

# **OSTRAVA!!!**

**Katalog městského mobiliáře**

**2021**

**Aktualizace 30.6.22**

## Obsah katalogu

- Koncept mobiliáře
- Modularita přístřešků a její pravidla
- Přístřešky typu L (varianta střech pilová, modifikace s, i bez boční stěny, variabilně pro 3 až 9 modulů) včetně lavičky, opěrky, odpadkových košů a reklamní plochy
- Přístřešky typu Y (varianta střechy pilová, modifikace s, i bez boční stěny, variabilně pro 3 až 17 modulů), včetně laviček, opěrek a odpadkových košů
- Zábradlí středové (do osy koleje a na nástupiště)
- Volně stojící lavičky (4 typy, 2x s boční opěrkou, 2x bez boční opěrky)
- Volně stojící odpadkový koš
- Nestandardní řešení sklonu nástupiště a zábradlí. Příliš dlouhý název zastávky. Rovná střecha přístřešku.
- Použité materiály
- Protikorozní ochrana všech jednotlivých prvků mobiliáře
- Návod k obsluze



Koncept Ostravského městského mobiliáře vznikl na základě požadavku Statutárního města Ostrava ve spolupráci s Dopravním Podnikem Ostrava. Tento katalog reflektuje požadavky provozovatele a vývojové prvky které pro DPO a Město připravovala Ostravská firma MAF-OVA s.r.o.

### **Přístřešek tvaru L a Y**

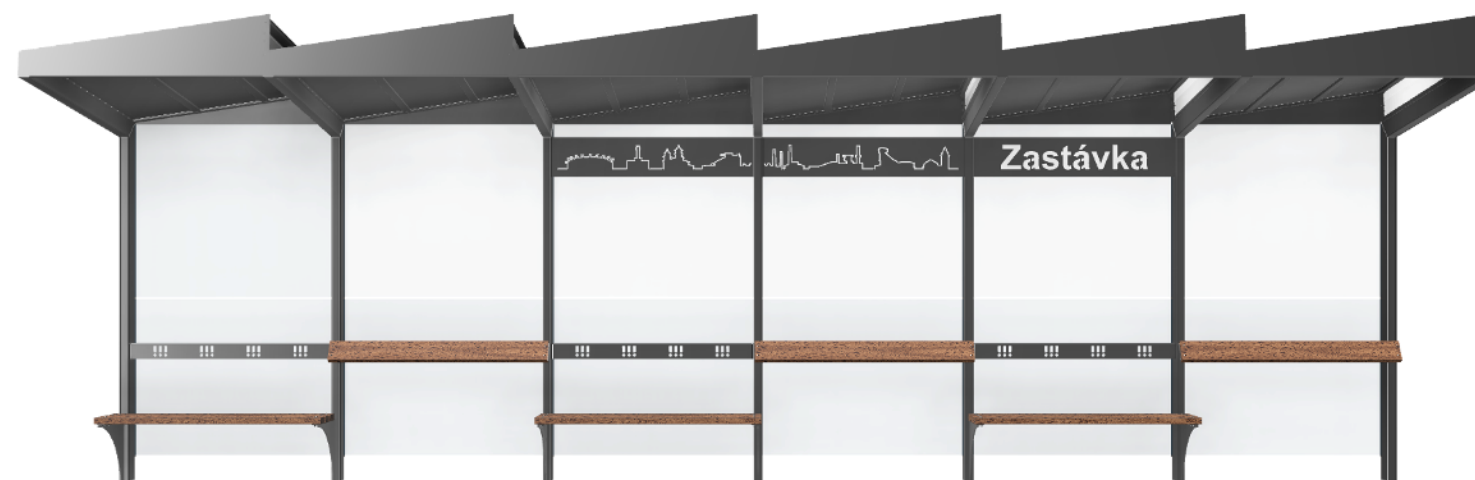
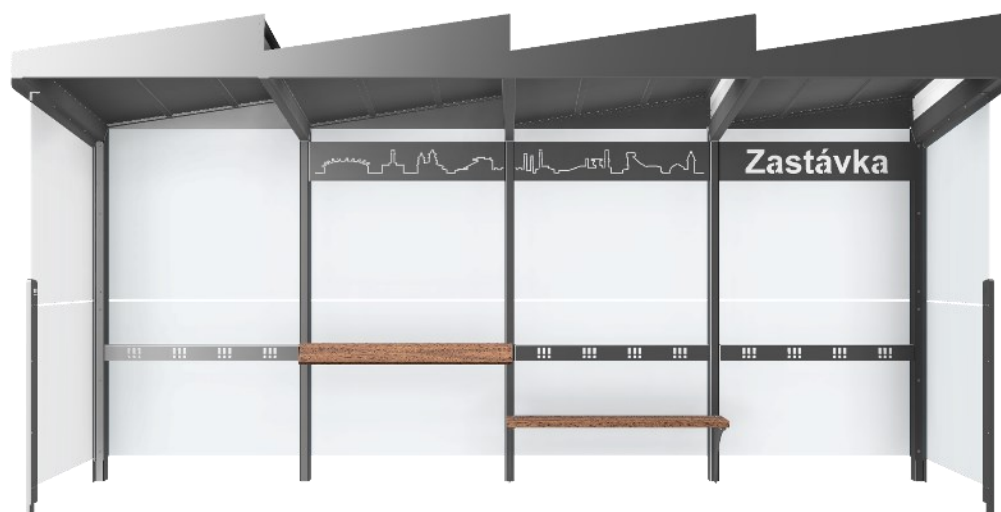
- Dominantu přístřešku tvoří pilová střecha, která svým charakterem neodmyslitelně patří k Ostravě a kromě architektonického odkazu k továrním halám poskytuje ochranu před sluncem a zároveň její světlík efektivně využívá světla nočního osvětlení k prosvětlení přístřešku v nočních hodinách. Povrch střechy je vyroben z lakovaného kompozitu a její vnitřní strana funguje jako zrcadlo které odráží světlo. Další funkce světlíku je přirozený odvod teplého vzduchu z prostoru přístřešku.
- Další inovací je bezpečnostní prvek kovové opěrky střídající se s dřevěný opěrákem, který brání cestujícím propadnout do vozovky i v případě že je sklo rozbité. Zároveň tento prvek funguje jako optické spojení zábradlí a přístřešku.
- Rozdělení skleněných vyplní na dvě samostatné skla rapidně snižuje náklady na údržbu a provoz samostatných přístřešků.

### **Zábradlí**

- vzhled zábradlí vychází z užitého vzoru ve slovním označení Zábradlí (CZ 34127 U1) registrovaný pro EU na firmu MAF-OVA s.r.o. a nyní je k dispozici pro statutární město Ostrava. Jedinečné pojetí příčkového zábradlí umožňuje graficky ztvárnit nejenom panoramu Ostravy ale také může fungovat jako ukazatel směru pro cestující. Je to jedinečné řešení grafiky v městském prostoru které má široké využití nejenom na zastávková nástupiště .

### **Lavičky a Odpadkové koše**

- všechny prvky jsou navrženy s ohledem na funkčnost a dlouhou životnost. Jejich jedinečný charakter a rozměry spolupracují s celkovým konceptem. Odpadkové koše jsou ve dvou variantách, samostatně stojící + použití na zábradlí.



## Modularita přístřešku a její pravidla

Veškeré přístřešky jsou modulární a dají se konfigurovat ve variantách 3-9 (v případě Y 3-17) modulů .

Vzhledem k obrovskému množství variant je připravena základní sada modulů která obsahuje nastavené prvky včetně kompletní výrobní dokumentace. V případě potřeby se dají prvky upravit. Dle výrobní dokumentace se prvky opakují, je třeba dbát na dodržování horizontálních a vertikálních os a používat předepsané kotvicí prvky či svary. Moduly s bočnicemi musí vždy začínat a končit kovovou opěrkou a nedají se na ně použít lavičky ! Každý modul má první a poslední sloup, který je specifický. Tyto sloupy je možno opatřit skleněnou boční stěnou, která zlepší ochranu proti povětrnostním vlivům ( POZOR dá se použít jen s přihlédnutím na normovanou šířku průchodu )

Přístřeškový označník se u lichých počtů modulů umísťuje na střed u sudých modulů se posouvá do pravá od středu.

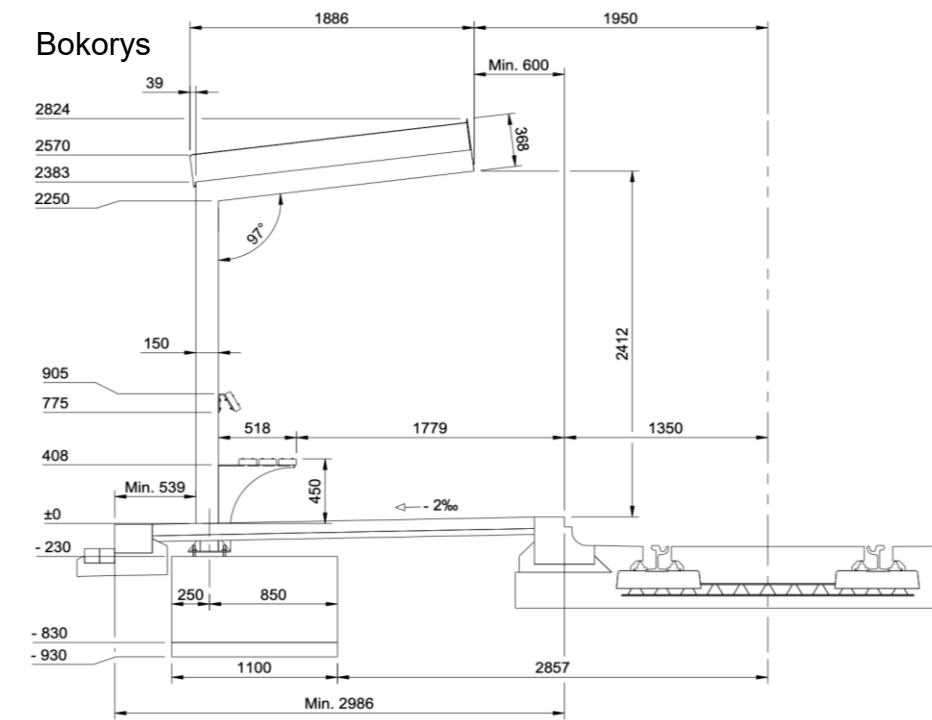
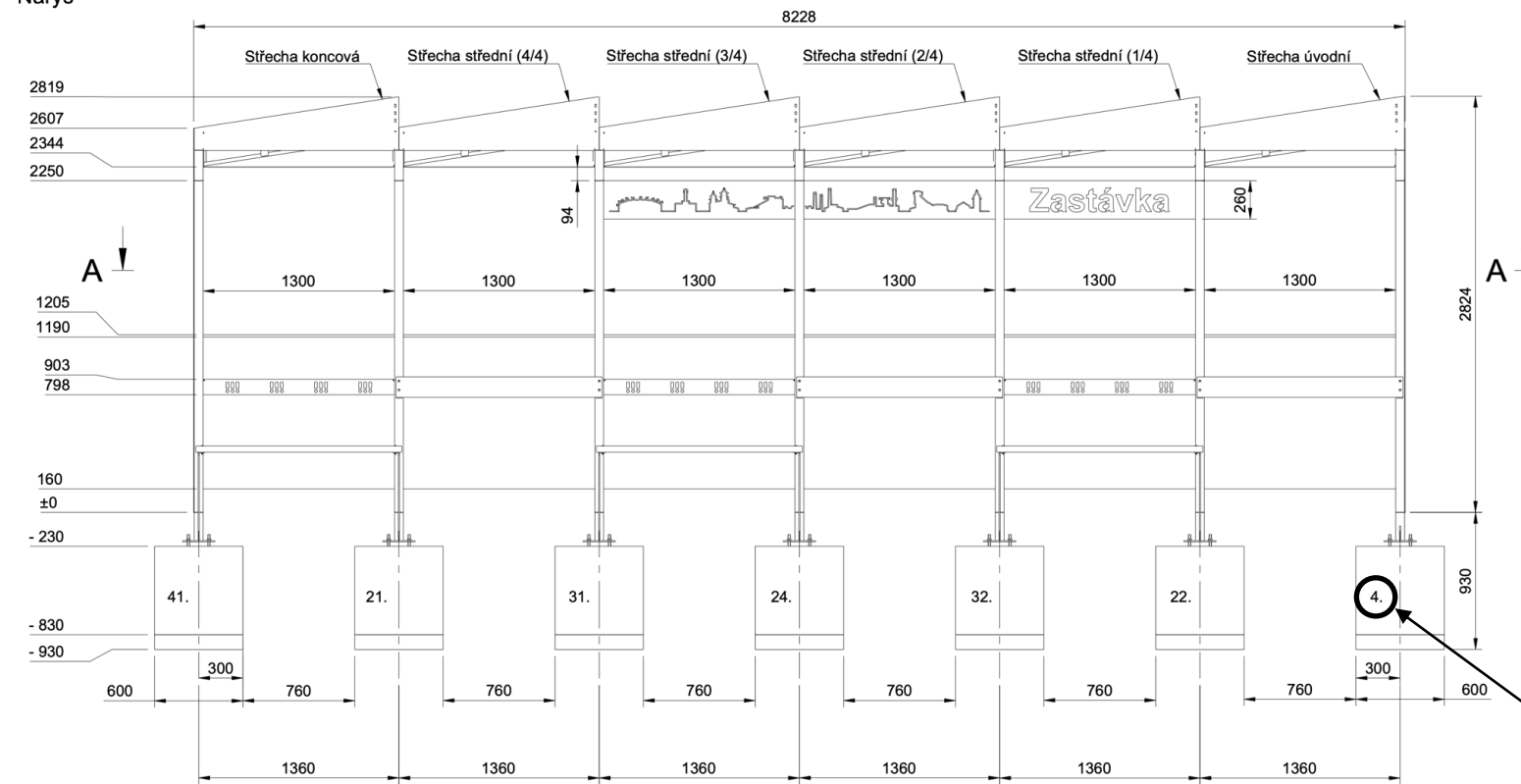
Veškeré komponenty a podklady pro výrobu jsou umístěny ve výkresové dokumentaci. Pro vhodný způsob umístění je vždy třeba dodržovat dané normy !





