

PŘÍLOHA Č. 3 PROVOZNĚ- TECHNICKÉ ŘEŠENÍ AREÁLU (POPIS PROVOZU)

Závazný návrh stavby - Vozovna Komín
Design&Build, Yellow Book (Žlutá kniha FIDIC)

zpracovatel

dkarchitekti, s.r.o.
Křenová 409/52
602 00 Brno

vypracoval

Ing. Tomáš Fries

datum

březen 2026

investor

Dopravní podnik města Brna, a.s.
Hlinky 64/151, Pisárky
603 00 Brno

místo stavby

Trolejbusová vozovna Komín
624 00 Brno
Jundrovská 1116/57
k. ú. Brno – Komín [610585]

AREÁLOVÝ PROVOZ

Trolejbusy ráno

- Ráno přijíždí osobním vozem řidič do vozovny východním vjezdem do 2NP parkovacího objektu. Vozidlo odstaví na parkovišti pro zaměstnance a míří do výpravny. Zde se může převléci v šatně. Na Výpravně přebírá od dispečera jízdní desky s doklady od vozidla a jde ke svému trolejbusu, který se nachází v 1NP v budově SO 101, a vyjíždí z budovy severním vjezdem z vozovny na ul. Podveská. Výjezdy jsou naplánovány postupně tak, aby vozidla opustila vozovnu plynule.

Trolejbusy – večer

- Trolejbusy se ve večerních hodinách vrací severním vjezdem do areálu vozovny z ulice Podveská, řidiči odstavují vozy na tzv. akumulární plochu
- Řidič opouští vozidlo, které předá stavěči, a jde směr výpravna, zde vrací jízdní desky, převléká se a odchází / odjíždí osobním vozem domů z parkoviště pro zaměstnance východním vjezdem.
- Odstavená vozidla z akumulární plochy průběžně odvázejí pracovníci vozovny-stavěči do haly denního ošetření. Zde probíhá každý den kontrolní prohlídka – prohlídka podvozku a interiéru, rychlá očista interiéru vozidla. Na celou kontrolu mají u každého vozidla cca 5 minut.
- Pokud je vozidlo v pořádku, stavěč veze vozidlo k zaparkování, a jde na akumulární plochu pro vozidlo další.
- Pokud se zjistí při prohlídce větší závada případně pokud řidič takovou závadu ohlásí, vozidlo stavěč odváží do opravárenských dílen, nebo na vymezenou odstavnou plochu, kde si ho zaměstnanci dílen během dne přeberou.

PROVOZ SO 101 - PARKOVACÍ OBJEKT

1NP (SO101)

- **P1.01 KRYTÉ PARKOVÁNÍ TROLEJBUSŮ**
 - Objekt krytého parkování trolejbusů slouží k odstavování, krátkodobému parkování a provozní přípravě vozidel městské hromadné dopravy mimo dobu jejich nasazení na linkách.
 - Provoz je organizován jako neadresné parkování, kdy jednotlivým vozidlům nejsou pevně přiřazena parkovací stání. Trolejbusy jsou odstavovány operativně dle aktuální potřeby provozu, časů příjezdů a plánovaných výjezdů.
 - Vozidla jsou řazena do podélných řad za sebou (tzv. „vlakové řazení“), přičemž manipulace s nimi probíhá v závislosti na pořadí odstavení. Při výjezdu vozidel může docházet k postupnému přeřazování nebo vyjždění více vozidel v návaznosti na sebe.
 - Parkovací plocha je minimálně na 5ti místech propojena s vedlejší halou údržby a oprav (SO102).
- **P1.02 SCHODIŠTĚ A VÝTAH**
 - Komunikační jádro slouží k efektivnímu přesunu řidičů k trolejbusům či k výpravě.

2NP (SO101)

V druhém nadzemním podlaží se nachází veřejné prostory knihovny a jídelny. Jelikož se na tomto podlaží nachází plocha pro parkování pro automobily zaměstnanců, jsou zde umístěny šatny pro dílenské provozy, kanceláře revizorů a komunikační jádra do dalších pater objektu.

