.9 Smluvní strany berou na vědomí, že budoucí kupující je právnickou osobou, v níž má většinovou majetkovou účast územní samosprávný celek, a proto se na tuto smlouvu, v souladu s § 2 odst. 1 písm. n) zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů, vztahuje povinnost uveřejnění prostřednictvím registru smluv.
- 8.10 Smluvní strany se dohodly a souhlasí s tím, že tuto smlouvu uveřejní v registru smluv budoucí kupující, a to nejpozději do 30 dnů po podpisu této smlouvy.
- 8.11 Tato smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu oběma smluvními stranami a účinnosti dnem zveřejnění v registru smluv.

Přílohy této smlouvy a její nedílnou součást tvoří:

Příloha č. 1: Technické požadavky na mobilní měření

V Plzni dne - 2 - 11 - 2018

V Brně dne 19. 11. 2018

Specifikace technických požadavků na převoznou měnirnu

1. Provedení stavby

Veškerá technologie nezbytná pro napájení trakce bude umístěna ve dvou ocelových kontejnerech KON22 a KON660. Oba kontejnery budou mít shodné vnější (délka 7,6 m, šířka 2,7 m, výška 3 m) i vnitřní (délka 7,5 m, šířka 2,5 m, výška kabelového prostoru 0,3 m, světlá výška rozvodny 2,4 m) rozměry. V kontejneru KON22 bude vn rozváděč 22kV a trakční transformátory, v KON660 pak veškerá trakční technologie. Kabelový prostor bude vždy v celé ploše kontejnerů a budou v něm instalovány všechny silové kabelové propoje. Po stranách kontejnerů budou osazeny plastové, spojovací skříně, ve kterých budou rozebíratelná spojení silových propojovacích kabelů obou kontejnerů. Nad nimi budou osazeny skříně pro přivedení vnější kabeláže (např. přívod 400V, telefon, atd.). Ovládací a napájecí propoje kontejnerů budou realizovány těžkými průmyslovými konektory.

Kontejnery budou vyrobeny jako ocelové svařence s tepelně izolovanými stěnami, dnem i stropem (minerální vatou). V plášti budou provedeny prostupy s kabelovými průchodkami pro přípojovací kabeláž.

Po obvodu stropní části kontejneru budou vevařeny kotvící jeřábové kostky. Kontejnery bude možné tedy převážet jak s pomocí jeřábu, tak i bez jeřábnické techniky, pouze podvalníkem s vertikálním pohybem. Po odstavení kontejnerů na stojné nohy bude dno ve výšce cca 900 mm nad zpevněnou plochou. Tato plocha musí mít patřičnou únosnost.

Součástí obou kontejnerů bude i obslužná elektroinstalace (osvětlení, zásuvky, topení, dveřní koncové spínače, větrání, nouzové osvětlení, apod.). Dále bude provedeno vnitřní zemnicí pospojování a oba kontejnery budou mít na vnějším opláštění vevařeny zemnicí body pro připojení na uzemňovací soustavu.

Pro možnost vstupu do kontejnerů budou součástí dodávky potřebné schody a rampy. Oplocení měnirny bude min. 2,5 m od posledního uzemnění měnirny.

2. Kontejner KON22, rozvodna 22 kV, trakční transformátor

Kontejner KON22 bude řešen jako čtyřprostorový. V krajních oddílech budou trakční transformátory. V prostřední části kontejneru bude rozváděč 22kV. Pod touto částí bude kabelový prostor, vysoký 300 mm, pro silovou kabeláž. Celá sestava rozváděče 22kV bude ještě na soklu výšky 300 mm. Odvod přetlaku, vzniklém při havárii, bude veden soklem a kabelovým prostorem, k oddílům s transformátory a odtud pak ven z kontejneru. Kontejner bude typově zkoušen dle ČSN EN 62272-202 ed. 2. V plášti kontejneru bude osazena skříň měření. Ztrátové teplo transformátorů bude při nízkých venkovních teplotách využito pro vytápění části kontejneru s vn rozváděčem, zároveň však musí být zajištěno důkladné odvětrání oddílů s transformátory (chlazení traf). V případě odstavení kontejneru budou všechny oddíly temperovány elektrickými přímotopy. Obslužná venkovní rampa bude po celé délce kontejneru a bude z ní přístupováno k transformátorům i do vn rozvodny. Konstrukce kontejneru musí zabránit přístupu i k vnějším (přívodním) vn kabelům.

Rozváděč R22kV bude složen ze dvou částí a to z částí ve vlastnictví E.ON a částí vlastněnou DPMB. Každá část bude mít samostatné vstupní dveře a vzájemně budou odděleny demontovatelnou ocelovou přepážkou, která umožní předávání tepla mezi E.ON a DPMB částmi rozvodny.

Část E.ON bude tvořena plynem izolovaným modulárním rozváděčem Ormazabal o třech polích GAE1K.

- R22.1 a 2 - přívodní pole osazené dálkově ovládanými odpínači včetně odpojovače s uzemňovačem budou v majetku E. ON (na jednom přívodním poli umístěn indikátor zkratového proudu)
- R22.3 – pole spojky osazené dálkově ovládaným motorickým odpínačem včetně odpojovače s uzemňovačem v majetku E. ON

Část DPMB bude osazena plynem izolovaným rozváděčem EATON, řady Xiria.