# Orientace v souboru výrobních výkresů

Nárys



Výrobní čísla sloupu

Součástí katalogu je soubor výrobních výkresů, který obsahuje všechny prvky mobiliáře ve dvou formátech PDF, DWG (AutoCAD). Ve složce modularita zastávek si vyberete z těchto položek :

- 1. Zábradlí zastávkové - typ A,B,C,D + Panorama 1-4 – jednotlivé moduly – u každého modulu je k dispozici náhled a výrobní dokumentace všech hlavních i doplňkových prvků .
- 2. Zastávka L - v sekci 0 – Celky, je na výběr:
  - 3 - 9 modulový zastávkový přístřešek
  - 3 - 9 modulový zastávkový přístřešek s bočním sklem
  - 3 - 9 modulový zastávkový přístřešek s rovnou střechou
  - 3 - 4 modulový zastávkový přístřešek s reklamní plochou (BAN - Baner)
  - 3 - 4 modulový zastávkový přístřešek s bočním sklem a reklamní plochou (BAN - Baner)
 u každého modulu je k dispozici náhled a výrobní dokumentace všech hlavních i doplňkových prvků .
- 3. Zastávka Y - v sekci 0 – Celky ,vyberete modul 7 nebo 17 - u každého modulu je k dispozici náhled a výrobní dokumentace všech hlavních i doplňkových prvků .
- 4. Středové zábradlí - vzorové středové zábradlí – složka obsahuje všechny díly a výkresy pro výrobu příčkového středového zábradlí .
- 5. Volně stojící lavičky - Výrobní výkres včetně vizualizace 4ks volně stojících laviček : Bur3, Klu bez opěráku, Klu s opěrákem, Kolleg
- 6. Koš samostatně stojící – Výrobní dokumentace včetně vizualizace
- 7. Reklamní plocha - Výrobní dokumentace včetně vizualizace

## Varianty modulárních přístřešku L bez skleněných bočnic

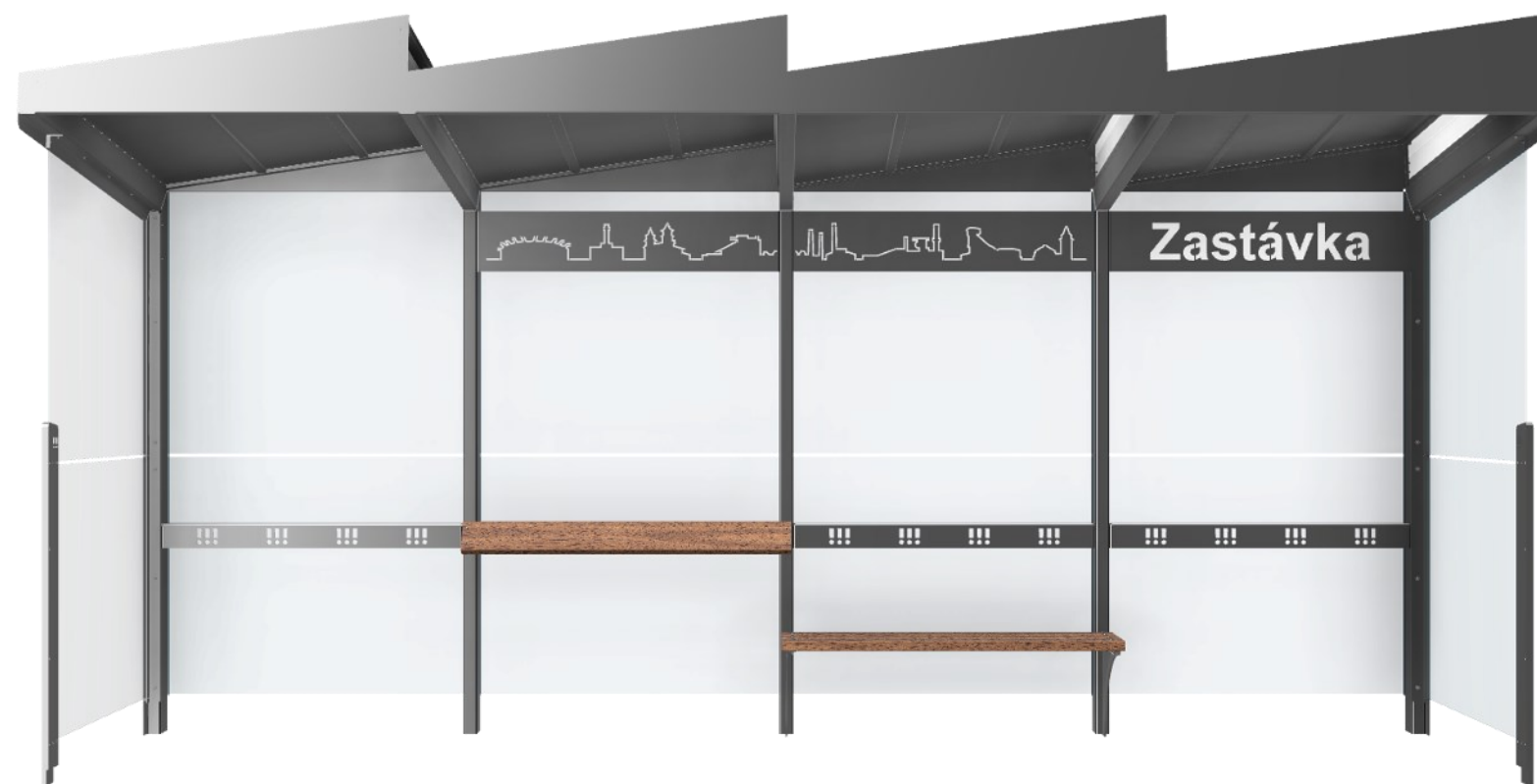
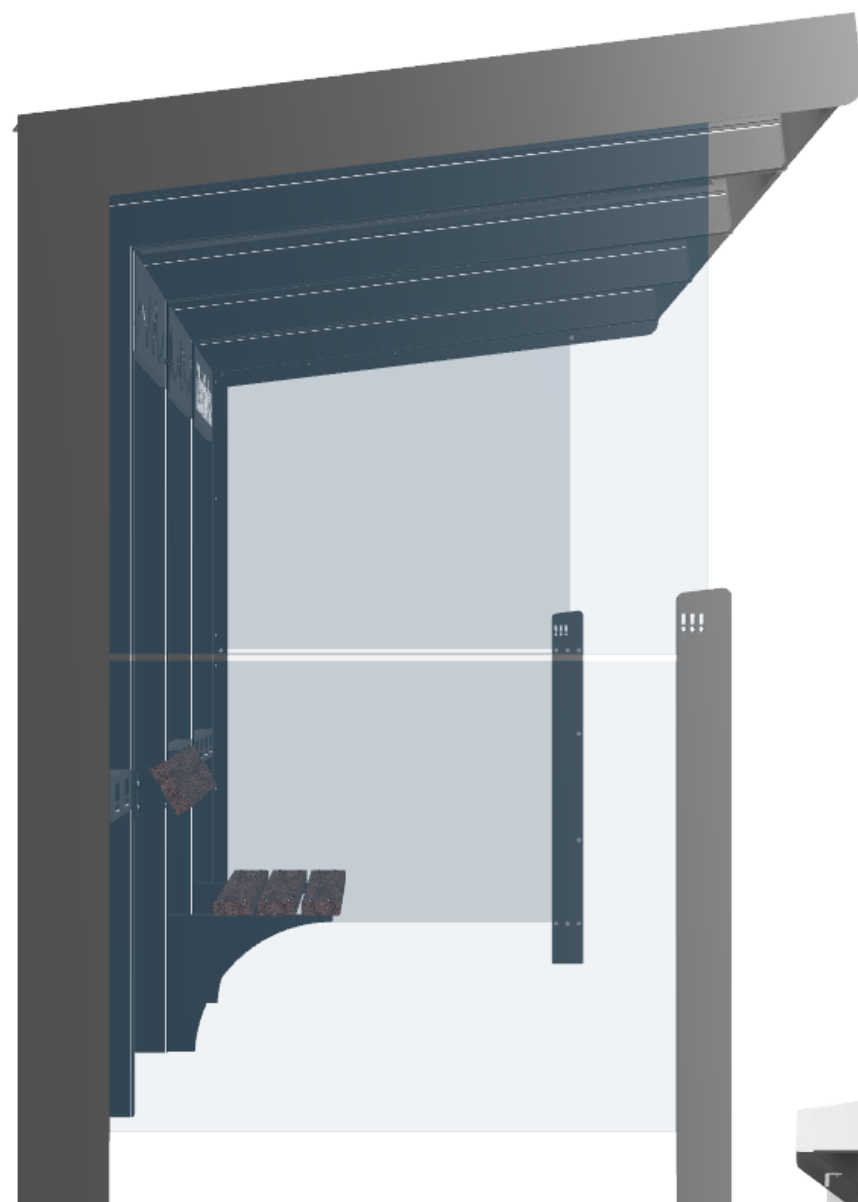
Počet modulů	Délka modulu v m	Šířka modulu v m	výška modulu v m	Počet ocelových opěráků	Počet dřevěných opěrek	Počet laviček	Zastávkový označnick	Základové patky z betonu C20/25 objem jedné patky 0,4 m3	Plošný objem prací pod přístřeškem plus 0,5m na každou stranu přístřešku. m2	Plošný objem prací pod přístřeškem (-80cm) plus 0,5m na každou stranu přístřešku. m3
3	4,148	1,846	2,412	1	2	1	1	1,6	14,65	13,63
4	5,508	1,846	2,412	2	2	2	1	2	18,52	17,23
5	6,868	1,846	2,412	2	3	2	1	2,4	22,39	20,82
6	8,228	1,846	2,412	3	3	2	1	2,8	26,26	24,42
7	9,588	1,846	2,412	3	4	3	1	3,2	30,13	28,02
8	10,948	1,846	2,412	4	4	4	1	3,6	34,00	31,62
9	12,308	1,846	2,412	4	5	4	1	4	37,87	35,22

## Varianty modulárních přístřešku L včetně skleněných bočnic

Počet modulů	Délka modulu v m	Šířka modulu v m	výška modulu v m	Počet ocelových opěráků	Počet dřevěných opěrek	Počet laviček	Zastávkový označnick	Základové patky z betonu C20/25 objem jedné patky 0,4 m3 + 2x0,087 m3 základ pro bočnice	Plošný objem prací pod přístřeškem plus 0,5m na každou stranu přístřešku. m2	Objem prací pod přístřeškem plus 0,5m na každou stranu přístřešku. m3
3	4,148	1,846	2,412	3	0	1	1	1,77	14,65	13,63
4	5,508	1,846	2,412	3	1	1	1	2,17	18,52	17,23
5	6,868	1,846	2,412	4	1	2	1	2,57	22,39	20,82
6	8,228	1,846	2,412	4	2	2	1	2,97	26,26	24,42
7	9,588	1,846	2,412	5	2	3	1	3,37	30,13	28,02
8	10,948	1,846	2,412	5	3	3	1	3,77	34,00	31,62
9	12,308	1,846	2,412	6	3	4	1	4,17	37,87	35,22

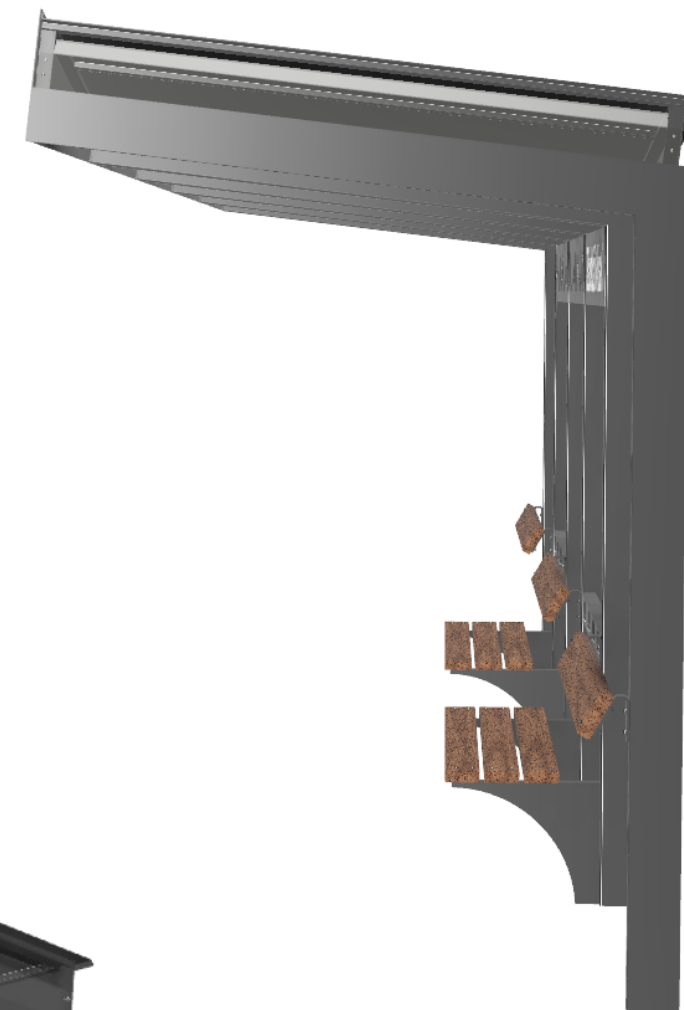
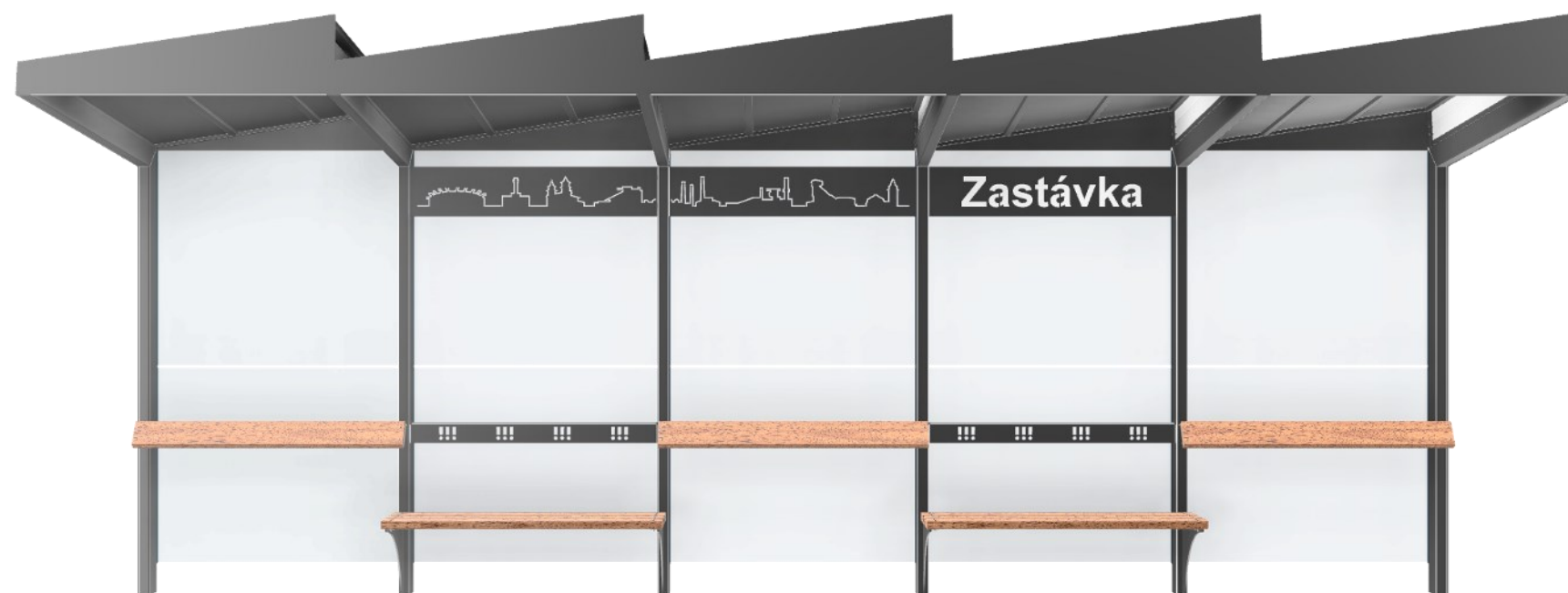
Všechny tyto základní moduly mají připravenou výrobní dokumentaci pro výrobu, v případě navýšení laviček je nutno dodržet pravidla pro modularitu a upravit výrobní dokumentace .