- **P2.02 KNIHOVNA**

Navrhovaná knihovna Dopravního podniku města Brna slouží k uchovávání, evidenci a studiu odborných i archivních materiálů souvisejících s činností podniku. Provoz je koncipován s důrazem na přehlednou organizaci, snadnou orientaci uživatelů a ochranu uložených dokumentů. Knihovna je přesunuta z vozovny v Pisárkách.
- **P2.03 DEPOZITÁŘ**

Depozitář je navržen jako zabezpečený prostor určený pro dlouhodobé uložení knih a technické dokumentace. Důraz je kladen na vhodné klimatické podmínky, ochranu před poškozením a systematickou evidenci uložených položek. Provozní vazby mezi knihovnou a depozitářem umožňují plynulou manipulaci s dokumenty při zachování požadavků na jejich ochranu.
- **P2.07 SCHODIŠTĚ, P.2.17 SCHODIŠTĚ**

Propojení objektu 2-5NP.
- **P2.08 WC NÁVŠTĚVNÍCI (MUŽI, ŽENY ZVLÁŠT)**

Jídelna má své vlastní hygienické zázemí s oddělenými toaletami pro muže, ženy.
- **P2.09 JÍDELNA**

Navrhovaná jídelna a kuchyně slouží pro stravování zaměstnanců dopravního podniku v rámci jejich pracovního dne. Provoz je řešen jako účelové stravovací zařízení s důrazem na plynulý pohyb osob, hygienické požadavky a efektivní organizaci přípravy a výdeje pokrmů.

Jídelna navazuje na výdejní část a je navržena tak, aby umožňovala pohodlné a rychlé odbavení zaměstnanců během přestávek. Součástí návrhu je také odpovídající technické vybavení zajišťující bezpečný a hospodárny provoz. Jídelna bude k dispozici také pro veřejnost a bude zajišťovat rozvozy jídel. Kapacita k sezení cca 50 míst.

o **P2.10 KUCHYNĚ**

Kuchyně bude vybavena standardním technologickým zařízením pro přípravu teplých i studených jídel, včetně odpovídajícího zázemí pro skladování surovin, mytí nádobí a manipulaci s odpady. Provozní uspořádání bude navrženo tak, aby respektovalo oddělení čistých a nečistých částí a minimalizovalo křížení jednotlivých pracovních toků. Součástí bude osazení odlučovače tuků.

o **P2.11 DOŠ+DOČ, LÚ, TÚ ŠATNA MUŽI**

Je potřeba počítat s kapacitou skříněk pro pracovníky jednotlivých dílenských provozů:

- DOŠ+DOČ: 14ks trojskříněk
- Lehká údržba: 12 ks dvojskříněk
- Těžká údržba: 25 ks dvojskříněk

o **P2.12 DOŠ+DOČ, LÚ, TÚ SPRCHY,WC MUŽI**

o **P2.13 DOŠ+DOČ, LÚ, TÚ ŠATNA ŽENY**

- Ženy: min. 3ks dvojskříněk

o **P2.14 DOŠ+DOČ, LÚ, TÚ SPRCHY,WC ŽENY**

o **P2.15 ŠATNA PRO MISTRY**

- Šatna pro mistry: min. 10ks dvojskříněk + x ks pro stř. 2200

o **P2.18 PARKOVÁNÍ OSOBNÍ AUTOMOBILY**

- V objektu SO101 ve 2NP se nachází parkoviště pro osobní automobily zaměstnanců DPMB. Přístup na parkoviště je z východního vjezdu z mostu přímo do 2NP parkovacího objektu. Celkem je navrženo 135 parkovacích stání. Jednotlivé stání jsou opatřeny parkovacím dorazem.

3NP (SO 101)

o **P1.3.01 – P1.3.15 KANCELÁŘSKÝ PROVOZ**

Kancelářský provoz Dopravního podniku města Brna slouží k administrativnímu a technickému zajištění chodu organizace. Prostory jsou určeny pro práci vedoucích pracovníků, administrativy i odborných profesí, jako jsou technik či technolog.

Součástí kancelářského provozu je odpovídající technické a hygienické zázemí. Rozmístění kanceláří bude upřesněno Objednavatelem, dle jeho preferencí.

o **P2.3.01-P2.3.10 BYTY**

Byty pro zaměstnance.