- R22.4 - pole spojky osazené dálkově ovládaným motorickým vypínačem 630A, včetně odpojovače s uzemňovačem, vč. MTP pro informativní měření proudu druhé fáze pro DP
- R22.5 - pole měření (provedeno v souladu s požadavky oddělení energetiky)
- R22.6, 7 - pole vývodu na trakční transformátor osazené dálkově ovládaným vypínačem 200A, včetně nulové cívky, odpojovačem s uzemňovačem a MTP pro ochranu (použita ochrana typu MICOM P122 (fy Alstom))
- ovládací napětí 2 DC 24V / IT

Trakční transformátor bude následujících parametrů – 2 ks

- 3 fázový suchý trakční transformátor 22 / 0,65 s odb. 0,52 kV vakuově zalitý pryskyřicí bez obsahu plnidel, např. výrobce SGB Regensburg
- jmenovitý výkon – 1650 kVA
- třída přetížení V, spojení Yd1 dle ČSN EN 50329
- primární napětí 22 kV $\pm 2 \times 2,5\%$
- sekundární napětí 520 nebo 650 V
- chlazení - AN – s vertikálními chladicími kanály uvnitř VN i NN cívek
- vinutí VN i NN - Cu – na VN polohované vinutí Cu vodičem kruhového nebo oválného průřezu z důvodu rovnoměrné distribuce potenciálu po vinutí vinutí NN - Cu fólie + skelná izolace Prepreg
- praporec VN i NN - Cu
- cívky - vyrobené odděleně tak, aby se dala VN nebo NN cívka samostatně demontovat v případě poruchy transformátoru. VN cívka se skládá z laminátové izolací s obsahem skla větším než 75%.
- tepelná ochrana s indikací zvýšené a nebezpečné teploty
- tlumič hluku a vibrací (pod kolečka)
- transportní oka
- vlhkuvzdorný
- těžce zápalný a samozhášecí - třída hořlavosti F1
- třída klimatu C2 (okamžitě zatížitelný z -25oC)
- součástí zkušebního protokolu bude měření částečných výbojů (max. 5pC)
- klasifikace prostředí E2
- nakrátko (bude požadován paralelní chod)
- trvalé zatížení S1
- izolační válec mezi VN a NN cívkou pro zamezení přeskočení při usazení prachu
- osazený přepětíovou ochranou na straně VN

3. Kontejner KON660, trakční technologie

V kontejneru KON660 budou osazeny rozváděče trakční technologie. Kabelový prostor bude v celé ploše kontejneru. Jeho výška bude činit 300 mm. Ve dnu kontejneru budou osazeny průchody pro napájení i zpětné trakční kabely. Teplotní stabilita prostoru bude zajištěna elektrickým topením a nuceným větráním. Do rozvodny budou jedny vstupní dveře s venkovními schody a podestou. Obslužné rampy musí umožnit přístup k odpojovačům napájecích i zpětných kabelů. Rampa pro obsluhu zpětných odpojovačů bude v úrovni dna kontejneru. Rampa pro obsluhu napájecích odpojovačů bude 500 mm nad terénem a bude opatřena zábradlím demontovatelným bez použití jakékoliv nástroje.

Specifikace trakční technologie:

- pomocná napětí 2 DC 24V / IT, 3 N PE AC 400V 50Hz / TN-C-S
- jmenovitý proud hlavní napájecí i zpětné přípojnice 4 kA; jmenovitý proud pomocné přípojnice 2 kA
- usměrňovač GU – 2 ks
 - o skříňové provedení v zástavbě s vývodovými poli, usměrňovací blok umístěn na výsuvném vozíku
 - o diodový šestipulsní můstek, jmenovitý proud 2250 A
 - o třída zatížení V, zapojení č. 8 dle ČSN EN 50328
 - o kompenzace jalového výkonu trakčního transformátoru (samostatně jištěná a odpojitelná)
 - o obvody pro tlumení komutačních přepětí (samostatně jištěné a odpojitelné)
 - o veškerá měření zobrazit na skříně a zároveň přenášet do řídicího systému
 - o měření celkového proudu a napětí, teploty usměrňovače a vypínání při havarijní teplotě a jiných havarijních poruchách (průraz diody apod.)
 - o svodič přepětí mezi póly soustavy 2 DC 750V / IT
 - o modul řídicího systému vč. páteřní komunikace zapojené do optického kruhu
- napáječe RUV.T - 6 ks pro tramvajovou nebo trolejbusovou dopravu
 - o rychlovypínač a prvky pro měření linky budou umístěny na výsuvném vozíku
 - o rychlovypínače UR26, 2600 A Sécheron se zkratovou spouští 1,4 až 4,5 kA
 - o rychlovypínač bude vybaven možností ručního mechanického vybavení
 - o vozíky záměnné i se stávajícími
 - o rozváděč bude vybaven motorickým odpojovačem pro připojení na pomocnou sběrnici s možností nouzového ručního ovládní
 - o 3 vývody z napáječe budou řešeny trojicí ručních odpojovačů ovládaných ze zadní strany rozváděče
 - o kontrola trakčních kabelů na únik proudu ochranou RKTU
 - o signalizace stavu RV pomocí dvojice LED diod z čelní strany i zezadu
 - o praporec pro připojení měřicího vozu na kostru
 - o modul řídicího systému vč. páteřní komunikace zapojené do optického kruhu
- skříň zpětných kabelů RUZ – 1 ks
 - o bude osazena 5 ks motorických odpojovačů, přičemž na každém z nich budou osazeny 2 ks ručních kabelových odpojovačů
 - o ovládní ručních odpojovačů bude řešeno z venkovní strany kontejneru
 - o kontrola celistvosti zpětných trolejbusových kabelů
 - o měření napětí zpětné sběrnice proti zemi
 - o modul řídicího systému vč. páteřní komunikace zapojené do optického kruhu