**OSTRAVA!!!**



Příklad vizualizace přístřešku L4 BS

**OSTRAVA!!!**



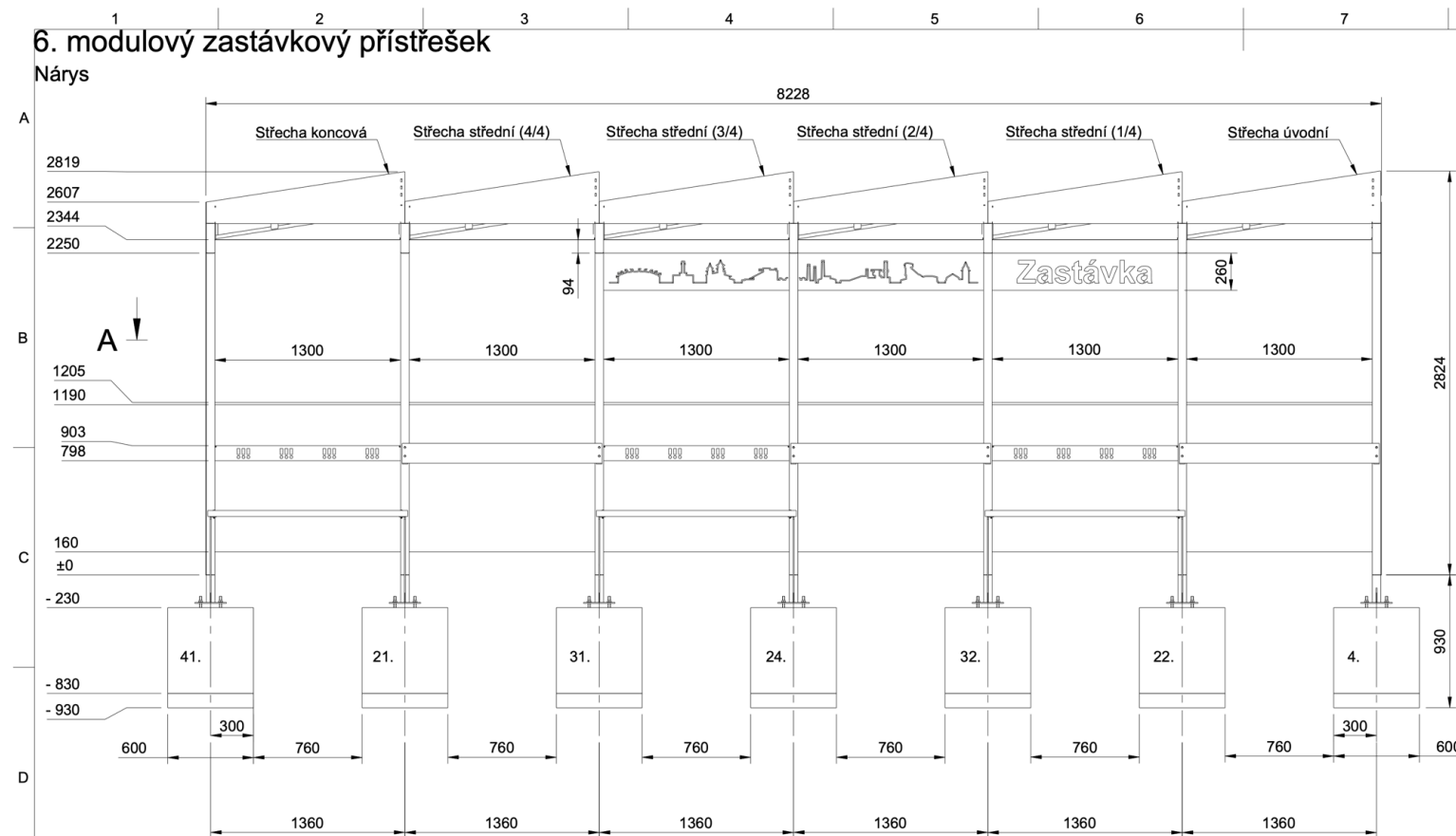
Příklad vizualizace přístřešku L5

**OSTRAVA!!!**

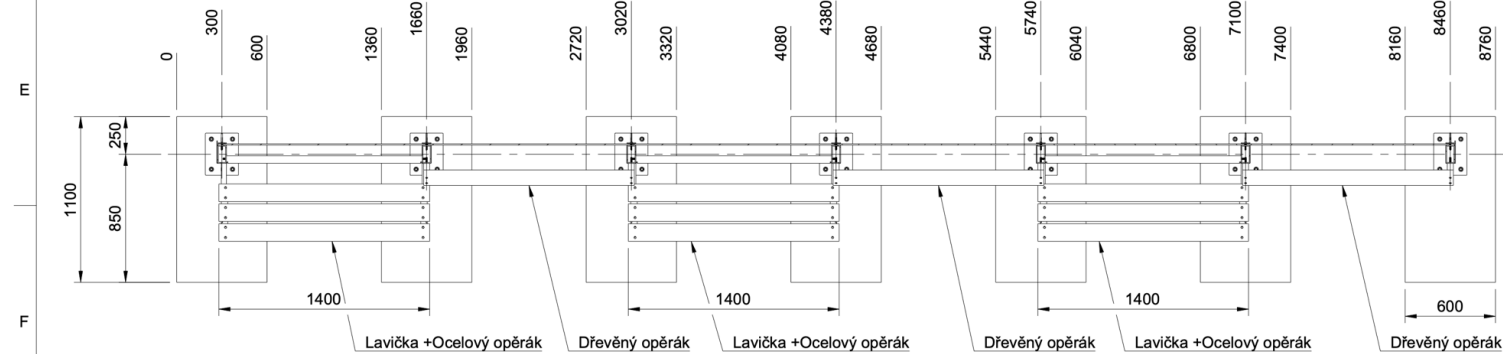


## 6. modulový zastávkový přístřešek

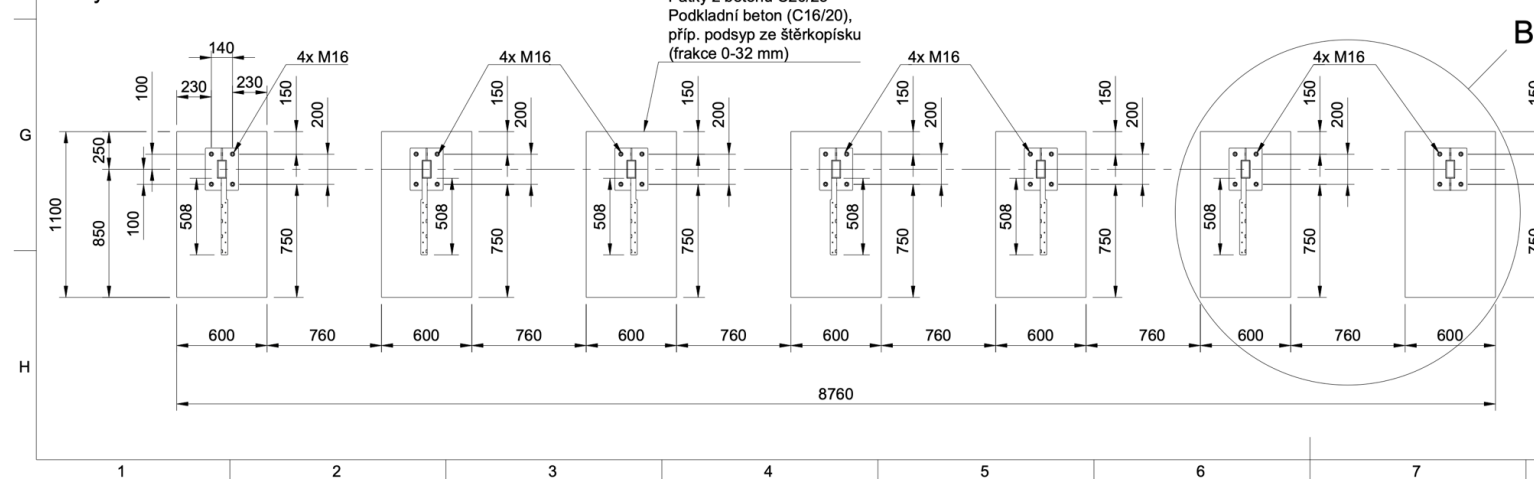
Nárys



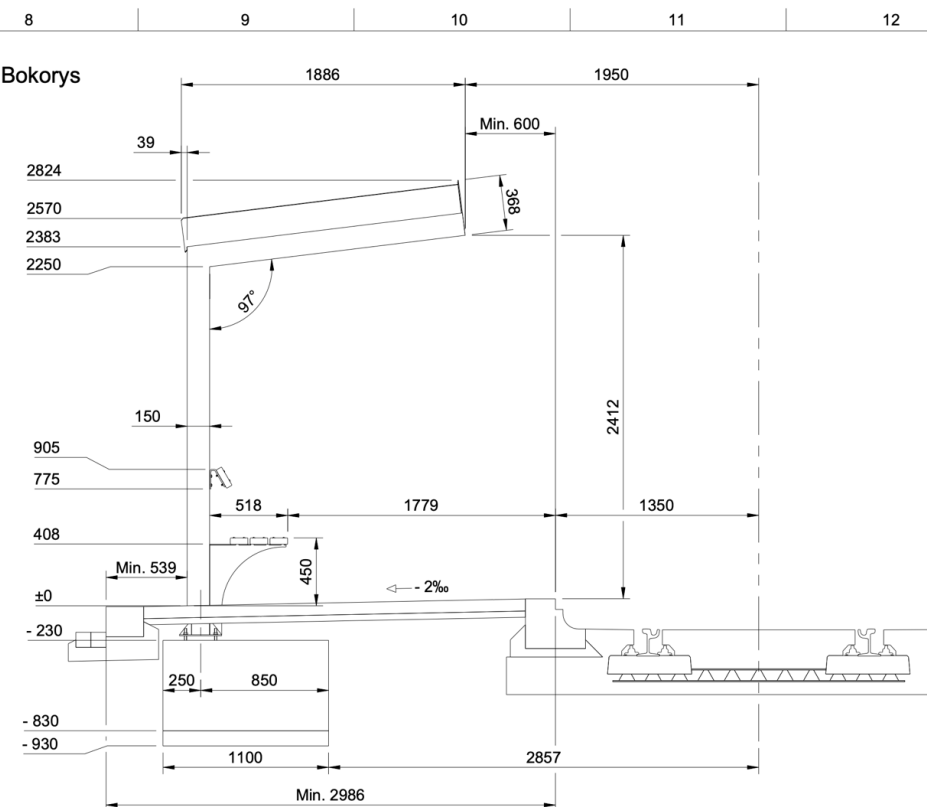
Rez A-A



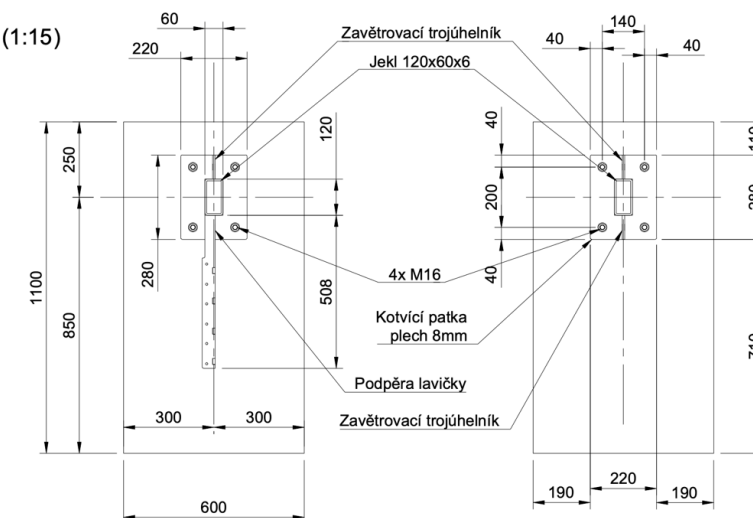
Půdorys základů



Bokorys



Detail B (1:15)



Poznámky :

- Nosná konstrukce bude ze silnostěnných jeklových profilů 120x60x6, opatřena nátěrem ve dvou vrstvách RAL 7016.
- Zadní bezpečnostní lepené skla VSG čiré barvy. Dolní rozměr 1345x1030x8,4 mm, horní rozměr 1345x1140x8,4 mm.
- Sřecha bude odvodněna s výústěním na zadní straně přístřešku. Sřecha bude ze sendvičového kompozitu (AL PE AL) o tl. 3 mm.
- Přístřešek bude vybaven lavičkou a opěrákem a opěrkou se sedákem z masivního dřeva.
- Sloupy konstrukce budou kotveny do betonových asymetrických patek přes ocelovou přírubu tl. 8 mm pomocí závitových tyčí M16 pevnostní třídy 8.8 na chem. kotvu.
- Za účelem omezení deformace sloupu je podpora lavičky navržena z plechu tl. 8 mm tak, aby fungovala zároveň jako výztuha.
- Základové patky z betonu C20/25 (objem jedné patky 0.4 m<sup>3</sup>). Pod patkou je podkladní beton (C16/20), příp. podsyp ze štěrkopisku (frakce 0-32 mm) tl. 100 mm (objem jedné patky 0.066 m<sup>3</sup>).