4-5NP (SO 101)

Byty pro zaměstnance.

PROVOZ SO 102 – HALA ÚDRŽBY A OPRAV

V hale probíhají denní prohlídky stavu vozidel a jejich očista, v části haly se provádějí opravy (mechanické a elektroservis), menší opravy karoserie včetně lakování drobných dílů, výměna pneumatik (příprava kol pro přezutí probíhá v tzv. gumárně), myčka trolejbusů aj.

Trolejbusová hala bude za účelem provozu disponovat montážními halami, dílnami, skladovacími prostory, kanceláři vedoucích pracovníků a sociálním zázemím dle uvedeného seznamu a navrženého dispozičního členění objektu:

○ H.A MYČKA PRO TROLEJBUSY

- Slouží pro mytí trolejbusů, myjí se buď večer při návratu do vozovny nebo během dne. Mytí probíhá buď v pravidelných intervalech (pondělí a čtvrtky 18:00 – 0:00) v případě hezkého počasí, v případě špatného počasí (déšť, sníh) se myjí nárazově dle potřeby, jestliže klesne venkovní teplota pod -3°C vozidla se neumývají
- Na myčce trolejbusů je v době provozu 1 zaměstnanec, který má vlastní šatnu s pracovním oděvem do mokrého provozu.
- Zaměstnanec řídí proces mytí, kontroluje vjezdy a výjezdy trolejbusů a proces mytí. Dále zapisuje příchody vozidel mimo DPMB a pouští je do myčky.
- Pro evidenci příjezdu vozidla do prostoru nájezdu k myčce slouží okno.
- Zaměstnanec řídí proces mytí a obsluhuje a kontroluje chod ČOV (např. dávkování přísad, sledování tech. stavu atd.)
- Na mycí lince je uvažováno také mytí podvozků z montážní jámy s WAP s horkou vodou.

○ H.B HALA DOŠ+DOČ

- V této hale večerní směna provádí pravidelnou denní prohlídku a úklid trolejbusů
- Pro práce na podvozku a ve spodních částech trolejbusů slouží technologicky vybavený servisní montážní kanál s přístupovými schodišti z obou stran kanálu.
- V některých plochách bez kanálů tento přístup zajišťují sloupové zvedáky.
- Pracovníci mimo jiné potřebují přístup k monitorování vlakové cesty, stlačenému vzduchu, silové elektřině, teplé a studené vodě.
- Aktuálně nastavený režim vlakové cesty se zobrazuje řidičům přímo ve vozidle na palubním počítači.
- Zároveň si kontrolují na monitoru bezkontaktní stavění výhybek (BSV) a kontrolují přítlak zvedáčů vedle troleje.
- Jestliže přijede znečištěný trolejbus, ale zrovna není mycí den v myčce pro trolejbusy, mají pracovníci možnost očistit vozidla tlakovou vodou, s možností nasazení průtokového teleskopického kartáče.

○ H.C GUMÁRNA, SKLAD PNEUMATIK

- Slouží pro přezouvání a přípravu kol k jejich výměně u trolejbusů. Výměna přezutých kol trolejbusů probíhá až v opravárenských halách.
- V gumárně je možné přezouvat i kola pro osobní vozidla zaměstnanců DPMB.
- V gumárně se nachází myčka kol
- V místnosti Gumárny, mimo jiné, pracovníci obsluhují různé pracovní stroje uvedené v Technologické a přístrojovém vybavení vozovny.

- Stěna, na které budou pověšena otopná tělesa bude opatřena ochranným zábradlím, jelikož pracovníci podél stěny odkládají pneumatiky.
- Součástí je také sklad pneumatik, který slouží pro skladování pneumatik trolejbusů.
- Ve skladu pneumatik pracovníci manipulují s pneumatikami pomocí vysokozdvizného vozíku, který je uzpůsoben na zakládání boxů s pneumatikami do pojízdných regálů.