- všechny rozváděče stejnosměrné části budou typově zkoušeny a vyrobeny ve shodě s ČSN EN 50 123 - 6 ed. 2 a normami souvisejícími a budou konstruovány na jmenovité napětí 2 DC 750V v souladu s ČSN EN 50 163 ed. 2. Všechny jednotlivé součásti zařízení namontované v rozváděči musí být navrženy, vyrobeny a jednotlivě zkoušeny dle odpovídajících částí ČSN EN 50 123 ed. 2 nebo, je-li to vhodné, dle jiných předmětných norem.
- nasazená technologie musí umožňovat jednoduchou změnu polaritu napájení při zachování všech měření a funkce všech ochran
- pro funkci veškeré měřicí technologie je nutná pouze přítomnost napětí ze sítě 2 DC 24V / IT zálohovaného staničními bateriemi, ztráta napájení ze soustavy 3 N PE AC 50Hz 400V / TN-C-S nesmí způsobit výpadek měřicí

Specifikace vlastní spotřeby

- transformátor vlastní spotřeby
 - o třífázový suchý transformátor s následujícími parametry:
 - o jmenovitý výkon - vypočítá projektant s kvalifikací pro učená elektrická zařízení dle Drážního zákona
 - o primární napětí 3x525V \pm 2,5%
 - o sekundární napětí 3x400V
 - o frekvence 50Hz
 - o spojení Yzn1
 - o chlazení AN
- oddělovací transformátor T20
 - o jmenovitý výkon - vypočítá projektant s kvalifikací pro učená elektrická zařízení dle Drážního zákona na základě požadavku množství napájení a ovládání motorických odpojovačů na trati.
 - o primární i sekundární napětí 3 PEN AC 50Hz 400V / TN-C
- ostatní komponenty
 - o 1 ks dobíječ 230V AC / 24V DC, 50A DC
 - o 1x akumulační baterie NiCd 2 x 12V DC, kapacita 100 Ah

Specifikace ostatní výbavy:

- o měřična bude vybavena vhodně umístěnými havarijními tlačítky a vstupy do měřičny budou osazeny koncovými spínači
- o v měřičně bude měřena a přenášena na dispečink teplota a vlhkost
- o vybavení ochrannými pomůckami dle ČSN 38 1981, a to: 3 ks vypínací tyč krátká (1 m), 1 ks záchranný hák, 1 ks zkoušečka vn 24 kV, 2 ks zkratovací souprava (jedna na 22kV, druhá na trakční napětí), 2x dielektrické rukavice na 1000 V, 1 ks galoše, 1 ks obličejový štít, 1 ks baterka akumulátorová
- o vybavení bezp. tabulkami na zavěšení dle ČSN 38 1981 1 ks dielektrický přenosný koberec, 6x Nezapínej! Na zařízení se pracuje, 2x Pozor - Pod napětím, 2x Vysoké napětí - Životu nebezpečno, 2x Pozor - Uzemněno, 2x Pozor - Zkratováno, 2x Pozor - Zpětný proud, 3x Pozor - Na zařízení se pracuje, 1x Pozor - Zpětný proud, vypni obě strany, 4x Jen zde pracuj
- o instalování bezpečnostních tabulek dle ČSN 38 1981 na všech dveřích, oplocení, technologii
- o rozpis použitých prvků vlepít na vnitřní stranu dveří u všech typů rozváděčů

- zhotovitel předá technologické postupy pro údržbu nainstalovaného zařízení i podklady pro místní bezpečnostní předpisy včetně pokynů pro zajišťování pracovišť

4. Řídicí systém

Řídicí systém měnirny bude plně koncipován na bázi programovatelných automatů s ethernetovou komunikací, které jsou součástí každé skříňové technologie a dotčenou skříň také řídí. Pro páteřní přenos komunikace jsou použity optické kabely zapojené mezi komunikační switche do kruhu (tzv. ring). Tím je zabezpečena komunikace oběma směry a výpadek jednoho switche nenaruší spojení ostatních. Propojení switchů a jednotlivých modulů řídicího systému je vedeno pomocí paprsků, které jsou řešeny metalickými kabely. Switche jsou plně manažovatelné a rozmístěny tak, aby paprskové propoje byly co nejkratší.

Hlavní modul řídicího systému je instalován v rozváděči DX1 a zajišťuje:

- řízení technologie včetně zajištění oboustranného sběru a přenosu dat
- komunikaci na systém dálkového ovládání (přímo a nezávisle na provozu počítače centrálního ovládání)
- možnost centrálního ovládání z počítače a také posílání potřebných dat pro archivaci do tohoto počítače

Řídicí systém musí být koncipován jako autonomní celek, který bude plně funkční nezávisle na připojení dálkového ovládání a počítače centrálního ovládání. Součástí řídicího systému bude i pracoviště pro centrální ovládání měnirny zřízené ve dveřích skříňové ochrany DX1. Tvoří jej počítač s LCD displejem, klávesnicí a myší.

Vazba na systém dálkového ovládání bude provedena ve skříni DX1 na modul SAT sériovou linkou z centrální jednotky.

Ovládání prvků měnirny bude možné ze tří úrovní:

- místní ovládání jednotlivých polí (ovládače a dotykové panely)
- centrální ovládání z počítače umístěného na velině měnirny
- dálkové ovládání z nadřazeného dispečinku

Dálkové ovládání bude řešeno standardně systémem SAT připojeným na dispečink.

- skříň DX1 bude obsahovat modul dálkového ovládání SAT, koordinační modul. Pro sledování spotřeby energie bude potřeba vybavit modulem MOXA IA240 a NET RTU 4. Pro datovou komunikaci přes síť T-mobile bude osazen modem Conel UR5 v2 nebo komunikace přes optiku dodat datový převodník z optiky na metaliku. Napájení těchto modulů bude zajištěno stabilizovaným zdrojem s výstupem 24 V DC.
- softwarové vybavení bude vývojově navazovat na ovládací programy již zprovozněných měření včetně proudového a napětového zapisovače

5. Kvalifikace a doplňující požadavky

Projektant technologie, její výrobce i montážní organizace musí splňovat kvalifikační podmínky dle vyhlášky č. 100/1995 Sb. (ve znění vyhlášek č. 279/2000 Sb. a č. 210/2006 Sb).