M 1:30

TENTO MATERIÁL JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM MAF-OVA S.R.O., POHRANIČNÍ 1591/139, OSTRAVA – HULVÁKY, IČO: 04073797, A PODLEHÁ OBCHODNÍMU TAJEMSTVÍ. VLASTNÍK SI VYHRAŽUJE S TÍMTO TAJEMSTVÍM NAKLÁDAT A JEHO VYUŽITÍ PODLEHÁ PÍSEMNÉMU SOUHLASÍ A STANOVENÍ PODMÍNEK.		
VYPRACOVAL: Ing. Denis Bůry	KONTROLOVAL: Martin Florek	MAF-OVA s.r.o. Pohraniční 1591/139 Ostrava, 70300
DODAVATEL: MAF-OVA s.r.o., Pohraniční 1591/139, Ostrava - Hulváky, 70300		
INVESTOR: Statutární město Ostrava	DATUM: 10/2021	H
Prokešovo náměstí 1803/8, 72930, Ostrava	FORMÁT: A2	
Zastávka L - 6. modul		ČÍSLO V.: L-6M-1

Příklad úvodního výkresu přístřešku L6

OSTRAVA!!!

## Reklamní nosič

Použití reklamního nosiče je vhodné do každého typu přístřešku jeho konstrukce a velikost reflektuje modularitu přístřešku. Umístění poutače je dále vždy do posledního pole přístřešku ve směru jízdy a maximální počet je vždy jeden na jeden přístřešek. Rozměr reklamní plochy je shodný s většinou poutačů „CYTYLIGHT“ výška 1650mm x šířka 1085mm viditelné plochy, nosič je oboustranně pohledový a není vybaven osvětlením.

Technický popis – viz výrobní výkres na další straně

Využití reklamního poutače pro komerční reklamu a jiné akce řeší <https://www.ostrava360.cz/manual/venkovni-reklama>  
Problematika nevhodného reklamního smogu je zde podrobně rozepsána a vztahuje se konkrétně i na městský mobiliář <https://www.ostrava360.cz/manual/venkovni-reklama/mestsky-mobilier>



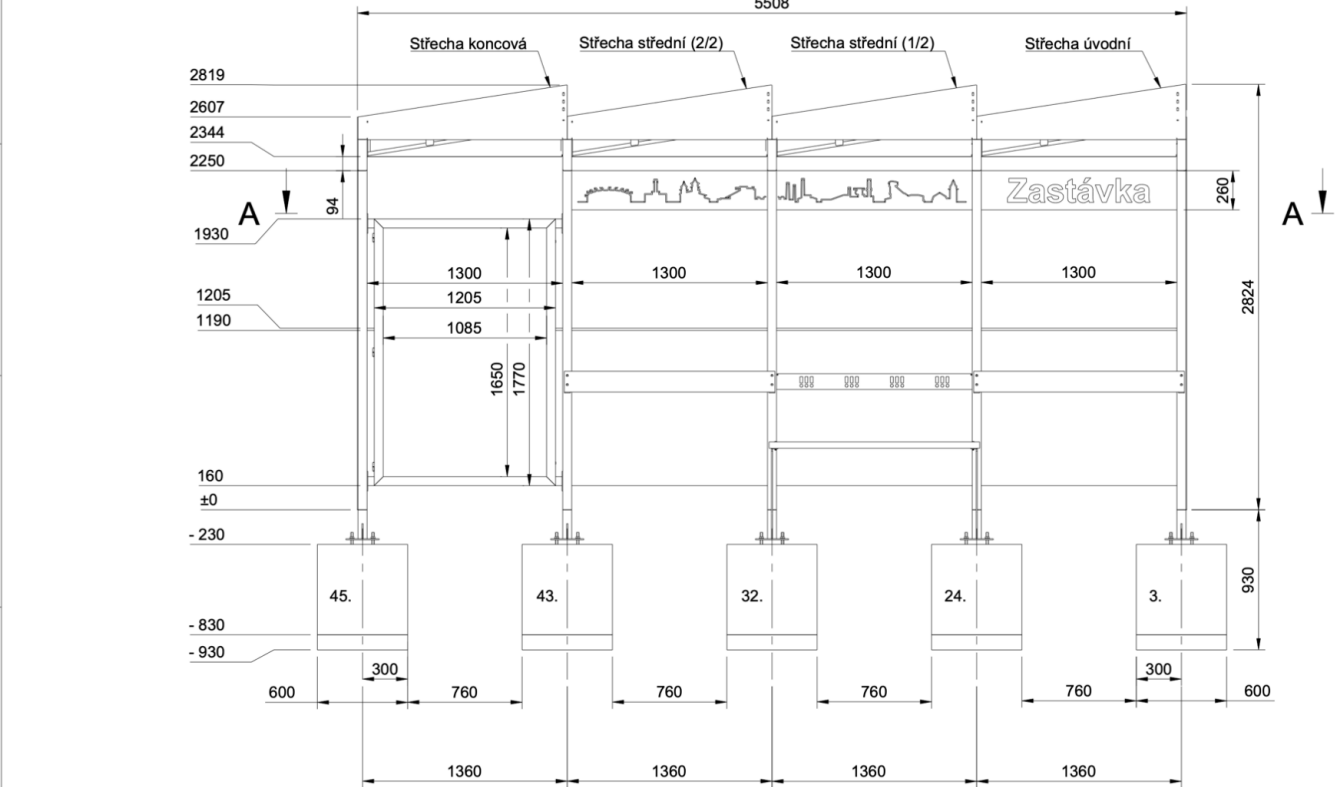
**Příklad vizualizace přístřešku L3 BS BAN a L4 BAN s reklamním nosičem**

**OSTRAVA!!!**

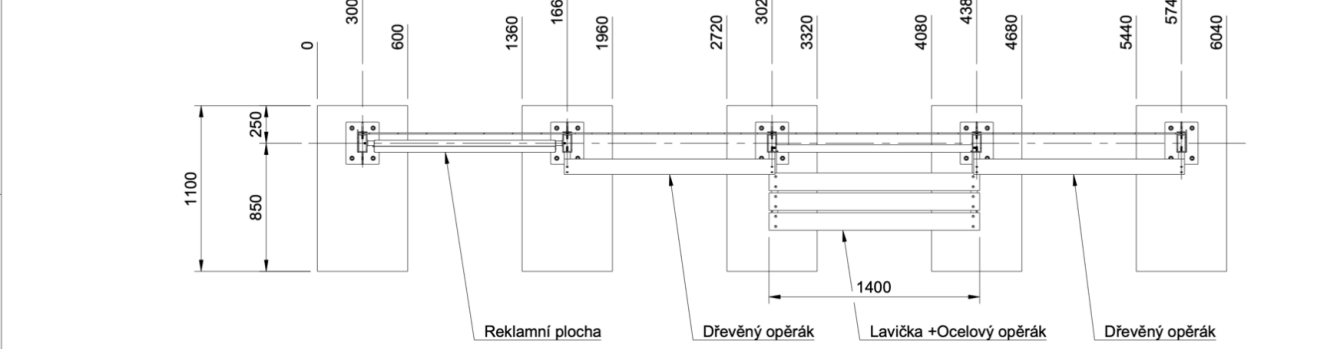


4. modulový zastávkový přístřešek s reklamní plochou

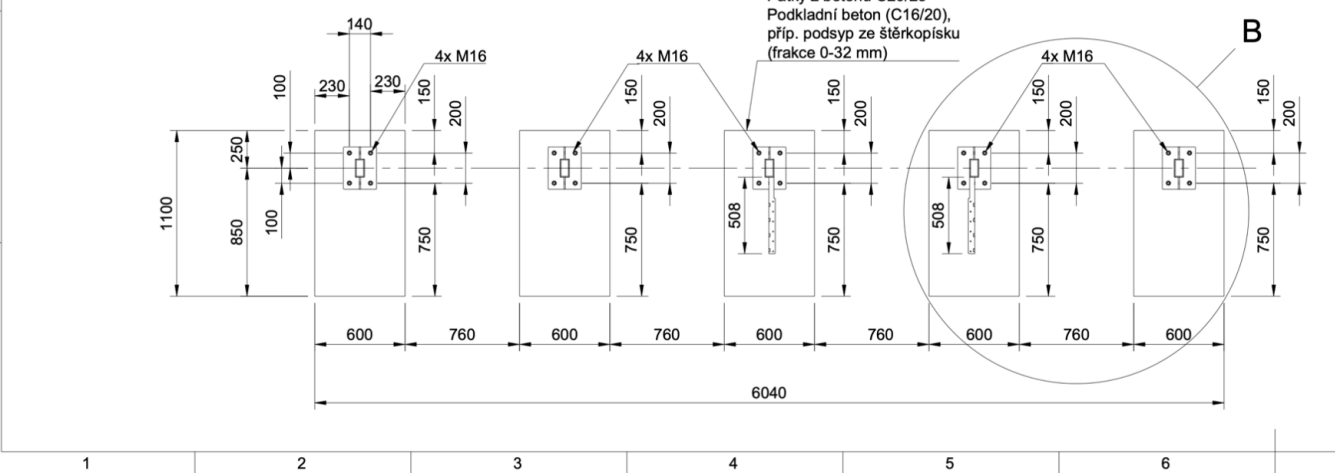
Nárys



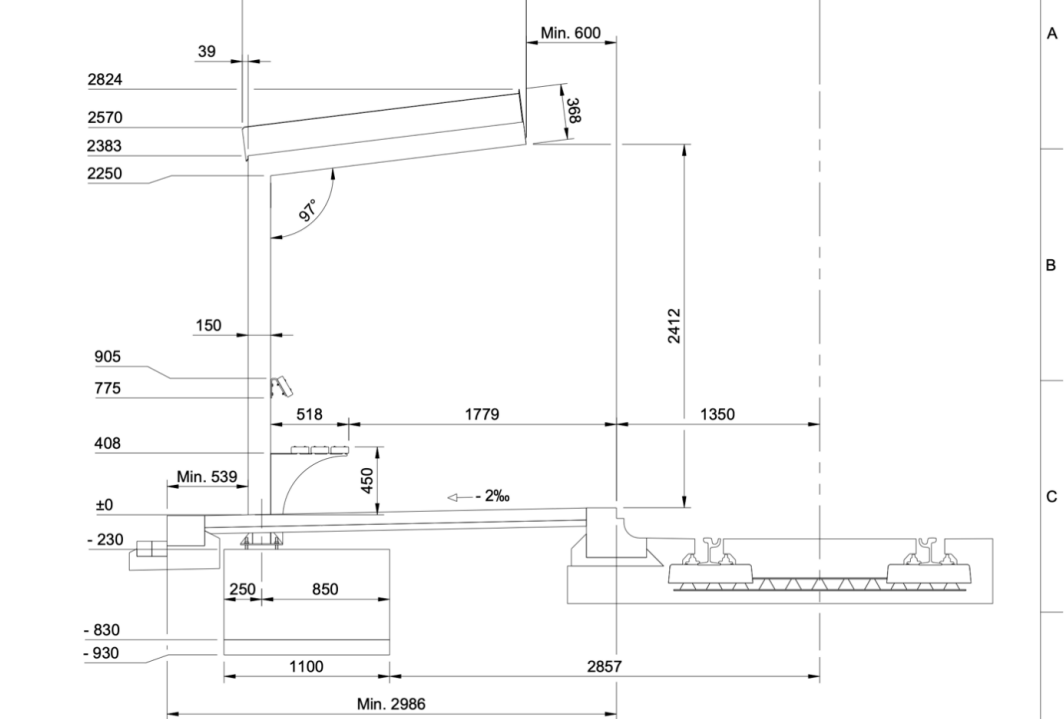
Řez A-A



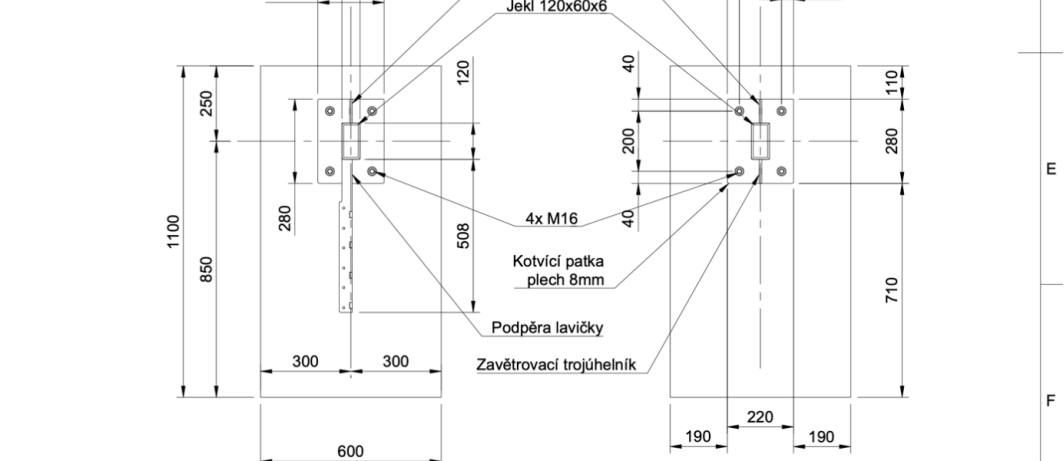
Půdorys základů



Bokorys



Detail B (1:15)



Poznámky :

- Nosná konstrukce bude ze silnostěnných jeklových profilů 120x60x6, opatřena nátěrem ve dvou vrstvách RAL 7016.
- Zadní bezpečnostní lepené skla VSG čiré barvy. Dolní rozměr 1345x1030x8,4 mm, horní rozměr 1345x1140x8,4 mm.
- Střecha bude odvodněna s vyústěním na zadní straně přístřešku. Střecha bude ze sendvičového kompozitu (AL PE AL) o tl. 3 mm.
- Přístřešek bude vybaven lavičkou a opěrákem a opěrkou se sedákem z masivního dřeva.
- Sloupy konstrukce budou kotveny do betonových asymetrických patek přes ocelovou přírubu tl. 8 mm pomocí závitových tyčí M16 pevnostní třídy 8.8 na chem. kotvu.
- Za účelem omezení deformace sloupu je podpora lavičky navržena z plechu tl. 8 mm tak, aby fungovala zároveň jako výztuha.
- Základové patky z betonu C20/25 (objem jedné patky 0.4 m3). Pod patkou je podkladní beton (C16/20), příp. podsyp ze štěrkopisku (frakce 0-32 mm) tl. 100 mm (objem jedné patky 0.066 m3).