○ **H.D DIAGNOSTIKA**

- V rámci přípravy se vozidla testují na brzdové stolici, kde se ověřuje souměrnost brzdového systému, na třasadlech se zjistí vůle v kloubech a čepích řízení vozidel, měří se geometrie podvozku, hloubka dezénu pneumatik (zařízení dokáže změřit základní míry geometrie + dokáže změřit výšku dezénu -> online přenos do systému DPMB), dále probíhá seřízení světlometů na regloskopu, který je pojízdný v kolejnici před výjezdovými vraty. V rámci diagnostické haly probíhá pouze příprava na certifikovanou technickou kontrolu vozidel DPMB, tato certifikovaná technická kontrola je zajištěna externí firmou mimo areál vozovny.
- Pracovníkům je k dispozici rovněž stanice měření emisí. Součástí je i odsávání výfukových zplodin do exteriéru, které je zavěšené na podélně vedeném pojízdném systému – kolejnici, a je tak pojízdné po celé délce haly

○ **H.E LEHKÁ A TĚŽKÁ ÚDRŽBA**

- na jednotlivých pracovištích probíhají celodenní opravy vozidel trolejbusů, je zde 10 pracovníků na lehké údržbě a 22 pracovníků na těžké údržbě v klasické denní pracovní době (6:00-14:00):
- k práci na podvozku a ve spodních částech trolejbusů slouží technologicky vybavený servisní montážní kanál s přístupovými schodišti z obou stran kanálu. Podél celé montážní jámy mají pracovníci možnost si odkládat nářadí do výklenků v montážní jámě.
- K opravám, které probíhají na střeše trolejbusů, slouží přístup z pracovní lávky ve výšce střechy trolejbusu (3,25 m od podlahy). Pracovní lávka je zabezpečená zábradlím, přístupová trasa na střechu vozidla vede přes uzavíratelnou „branku“, která otevřením vypíná trakční vedení (na viditelné signalizaci beznapětového stavu je toto signalizováno rozsvícením zeleného světla) a sklápí přístupovou rampu pro vstup pracovníka. Sklopná rampa je mechanickou součástí přístupové branky.
- Před vstupem na střechu vozidla je pracovník provádějící servis povinen se zajistit úvazem k záchytnému systému zabráňujícím jeho pádu.
- Při najíždění vozidla do pracovní polohy vedle pracovní lávky je třeba hlídat správnou odstupovou vzdálenost vozidla, stejně tak aby nedošlo ke kolizi trolejbusů a pracovní lávky v úrovni střechy
- Pro zdvih či svěšení těžkých komponentů ze střechy vozidla slouží portálový jeřáb umístěný nad úrovní vozidla pod stropem, osově nad středovým servisním kanálem. Jeřáb je ovládaný dálkově.
- Pro dopravu břemen do úrovně pracovních lávek v úrovni 2.NP slouží nákladní výtahy.
- Pracovníci dílny ke své činnosti mimo jiné potřebují pracovní stoly (tzv. „ponky“), ve kterých je zabudovaný skladovací prostor pro ruční nářadí a jiné vybavení, např. napojovací body na rozvod stlačenému vzduchu, elektrické zásuvky pro případné napojení pracovního nářadí k elektrické síti 230/400 V. Dílna musí být vybavena dřezem s přívodem teplé a studené vody.
- Vozidla vjíždějí a vyjíždějí do haly pro kontrolní prohlídky skrz skládací vrata, do nichž jsou integrované dveře pro pěší.

- Součástí haly je kompaktní čistič dílů.
- **H.F KOMUNIKAČNÍ PROSTORY MEZI HALAMI**
 - Součástí jsou také společné provozy pro dílny (soustruh, kompresorovna).

PROVOZ SO 103 - CENTRÁLNÍ ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

- Zde se sváží a ukládají do přistavených kontejnerů a nádob veškeré odpady z provozu celého areálu včetně opravárenských hal.
- Z prostoru pro centrální odpadové hospodářství nákladní vozidla v nasmlouvaných termínech smluvní partner nakládá a odváží odpad k likvidaci.
- Do prostor centrálního odpadového hospodářství bude svozový vůz včetně obsluhujícího personálu najíždět přes vrátnici, případně záložním výjezdem.
- Centrální odpadové hospodářství je přístupné zaměstnancům vozovny. Manipulaci těžších kontejnerů zajišťuje zaměstnanec vozovny za pomoci manipulátoru.
- Velkoobjemové kontejnery musí umožňovat manipulaci výměnným způsobem (přivezen prázdný VOK a odvezen naplněný).