Při návrhu musí respektován požadavek dodržet kompatibilitu hlavních komponent s technologií měření zprovozněných v posledních letech. Důvodem je provozem ověřená spolehlivost vybraných zařízení a především provozní zkušenosti obsluhy s tímto vybavením, což je jednou z podmínek operativního řešení nestandardních provozních stavů na měnirně i v připojených úsecích trakční napájecí sítě. Trakční technologie včetně vlastní spotřeby.

řídícího systému a dálkového ovládání musí proto typově navazovat na vybavení posledních zprovozněných měření v souladu s technickou koncepcí Dopravního podniku města Brna, a. s. (dále jen DPMB).

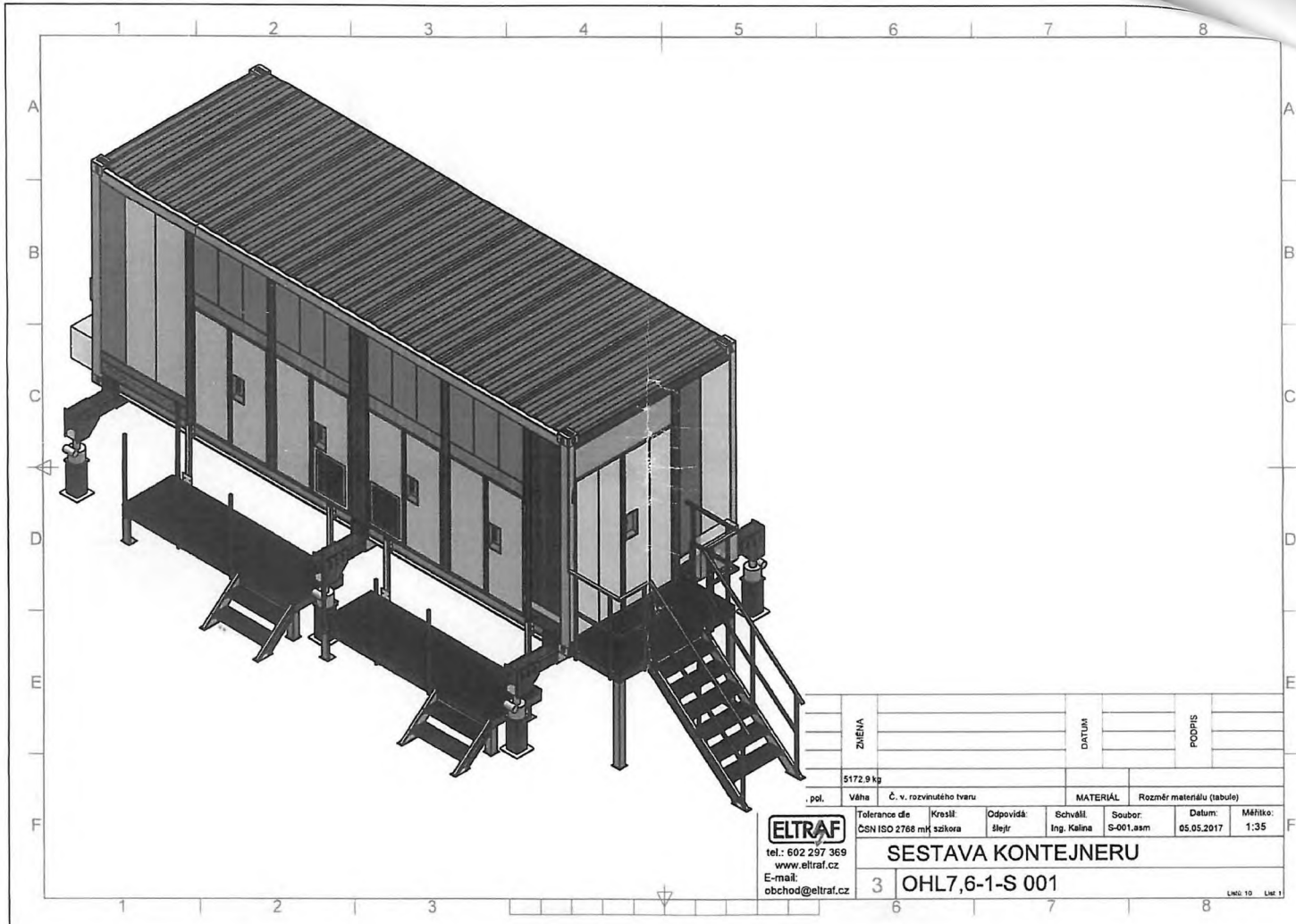
Vzhledem k specifickým podmínkám provozu trakčních technologií je požadováno nasazení provozně odzkoušených zařízení. V opačném případě je požadováno prokázání vhodnosti zařízení doložením úspěšně provedeného zkušebního provozu v reálných podmínkách, a to v trvání minimálně 6 měsíců.