M 1:30

TENTO MATERIÁL JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM MAF-OVA S.R.O., POHRANIČNÍ 1591/139, OSTRAVA – HULVÁKY, IČO: 04073797, A PODLEHÁ OBCHODNÍMU TAJEMSTVÍ. VLASTNÍK SI VYHRADŽUJE S TÍMTO TAJEMSTVÍM NAKLÁDAT A JEHO VYUŽITÍ PODLEHÁ PÍSEMNÉMU SVOLENÍ A STANOVENÍ PODMÍNEK.		
VYPRACOVAL:	Ing. Denis Bůry	KONTROLOVAL: Martin Florek
DODAVATEL:	MAF-OVA s.r.o., Pohraniční 1591/139, Ostrava - Hulváky, 70300	
INVESTOR:	Statutární město Ostrava	
	Prokešovo náměstí 1803/8, 72930, Ostrava	
	Zastávka L - 4. modul s reklamní plochou	
	DATUM:	5/2022
	FORMÁT:	A2
	ČÍSLO V.:	L-4M-BAN-1

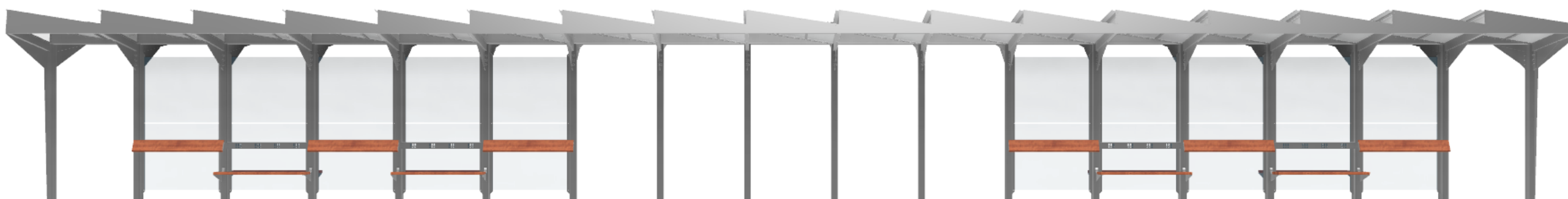
Příklad úvodního výkresu přístřešku L4 BAN

OSTRAVA!!!

## Variace modularity přístřešku Y

počet modulů	délka modulu v mm	Maximální šířka modulu v mm	výška modulu v mm	počet ocelových opěrů	počet dřevěných opěrek	Ideální počet laviček	Maximální počet laviček	zastávko vý označník	Základové patky z betonu C20/25 objem jedné patky 0,58 m3
5	6868	3560	2440	2	4	2	4	1	3,51
6	8228	3560	2440	4	4	4	4	1	4,095
7	9588	3560	2440	4	6	4	4	1	4,68
8	10948	3560	2440	4	6	4	6	1	5,265
9	12308	3560	2440	4	6	4	6	1	5,85
10	13668	3560	2440	6	8	6	6	1	6,435
11	15028	3560	2440	8	8	8	8	1	7,02
12	16388	3560	2440	8	10	8	10	1	7,605
13	17748	3560	2440	8	10	8	10	1	8,19
14	19108	3560	2440	8	12	12	12	1	8,775
15	20468	3560	2440	8	12	12	12	1	9,36
17	23188	1846	2440	8	12	12	16	1	10,53

Ypsilonový přístřešek skýtá nepřeberné množství variant. Jeho umístění je specifické z důvodu širšího rozměru a jeho použití je třeba dobře nakonfigurovat v závislosti na prostoru do kterého bude umístěn. Připravené podklady umožňují jednoduchou konfiguraci pro městského nebo dopravního architekta. Výrobní dokumenty obsahují veškeré výrobní prvky a tak je možné variabilně určovat počet modulů a jejich výplní. V případě nutnosti je možno tyto úpravy po dobu platnosti smlouvy konzultovat s výrobcem. ( MAF-OVA s.r.o. )



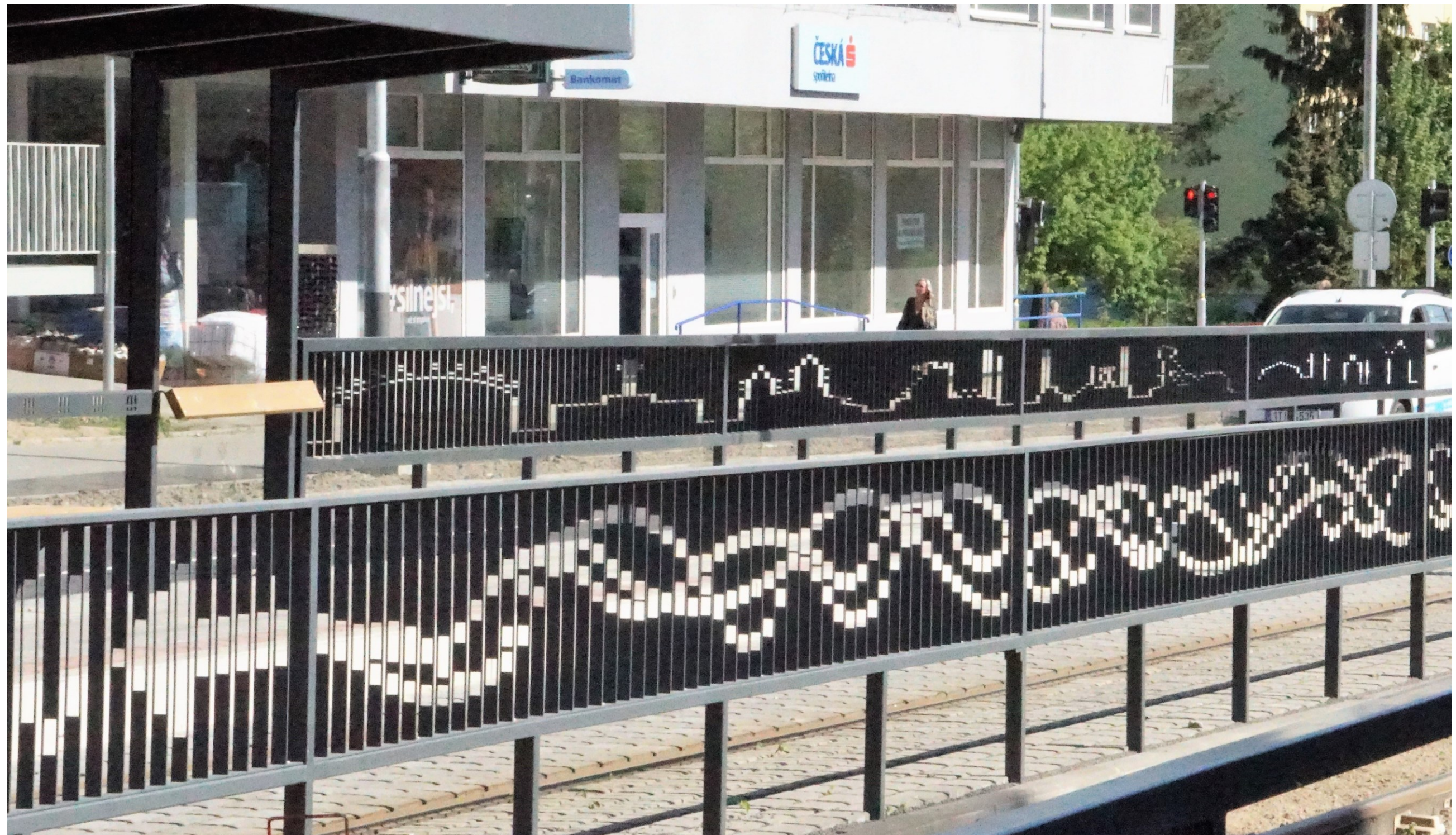
**Příklad vizualizace přístřešku Y17**



Příklad vizualizace přístřešku Y7



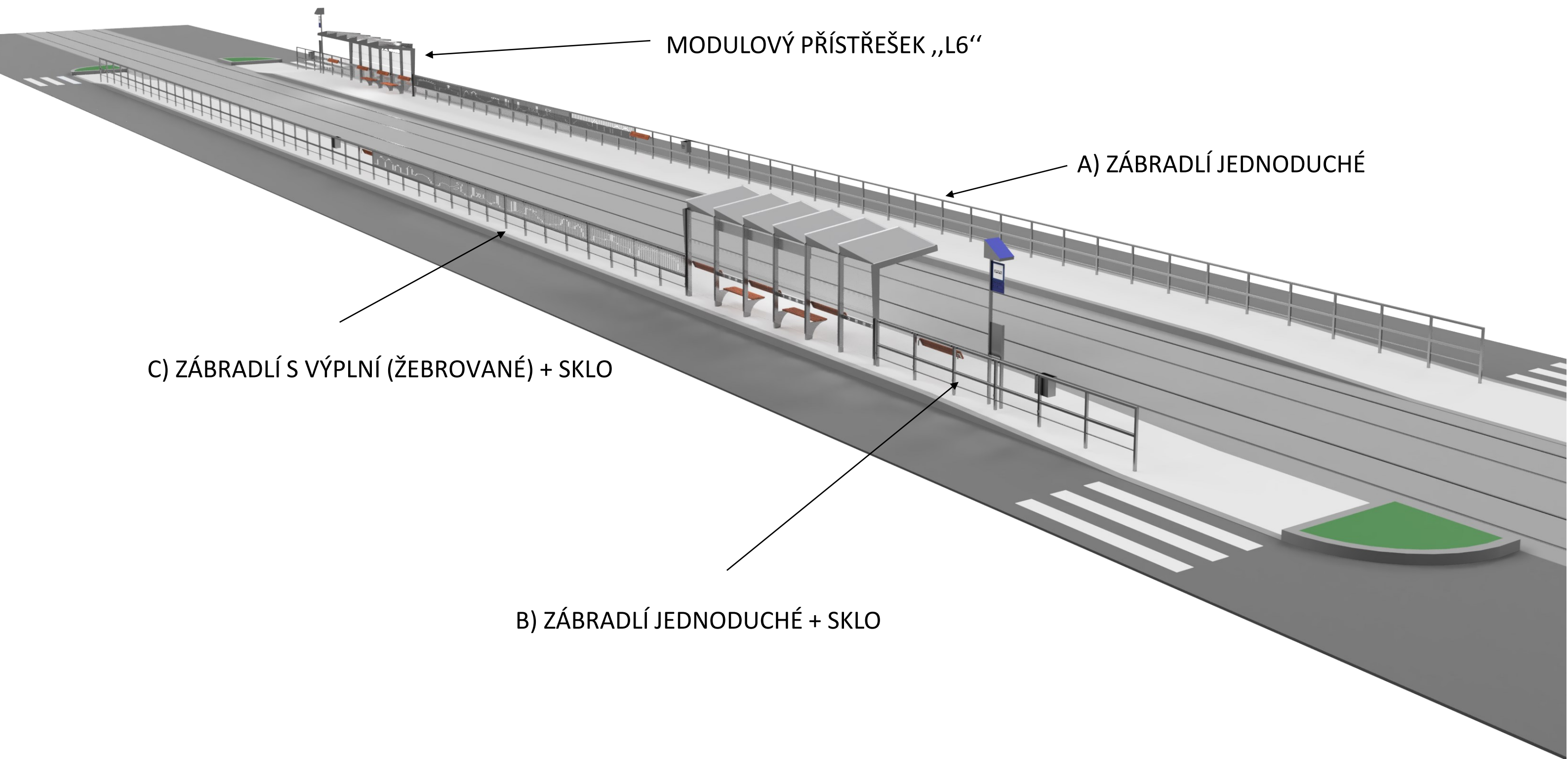
## Zábradlí středové (do osy koleje a na nástupiště)