PROVOZ SO 104 - VÝPRAVNA

- Jedná se o společný provoz pro řidiče trolejbusů a výpravčího (dispečera).
- Řidiči ráno přicházejí do budovy výpravní, dále pokračují do druhého nadzemního podlaží do šatny, případně přilehlého soc. zázemí.
- V mezech mezi jízdami mohou řidiči pobývat ve výpravně, která je mimo jiné vybavená kuchyňkou pro možnost občerstvení.
- Na stěně se nachází LCD informační panely, na kterých je zobrazován přehled odjezdů, příjezdů, pokynů stavěčům, záběry z kamer, či jiné aktuální informace.
- Řidiči mají přístup k pracovním stolům s připojením k síti internetu na dvou stolních počítačích
- Před nástupem na trasu odebírají u výpravčích (dispečerů) jízdní desky s doklady a příslušenstvím a následně jdou převzít svá vozidla.
- Po skončení pracovní směny se řidiči vrací do budovy výpravní, odevzdávají desky, mohou se případně převléct či využít hygienické prostory a odcházejí domů.

○ **V1.02 ZÁLOŽNÍ ŘIDIČI**

- Místnost pro zálohu (řidiči v záloze pro případné nasazení k výkonu během dne v případě komplikace), předpoklad cca 4 osoby

○ **V1.03 VÝPRAVČÍ**

Hlavní zóny a ergonomie prostoru

Kombinovaný charakter prostoru: Výpravna musí vyvážit dva protichůdné nároky – otevřený, vstřícný prostor pro přímý kontakt s řidiči a uzavřenější, klidnější zázemí pro administrativu, telefonování a soukromí provozních údajů.

Transparentnost a otevřenost při běžném provozu: Celý prostor by měl být na první pohled vstřícný, otevřený a transparentní, což usnadňuje komunikaci a přehled.

Možnost zabezpečení / uzavření: Prostor by měl být operativně uzavíratelný nebo zabezpečitelný pro případ, kdy výpravčí odchází. Zabrání se tím ztrátě materiálů, techniky a přístupu k citlivým osobním údajům řidičů.

Základní soukromí (drobné zákoutí): V rámci prostoru je vhodné navrhnout drobné zákoutí nebo část, kde bude možné v jasně definovaných chvílích (např. během přestávky) zajistit výpravčímu alespoň základní soukromí.

Odbavení řidičů (Nástup do služby)

Kontrola a komunikace: Vizuální kontrola uniformy, orientační dechová zkouška, kontrola dokladů a běžná komunikace. Prostor musí být otevřený a umožňovat dobrý přehled a kontakt.

Předávací pult: Dostatečný odkládací/podkládací prostor mezi výpravčím a řidičem pro vzájemné předávání dokumentů a provozních brašen.

Technické vybavení po ruce: Okamžitá dostupnost telefonu, vysílačky, počítače a tiskárny pro vyhledávání informací a tisk jízdních výkazů.

Manipulace a uložení provozních brašen

Rozměry jedné brašny: Šířka 6 cm, výška 35 cm, hloubka cca 40 cm.

Kapacita:

- Celkový počet brašen ve vozovně: cca 140 kusů.
- Maximální počet brašen v provozu/dosahu v jednu chvíli (špička): cca 80 až 90 kusů (zohledňuje obměnu pro pracovní dny, prázdniny, soboty a neděle).

Požadavky na uložení a dosah:

- Umístění v bezprostředním dosahu výpravčího (bez nutnosti vstávání, maximálně drobný posun na kancelářské židli) pro maximální urychlení výpravy.
- Ergonomie regálu: Přizpůsobeno běžné výšce postavy (dosažitelnost od podlahy do nejvyššího patra, doporučeny 3 až 4 patra).
- Varianty řešení: Buď pevný regál po ruce, nebo mobilní kus nábytku (např. otočný zásobník na posuvném podvozku s kapacitou cca 80 kusů pro hlavní směnu, případně kombinované menší zásobníky).