Při realizaci technologické části díla je nutno dodržet následující postup:

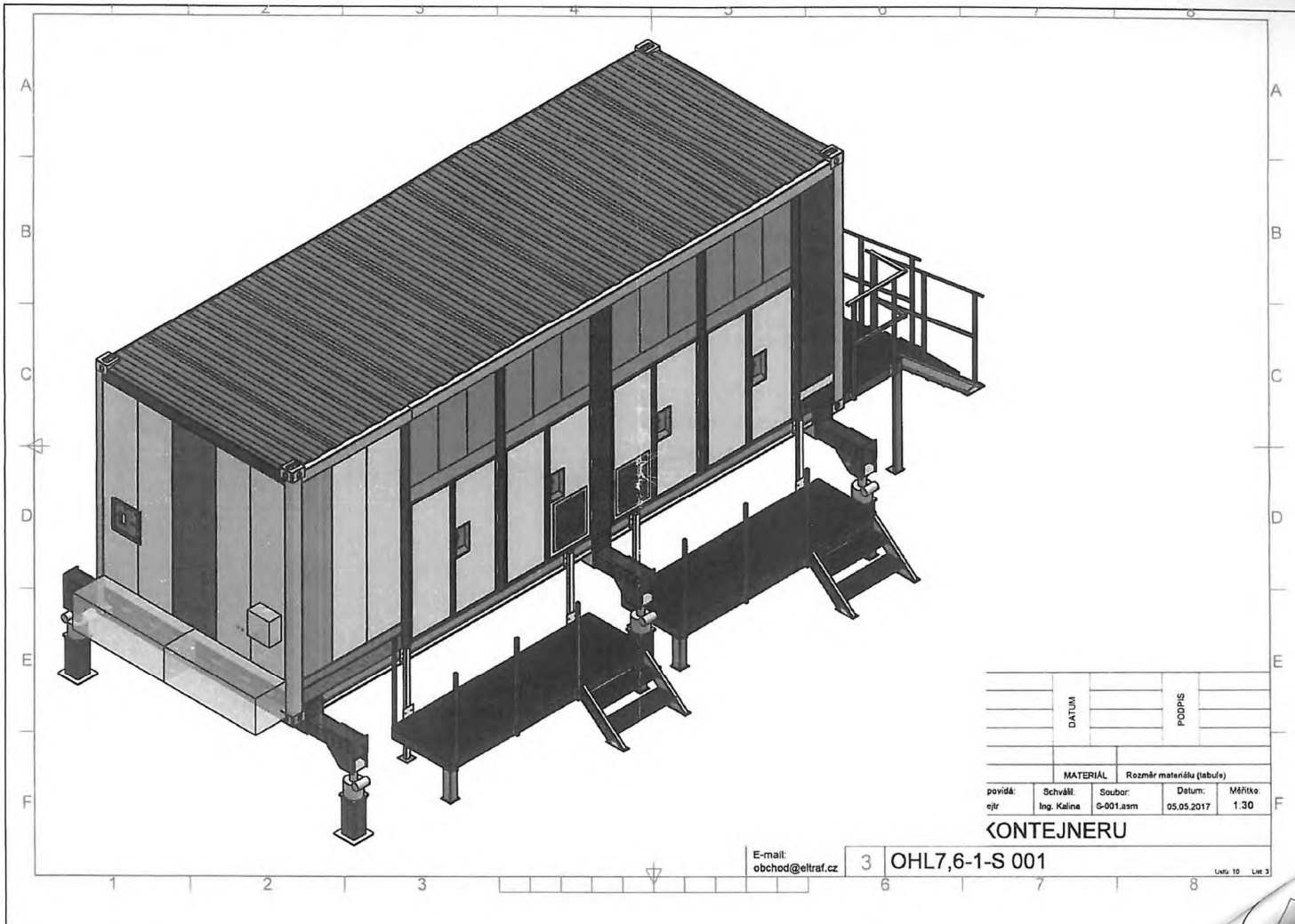
1. Vypracovat dodavatelskou dokumentaci a nechat odsouhlasit pracovníky DPMB
2. Vyrobit technologii v souladu s odsouhlasenou dokumentací (součástí bude i převímka dokončené technologie u výrobce, a to včetně dokladové části)
3. Provést montáž technologie a zajistit výchozí revizi
4. Provést oživení technologie, komplexní zkoušky a zakreslení skutečného stavu
5. Předat kompletní dílo investorovi včetně dokladové části a dokumentace skutečného stavu

6. Poznámky

- projektová dokumentace skutečného provedení bude předána ve 3 tištěných vyhotoveních a 1x v digitální podobě formát dwg a PDF.
- projektová dokumentace pro stavební povolení bude předána v 1 tištěném vyhotovení a 1x v digitální podobě ve formátu dwg a PDF.
- projektová dokumentace pro investiční oddělení bude dodána v jimi požadovaném množství.
- při vypracování PD bude nutné respektovat zadávací podmínky oddělení energetiky.



ZMENA				DATUM		PODPIS	
5172.9 kg							
pól.	Váha	Č. v. rozvinutého tvaru	MATERIÁL		Rozměr materiálu (tabule)		
	Tolerance dle ČSN ISO 2768 mš	Kreslí: szikora	Odpovídá: šlejfr	Schválí: Ing. Kalina	Soubor: S-001.asm	Datum: 05.05.2017	Měřítko: 1:35
 tel.: 602 297 369 www.eltraf.cz E-mail: obchod@eltraf.cz		SESTAVA KONTEJNERU 3 OHL7,6-1-S 001					
						LIND 10 Lin 1	