**OSTRAVA!!!**



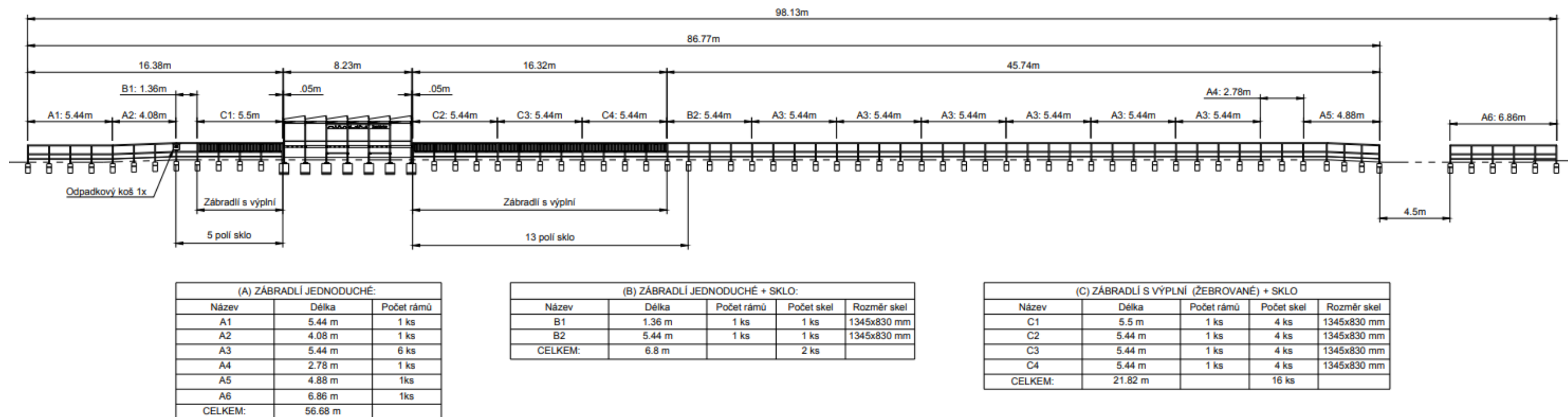
## Orientace v umístění typů zábradlí





# Problematika nastavení zábradlí

## Vzorové nástupiště



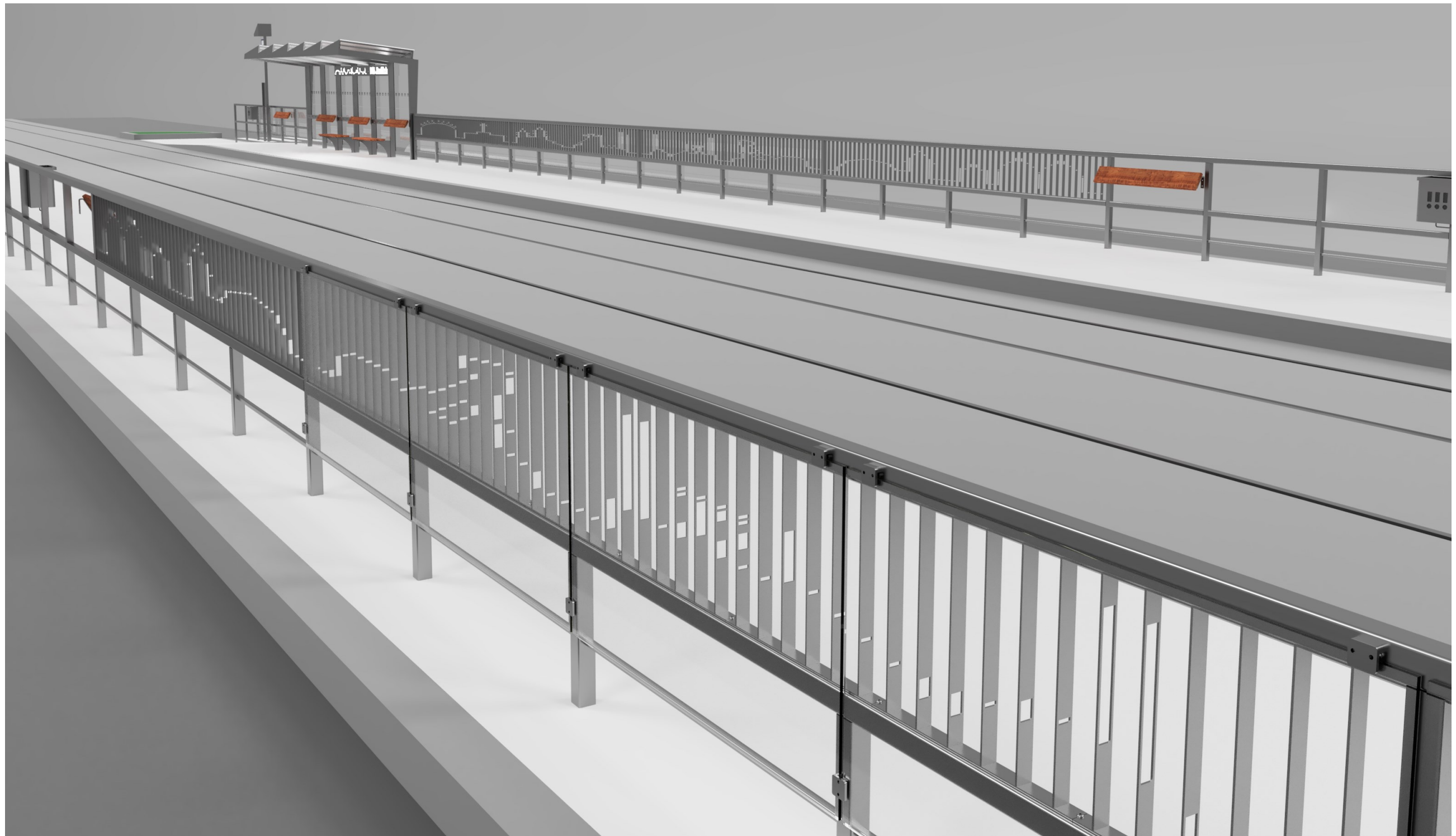
Výrobní výkresy obsahují všechny typy zábradlí umístěné v tabulce viz výše, problém spočívá v různorodosti délek různých nástupišť a jejich sklonu případně různým počtem přechodů. Během navrhování rekonstrukce či výstavby by se měl projektant řídit podle lokality umístění.

Na vzorovém nástupišti jsou umístěny všechny typy zábradlí, níže jejich popis a pravidla

Základní pravidlo je dodržovat dané materiály a rozteče. DPO používá pro všechny typy zábradlí jednotné rozměry skleněných výplní ! Atypické délky se vždy umísťují na začátek nebo konec nástupiště !

- 1. (A) Zábradlí Jednoduché – standardní rozměr zábradlí je 5,44m ostatní rozměry se vždy přizpůsobují dle standardu DPO.
- 2. (B) Zábradlí jednoduché + sklo – standardní rozměr délky zábradlí je 5,44m ostatní rozměry se vždy přizpůsobují dle standardu DPO.
- 3. (C) Zábradlí s výplní (žebrované) + sklo – tento typ zábradlí tvoří hlavní dominantu takzvanou panoramu Ostravy typ C1 .může stát samostatně proto je určen pro levou stranu nástupiště v případě že je nástupiště vhodné svou délkou. Typy C2, je začáteční a musí být vždy umístěn na pravé straně přístřešku. Typy C3,C4 v případě potřeby mohou být použity ale nemusí . Každý z těchto typů má určenou svou výplň panoramy viz vizualizace níže

## Příklad vizualizace zábradlí s panoramou Ostravy





## Volně stojící lavičky



Název lavičky A - **Kolleg**



Název lavičky B - **Klu bez opěráku**



Název lavičky C - **Bur3**

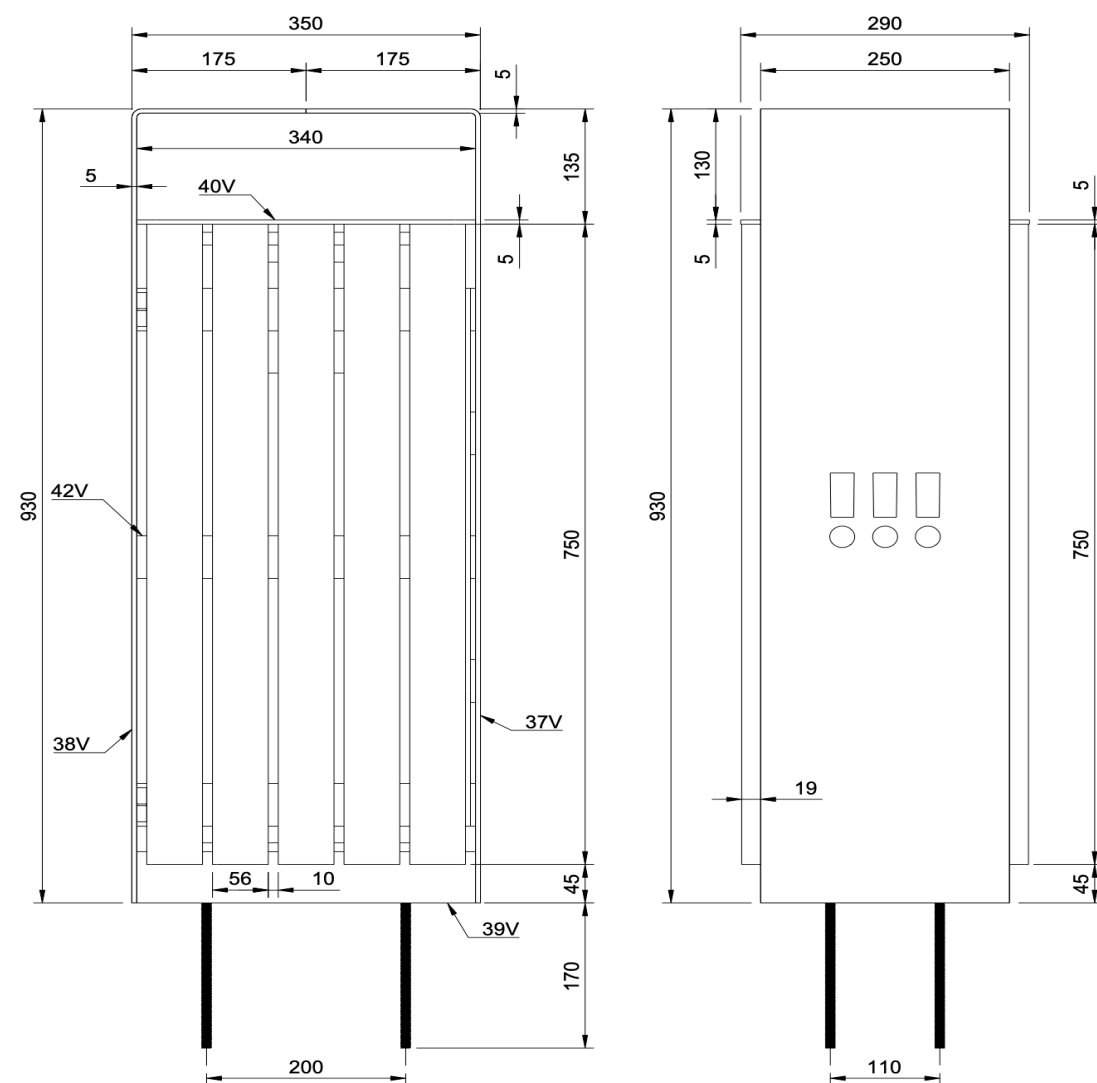


Název lavičky D - **Klu s opěrákem ( DOPORUČUJE DPO )**

**OSTRAVA!!!**



## Volně stojící odpadkový koš



Umístění vizualizace a výrobních výkresů :  
- ve složce č.6 Koš samostatně stojící

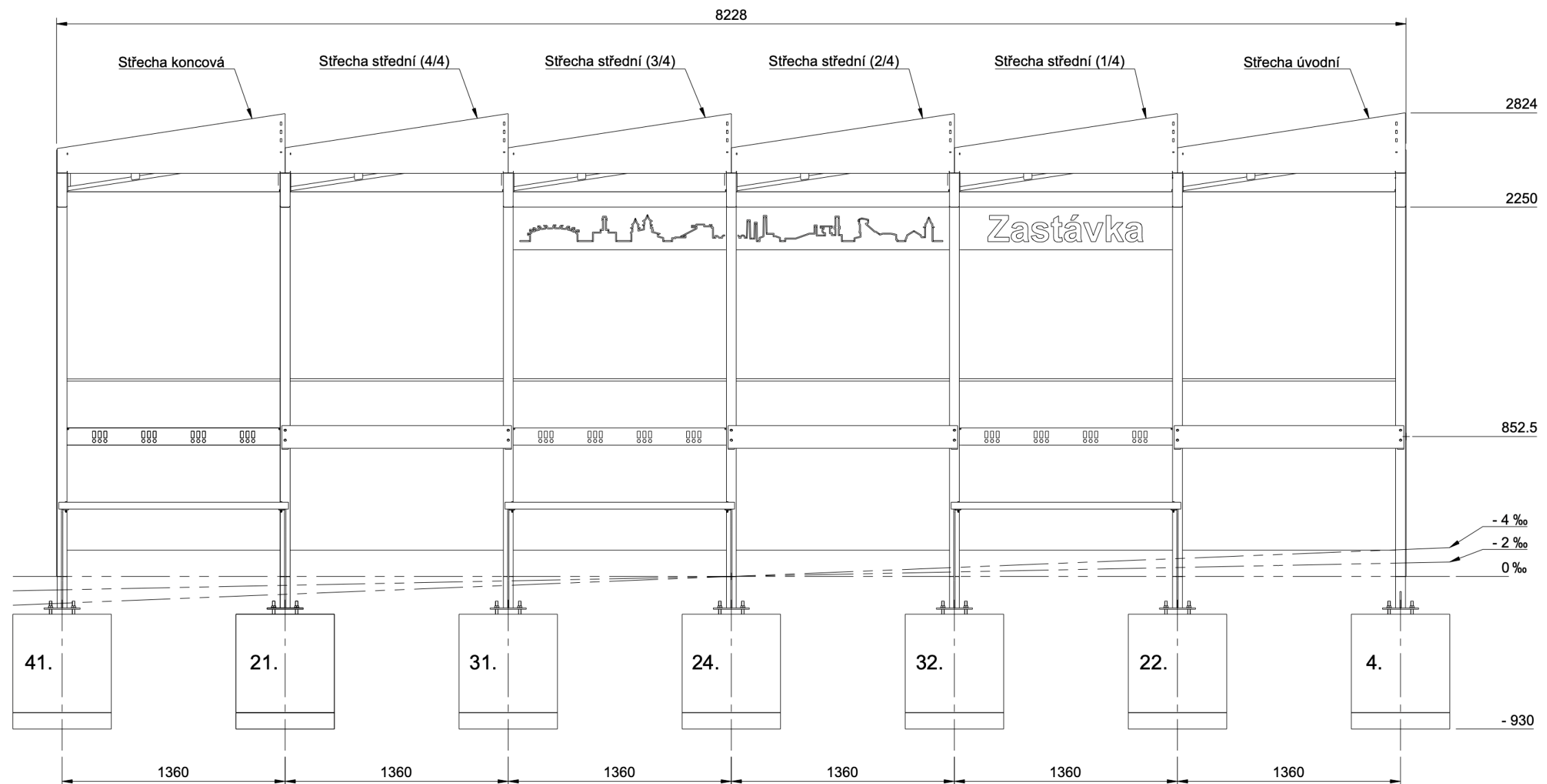
Odpadkový koš je vhodný pro umístění k přístřešku bez zábradlí případně do městského prostoru. Údržba koše je jednoduchá a není třeba žádného speciálního klíče pro otevření vnitřního prostoru. Dřevěné opláštění je opatřeno silnými magnety tak aby se samovolně neotvíralo ale zároveň bylo uživatelsky přívětivé.

Nádoba koše: - pozinkovaný plech tl. 0.55 mm - VxŠxD: 300x210x715 mm  
- Obsah: 35 L · Povrchová úprava: - komaxit RAL 7016 · Dřevo  
ThermoWood, povrchová úprava: - 2x nátěr - OWATROL - AQUADECKS



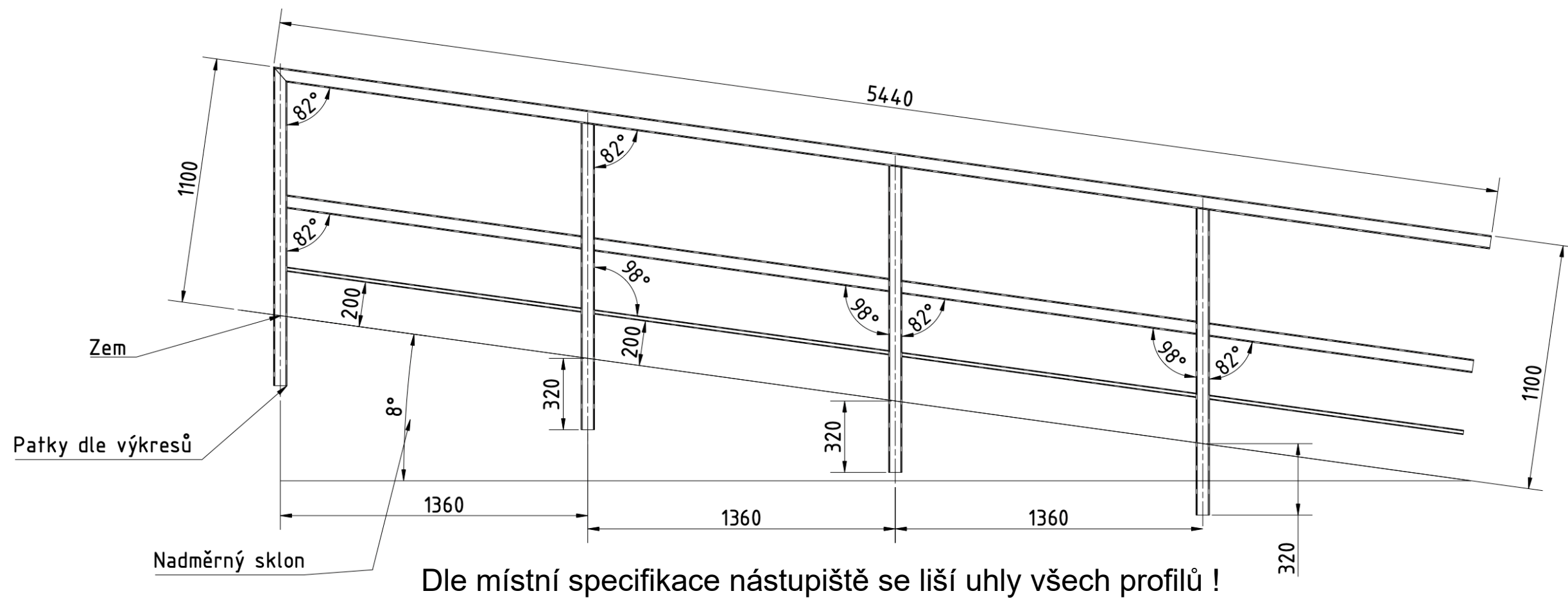
**OSTRAVA!!!**

## Nestandardní řešení sklonu nástupiště - Přístřešek



- Od 0% do 2% sklonu lze bez problému použít připravenou dokumentaci a nerovnost se rozmělní na celé délce přístřešku.
- Od 2% do 4% lze vyrovnat prodloužením jednotlivých sloupů, dle zaměření skutečnosti je třeba upravit výrobní dokumentaci jednotlivých sloupů a přístřešků v nejnižším místě zvednout tak, aby sklo bylo min 50mm nad zemním povrchem.
- Nad 3% se musí zastávka rozdělit na více modulů a celkově upravit typ střechy tak, aby na sebe navazovaly. V těchto výjimečných případech je nutná specifická výrobní dokumentace.