Práce s brašnami: Vkládání vytištěných jízdních výkazů, vyjímání a kontrola odevzdaných dokumentů, sledování stavu vydaných/nevydaných brašen.

Administrativa a telefonní komunikace

Diskrétnost hovorů: Nutnost řešit telefonáty (obsazování služeb, řešení provozních situací) tak, nebyly snadno odposlouchatelné z denní místnosti řidičů.

Klid na administrativu: Prostor umožňující soustředění na tvorbu dokumentů, zpracování vyplněných materiálů a přepisování provozních dat do databází.

o **V2.01 ŠATNA, SPRCHA, WC ŘIDIČI**

- Zde se nachází skříňky pro odkládání osobních věcí. Skříňky jsou rozmístěny, tak aby mezi protilehlými skříněmi při jejich otevření mohl projít minimálně 1 člověk nesoucí příruční zavazadlo. Řidiči se zde mohou převlékat, nicméně šatna slouží primárně pro odložení

osobních věcí řidičů. Součástí sociálního zázemí sloužícího všem pracovníkům jsou i sprchy a toalety.

PROVOZ SO 105 – HASIČSKÁ ZBROJNICE

- Objekt dobrovolných hasičů slouží jako zázemí pro činnost jednotky sboru dobrovolných hasičů (JSDH) Brno Komín a zároveň jako technické a organizační centrum pro zajištění požární ochrany a dalších mimořádných událostí v dané lokalitě.
- Provoz objektu je celoroční a je přizpůsoben potřebám zásahové jednotky. V budově se nachází garáže pro požární techniku, skladovací prostory pro vybavení, čistá a špinavá šatna, sociální zázemí, kancelářské prostory a případně místnost pro školení a schůze členů sboru.
- Hlavní činností je zajištění výjezdu jednotky k mimořádným událostem, jako jsou požáry, technické zásahy, živelní pohromy nebo asistence složkám integrovaného záchranného systému. V případě vyhlášení poplachu je objekt využíván pro rychlý výjezd jednotky, která se zde shromažďuje, vybavuje a vyjíždí k zásahu.
- Mimo zásahovou činnost objekt slouží také pro:
 - pravidelnou údržbu a kontrolu techniky a vybavení,
 - odbornou přípravu a školení členů jednotky,
 - organizaci preventivních a společenských akcí,
 - činnost spolku dobrovolných hasičů.
- Provoz objektu je řízen velitelem jednotky nebo pověřenou osobou. Dodržování bezpečnostních předpisů, požární ochrany a provozního řádu je povinné pro všechny uživatele objektu.
- V době mimo zásahy je objekt využíván v souladu s plánem činnosti jednotky a potřebami městské části. Objekt není určen pro trvalé bydlení.

PROVOZ SO 106 – ENERGOCENTRUM (MĚNÍRNA, TRAFOSTANICE)

- Součástí je také hygienické zázemí pro řidiče tramvají, přístupné z venkovní strany areálu.

PROVOZ SO 107 - VRÁTNICE

- o V této vrátnici je 1 pracovník ostrahy v rozsahu 24 hodin/den. Kontroluje vjezd a pouští veškerá osobní vozidla, trolejbusy do vozovny a z vozovny, a to přes lomenou závoru ovládanou z vrátnice.
- o U osobních vozidel může ostraha kontrolovat totožnost řidičů.
- o Během činnosti ve vrátnici sleduje na výstupu kamerového systému bezpečnost celého areálu. Kamerový systém snímá a zaznamenává RZ vozidel a tento záznam ukládá do databáze evidující vozidla uvnitř areálu včetně času příjezdu / odjezdu.
- o Z vrátnice je zajištěný východ před pozici závoru k přijíždějícím vozidlům.
- o Vstup pro pěší přichází zaměstnanci vozovny Vrátnice-je umožněn otevíravou brankou, která je součástí areálového oplocení vedle vrátnice. Branka bude se zabezpečeným otevíráním na čipovou kartu.