	DATUM		PODPIS	

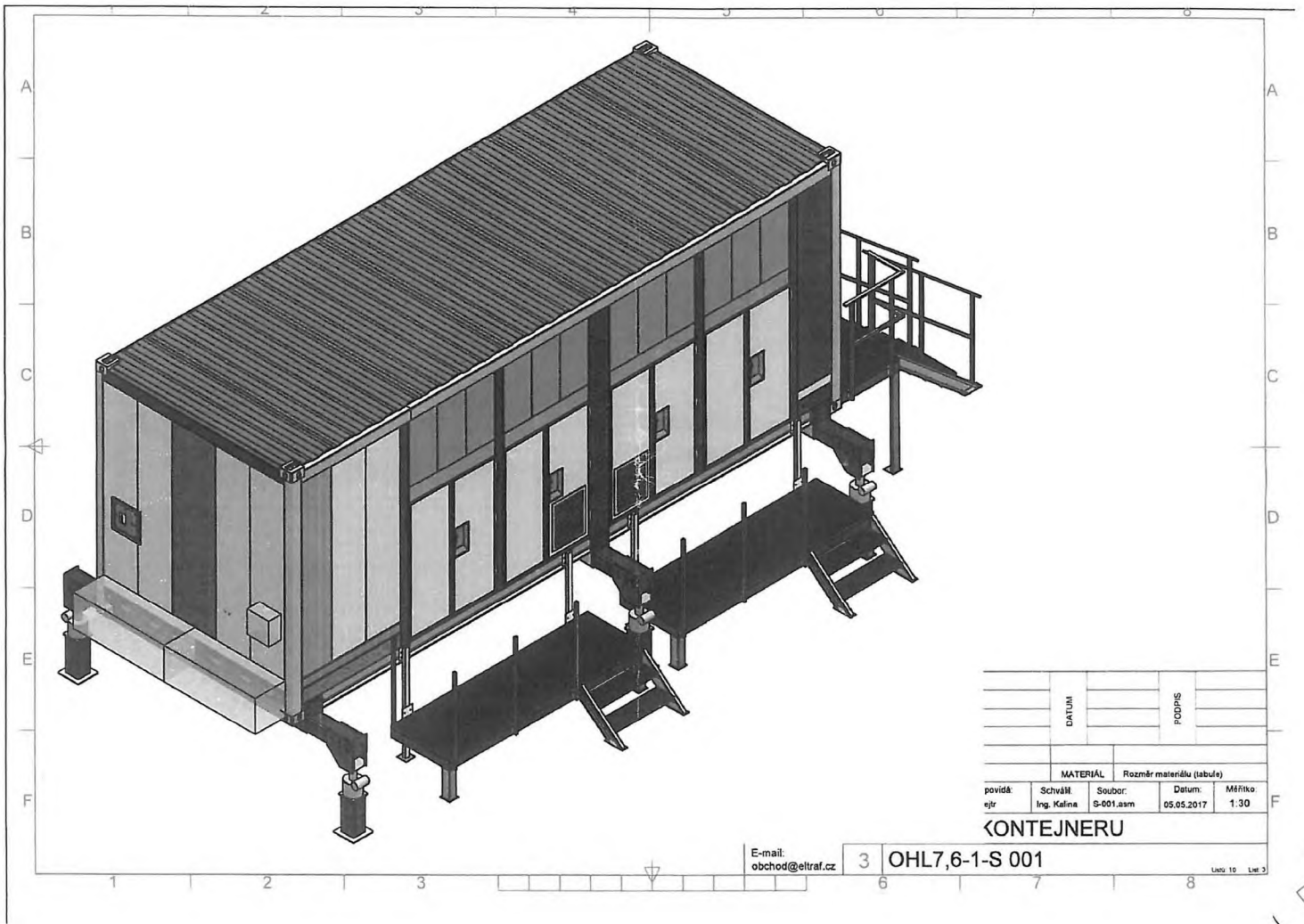
	MATERIÁL		Rozměr materiálu (tabule)	
povídk:	Schvál:	Soubor:	Datum:	Mříčka:
oír	Ing. Kalina	S-001.asm	05.05.2017	1:30