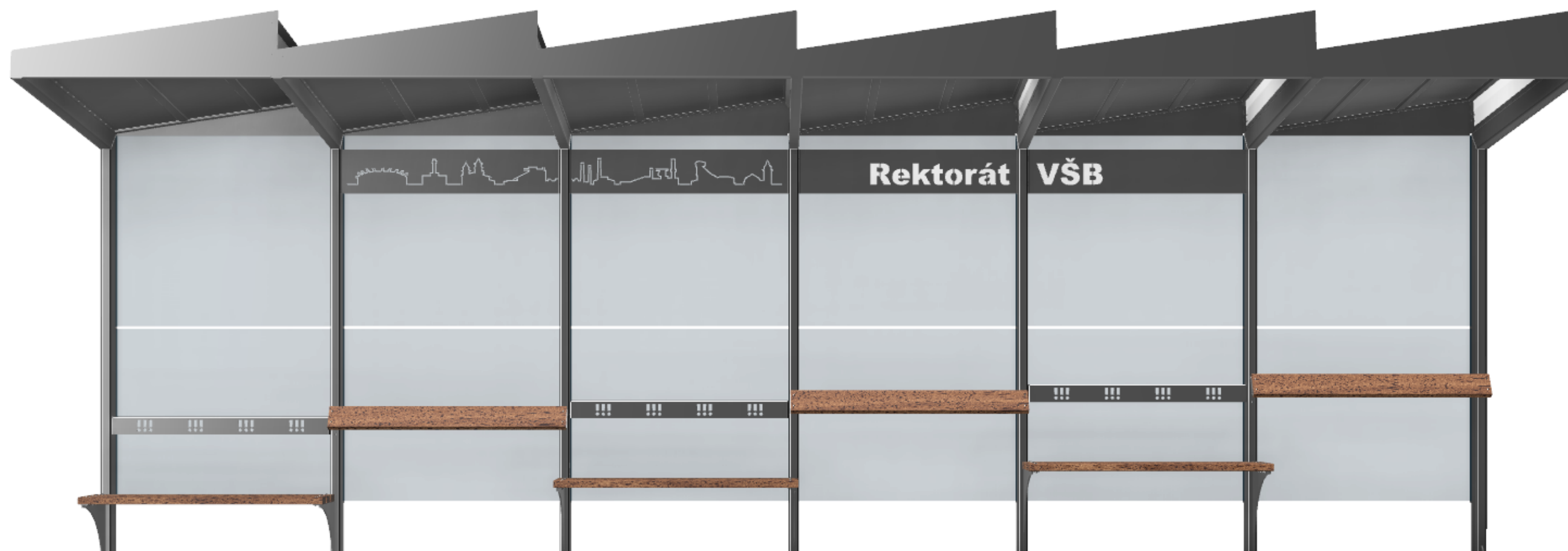
## Nestandardní řešení sklonu nástupiště - Zábradlí



- Od 0% do 2% sklonu nástupiště lze kompenzovat mírným nakloněním bez nutnosti měnit úhel hlavních nosníků  
( v tomto případě lze použít skleněnou i příčkovou výplň )
- Nad 2% je nutné zaměřit nástupiště a dle reálných hodnot změnit úhel příčného zábradlí a hlavních nosníků  
( v tomto případě nelze použít standardní skleněnou ani příčkovou výplň )



## Nestandardní řešení příliš dlouhého názvu zastávky - Přístřešek

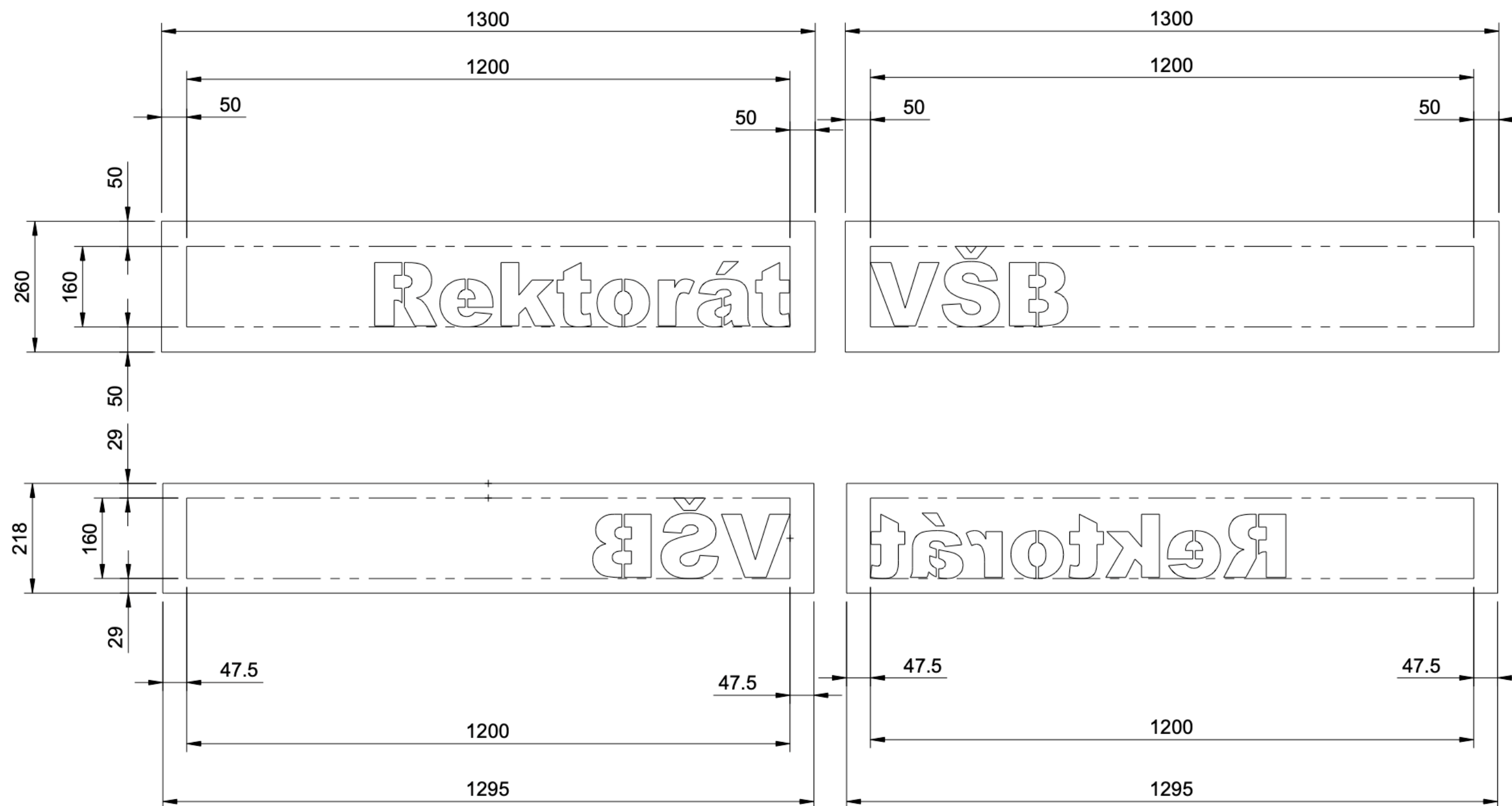


U některých zastávek se můžeme setkat s příliš dlouhým textem ( název zastávky ) který by se nevešel na "typizovanou ceduli přístřešku". V případě ,že délka modulu umožňuje přidat další tabuli je možno zvětšit tuto plochu tímto způsobem, viz horní vizualizace .

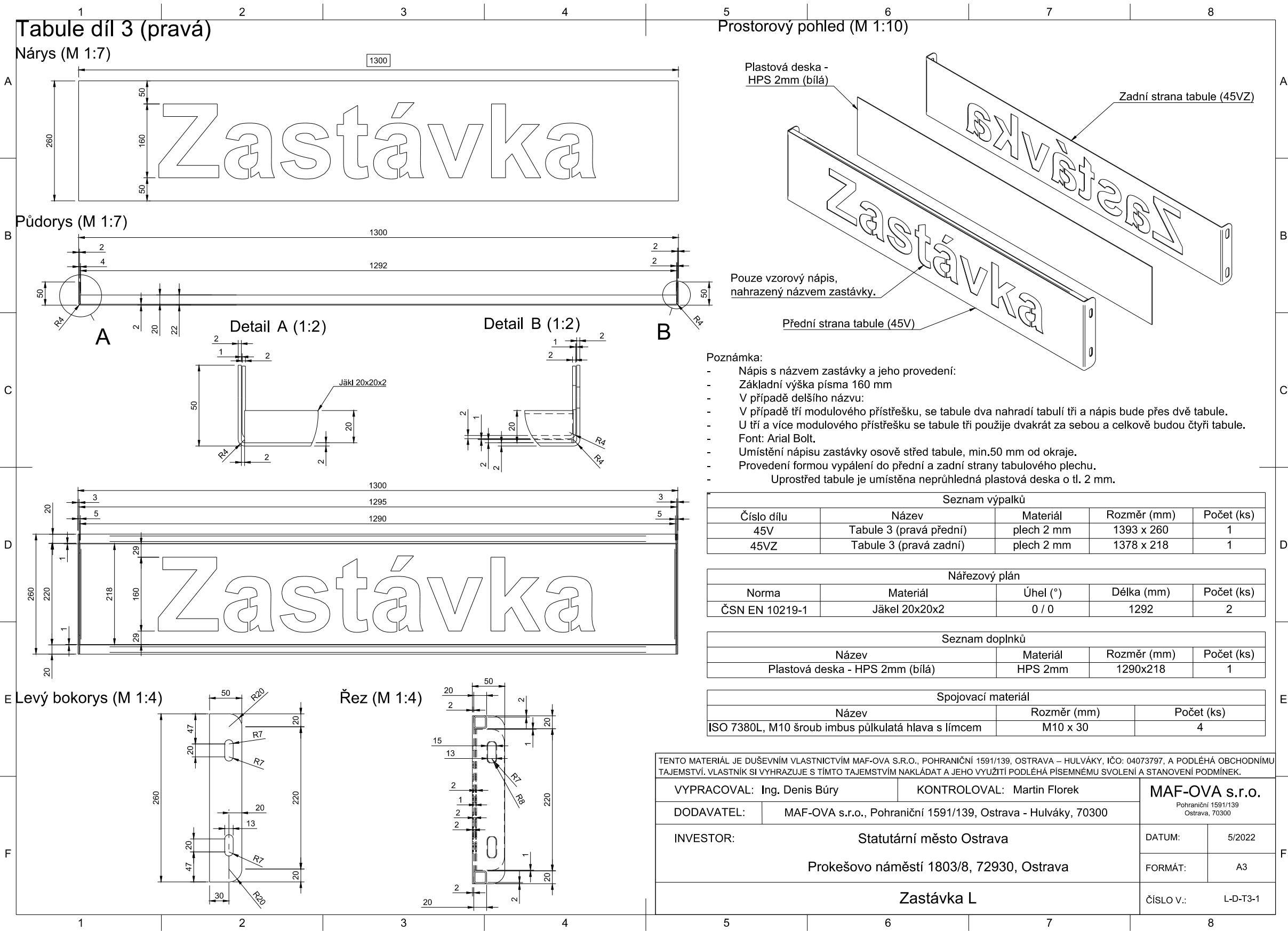
V případě že se jedná o 3 modulový přístřešek tak se část panoramy zamění za čistou tabuli pro název zastávky, viz pravá vizualizace