KONTEJNERU

E-mail:
obchod@eltraf.cz

3 OHL7,6-1-S 001

Let. 10 Let. 3

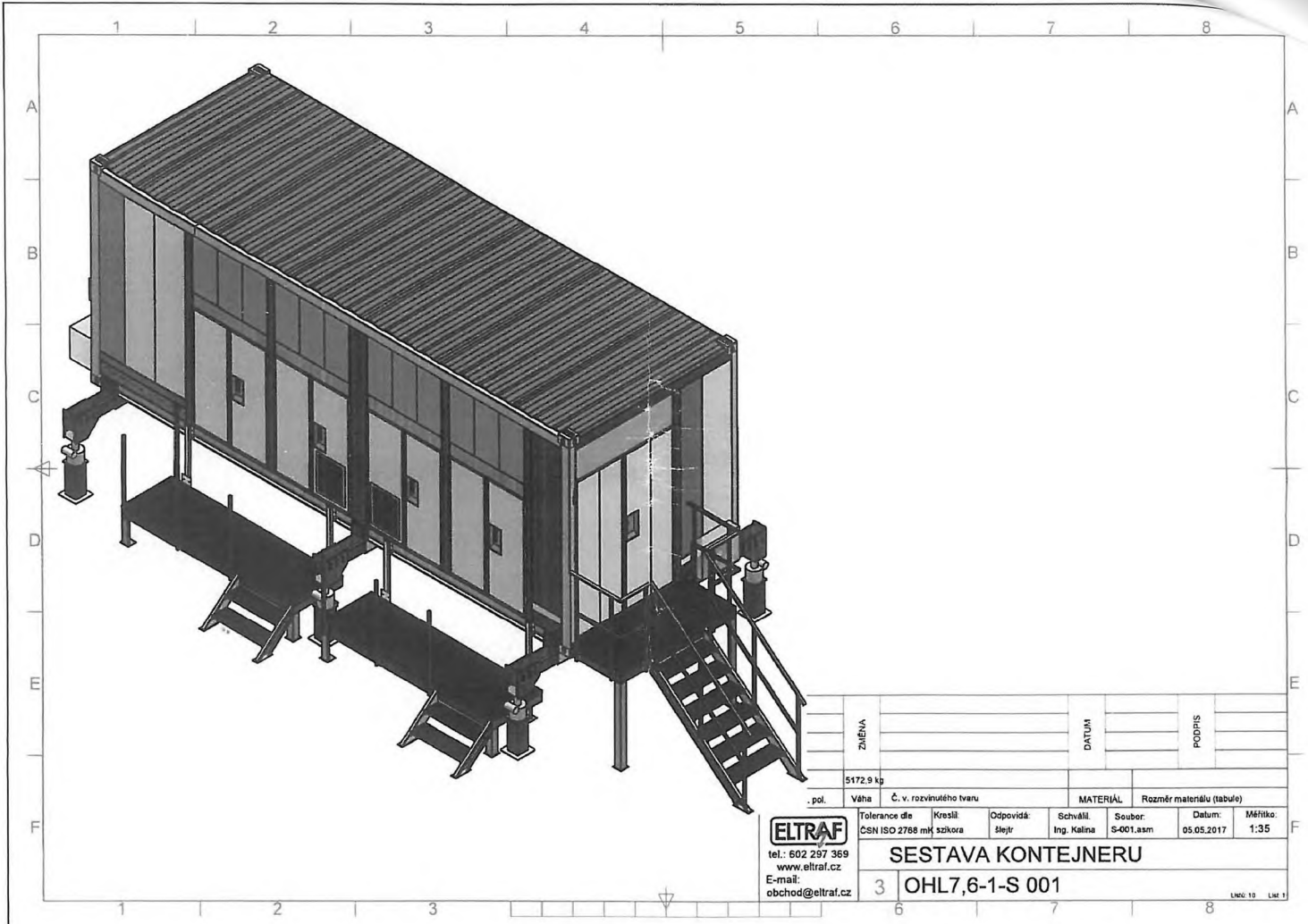


MATERIÁL		Rozměr materiálu (tabule)	
povídat ejřr	Schválil Ing. Kalina	Soubor: S-001.asm	Datum: 05.05.2017
			Měřitko: 1:30

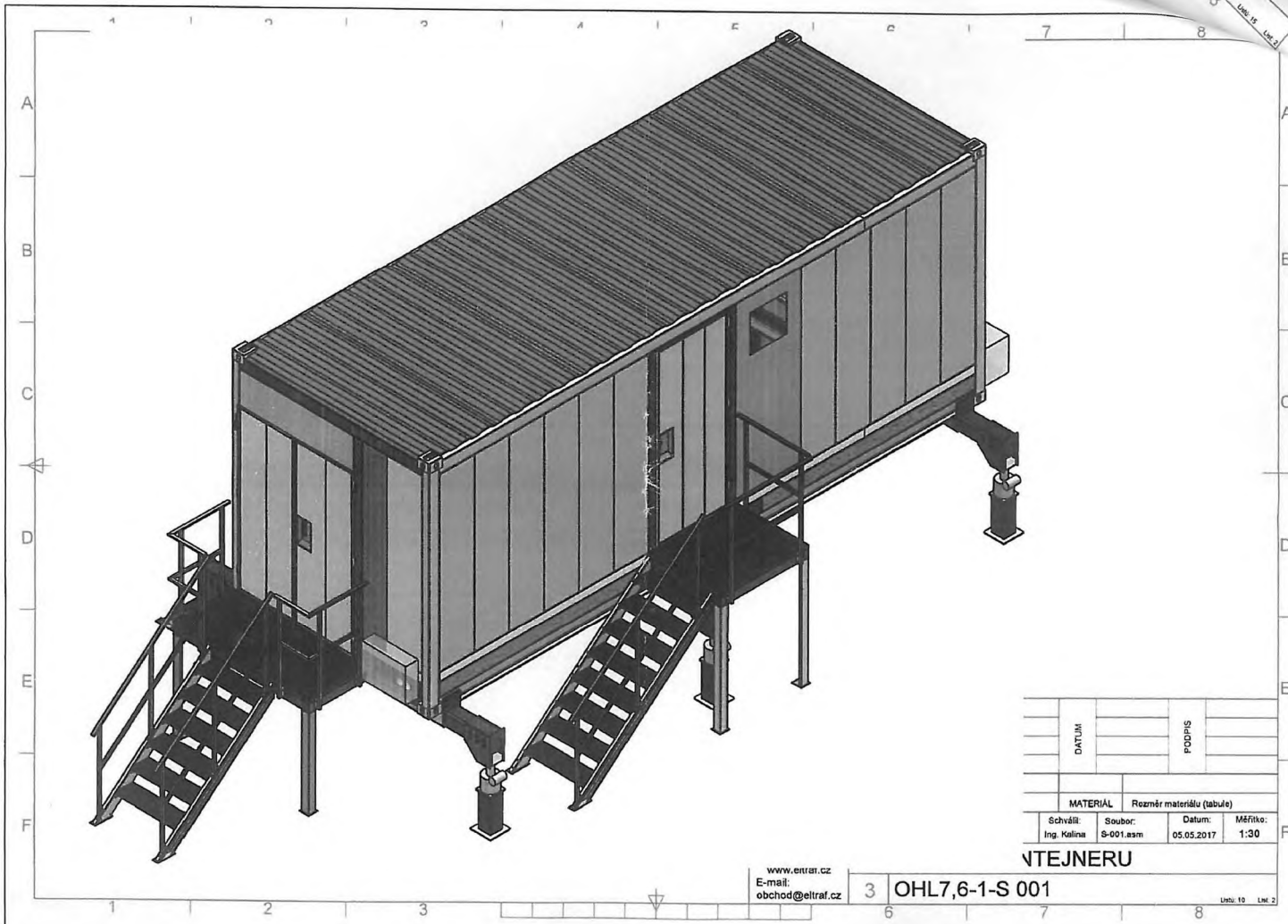
CONTAINERU

E-mail: obchod@eltraf.cz 3 OHL7,6-1-S 001

LIST 10 Z 15



ZMĚNA				DATUM		PODPIS	
5172,9 kg							
. pol.	Váha	Č. v. rozvinutého tvaru		MATERIÁL	Rozměr materiálu (tabule)		
	Tolerance dle ČSN ISO 2768 mH	Kreslí szkora	Odpovídá: šlejtr	Schvál. Ing. Kalina	Soubor: S-001.asm	Datum: 05.05.2017	Měřítko: 1:35
ELTRAF tel.: 602 297 369 www.eltraf.cz E-mail: obchod@eltraf.cz				SESTAVA KONTEJNERU			
3				OHL7,6-1-S 001			
				LINO 10 LM 1			

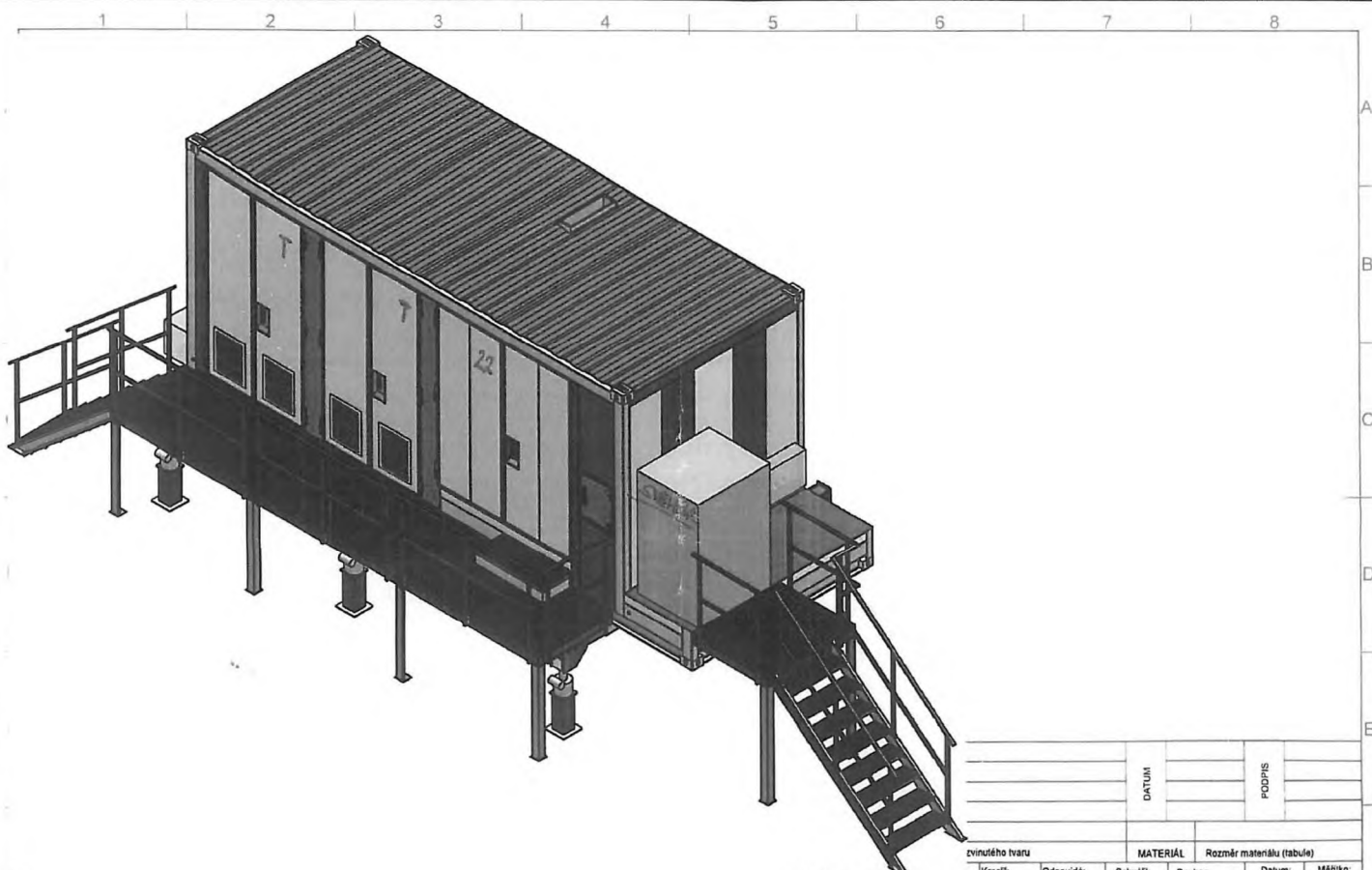


DATUM:		PODPIS:	
MATERIÁL		Rozměr materiálu (tabule)	
Schválil:	Soubor:	Datum:	Měřítko:
Ing. Kalina	S-001.asm	05.05.2017	1:30

NTEJNERU

www.entraf.cz
E-mail:
obchod@entraf.cz

3 OHL7,6-1-S 001



ELTRAF
 tel.: 602 297 369
 www.eltraf.cz
 E-mail: obchod@eltraf.cz

zvinutého tvaru		MATERIÁL		Rozměr materiálu (tabule)	
Kreslí:	Odpovídá:	Schwäbi:	Soubor:	Datum:	Měřítko:
Štejr	Ing. Kalina	S-001.asm	20.09.2017	1:35	
SESTAVA KONTEJNERU					
3 OHL KON22 - S 001					

LNOV 15 L102.1