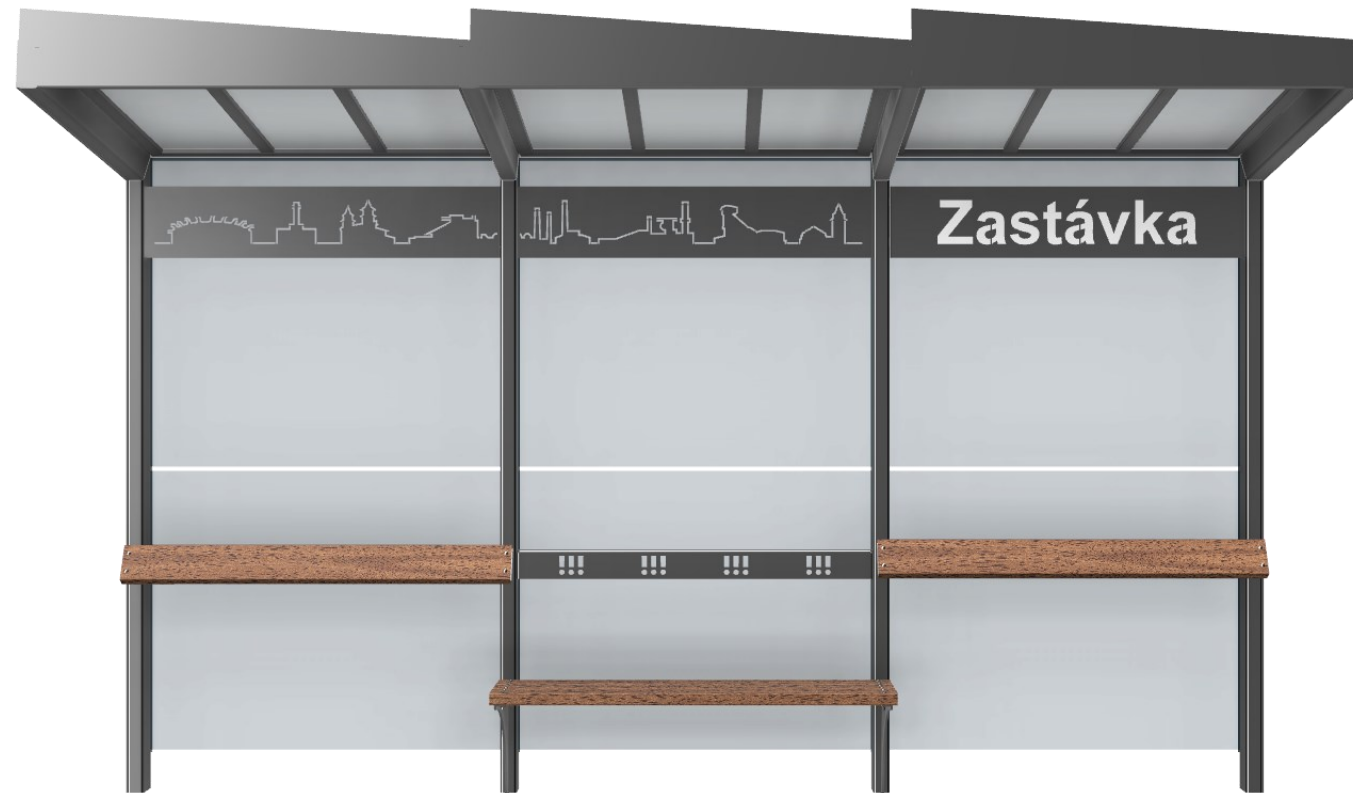
## Nestandardní řešení příliš dlouhého názvu zastávky – včetně rozměrových pravidel



Technické řešení skladby oboustranné cedule



## Nestandardní řešení – Přístřešek s rovnou prosklenou střechou



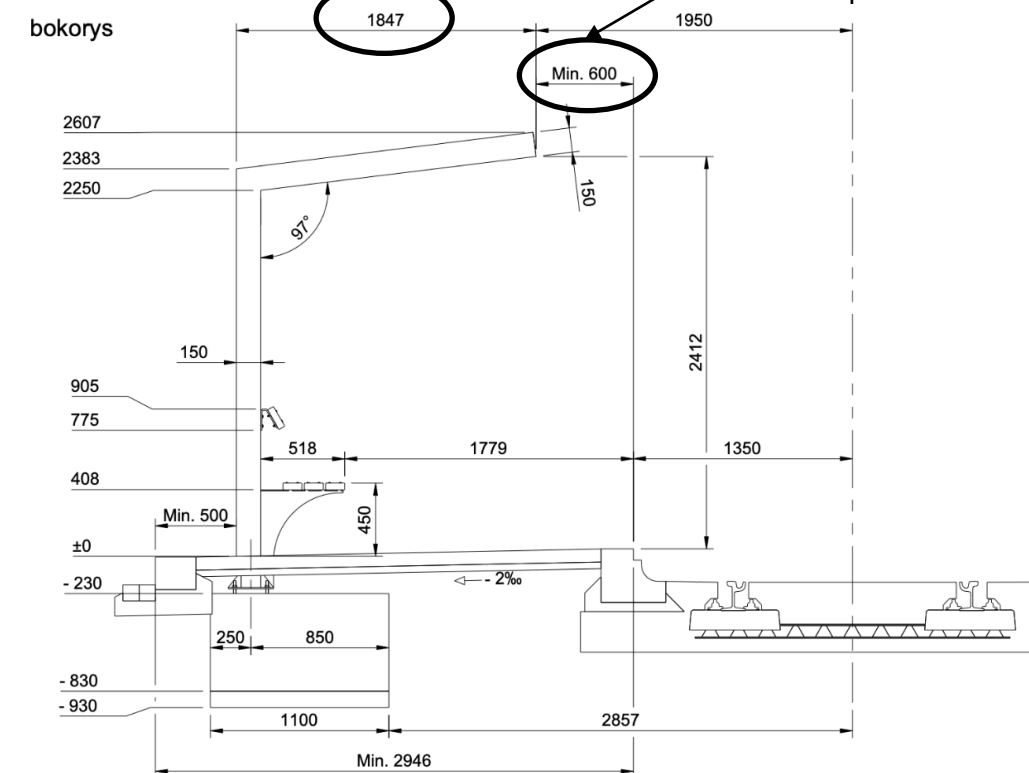
Rovná prosklená střecha na přístřešky je navržena pro nestandardní použití v atypických případech . Použití prosklené střechy se neshoduje s architektonickým konceptem a proto její použití doporučují jen v těchto případech :

-Na úzkých nástupištích : Zjednodušená konstrukce střechy je vhodná pro libovolné zkracování hloubky přístřešku daných atypických nástupišť.

-V místech se špatnou světelností : atypická místa v městském prostoru kde v nočních hodinách dochází k nedostatečnému osvětlení.

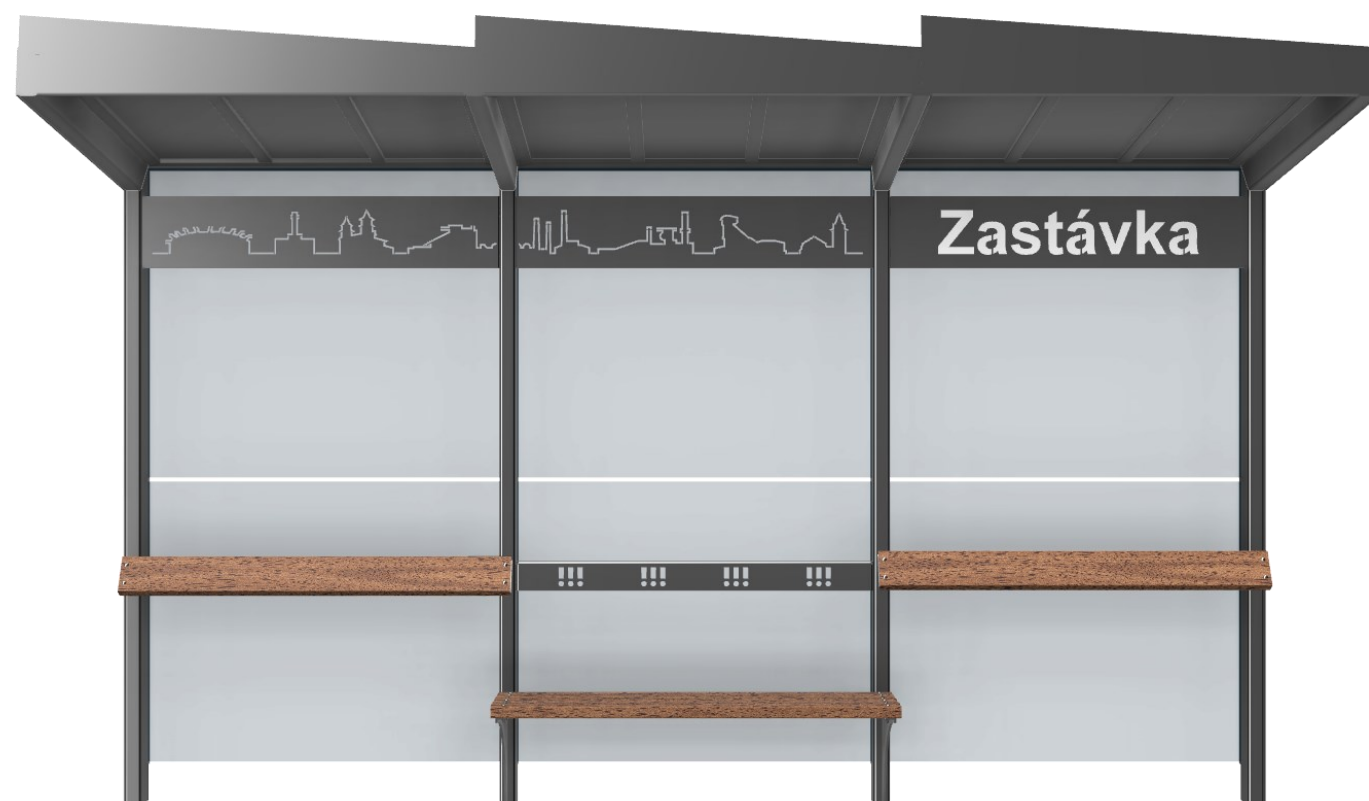
2. U tohoto typu přístřešku je jednodušší změna délky střechy.

1. V případě že je překročena minimální vzdálenost od hrany nástupiště.



**OSTRAVA!!!**

## Nestandardní řešení – Přístřešek s rovnou střechou dibond



**OSTRAVA!!!**



# 1. Materiály použité při výrobě

## Ocelové prvky

- Ocelové uzavřené profily mat.: S 235 JRH (profily použité na sloupy, střechy zastávkových přístřešků a pro výrobu zábradlí)
- Prvky z ocelového plechu mat.: S 235 JR+N (dílčí komponenty zastávkových přístřešků a zábradlí)
- Spojovací materiál: pozinkované šrouby, matice, podložky, závitové tyče, pevnost 8.8

## Skleněná výplň

- Bezpečnostní sklo lepené čiré– VSG, tloušťka 8,4mm, rozměr dle daných dílu
- NUDEC PETg (průhledový pás pilové střechy)

## Ostatní materiály

-DIBOND® (střecha zastávky) - sendvičová deska s jádrem z polyethylenu (PE) a krycími vrstvami z hliníkových plechů o síle 0,3 mm, která se vyznačuje velmi nízkou hmotností a zároveň velkou pevností v ohybu (síla materiálu 3 mm, barevné provedení RAL 7016 mat/lesk, vrchní strana stříšky je matná, spodní lesklá) . Mezi další vlastnosti patří výborná odolnost povětrnostním vlivům, dokonale hladký povrch, snadné opracování a ohýbání.

-POLYETYLEN (plastové díly pro uchycení skleněných výplní)

-THERMWOOD (dřevo použité pro sedáky a opěrky lavic) - Tepelně zpracované neboli modifikované dřevo ThermoWood je nový druh materiálu s inovovanou vnitřní strukturou dřeva dosaženou tepelnou a vlhkostní úpravou. Tepelné zpracování dřeva ThermoWood funguje pouze za pomoci tepla a vodní páry a celý výrobní proces je naprosto ekologický. Tepelná úprava pozitivně ovlivňuje a zlepšuje nejen trvanlivost, ale i další fyzikální a mechanické vlastnosti. ThermoWood se vyrábí z finské borovice patentovaným způsobem ve speciálních sušících komorách při teplotním rozmezí 160 – 215 ° C.



## 2.1 Povrchová úprava jednotlivých komponentů

### Ocelové prvky

#### -Zastávkové stříšky:

-

#### -Stupeň přípravy povrchu zábradlí: tryskaní

- **Sa 2 1/2** dle ČSN EN ISO 12944-4 pro nátěry dle ISO 8501-1
- **drsnost – medium**
- V případě přípraví povrchu již dříve natřených ploch stupeň přípravy povrchu **PSa 2 1/2**

#### Stupeň stavu povrchu:

- **odprášení stupeň 2** dle ISO 8502-3, max. obsah rozpustných nečistot <50 mg NaCl /m<sup>2</sup>/ dle s ISO 8502-9.

Předpokládaná životnost nátěrů:

- **vice než 15 let, vysoka** dle ČSN EN ISO 12944-1

#### Nátěrový systém:

- **Dle ČSN EN ISO 12944-5** . Protikorozní ochrana pro nízkouhlíkovou ocel pro stupeň
- korozní agresivity C3
- Vypalovaný zinkový základ 50 μm
- Vrchní vypalovaná prášková barva(komaxit) 60-80 μm

Předpokládaná životnost OK : **15 let a vice**

## 2.2 Povrchová úprava jednotlivých komponentů

### Ocelové prvky

#### -Zastávkové sloupy:

-

#### -Stupeň přípravy povrchu zábradlí: tryskaní

- **Sa 2 1/2** dle ČSN EN ISO 12944-4 pro nátěry dle ISO 8501-1
- **drsnost – medium**
- V případě přípraví povrchu již dříve natřených ploch stupeň přípravy povrchu **PSa 2 1/2**

#### Stupeň stavu povrchu:

- **odprášení stupeň 2** dle ISO 8502-3, max. obsah rozpustných nečistot <50 mg NaCl /m<sup>2</sup>/ dle s ISO 8502-9.
- **Žárový zinek**

Předpokládaná životnost nátěrů:

- **vice než 15 let, vysoka** dle ČSN EN ISO 12944-1

#### Nátěrový systém:

- **Dle ČSN EN ISO 12944-5** . Protikorozní ochrana pro nízkouhlíkovou ocel pro stupeň
- korozní agresivity C3
- základ žárovým zinkem cca 55-70 μm
- Vrchní vypalovaná prášková barva(komaxit) 60-80 μm

Předpokládaná životnost OK : **15 let a vice**

## 2.3 Povrchová úprava jednotlivých komponentů

### Ocelové prvky

#### -Zastávkové Zábradlí :

-

-Protikorozní ochrana zábradlí bude zajištěna nátěrovým systémem v barvě RAL 7016. Plastové prvky budou černé. Spojovací materiál bude zinkovaný

**Stupeň přípravy povrchu zábradlí:** tryskaní

- **Sa 2 1/2** dle ČSN EN ISO 12944-4 pro nátěry dle ISO 8501-1
- **drsnost – medium**
- V případě přípraví povrchu již dříve natřených ploch stupeň přípravy povrchu **PSa 2 1/2**

**Stupeň stavu povrchu:**

- **odprášení stupeň 2** dle ISO 8502-3, max. obsah rozpustných nečistot <50 mg NaCl /m2/ dle s ISO 8502-9.

Předpokládaná životnost nátěrů:

- **vice než 15 let, vysoka** dle ČSN EN ISO 12944-1

**Nátěrový systém:**

- **Dle ČSN EN ISO 12944-5 - tab. A3.** Nátěrové systémy pro nízkouhlíkovou ocel pro stupeň
- korozní agresivity C3
- PU28-HS 0001 polyuretanová barva 2K základní 80μm
- PU08-HS 0004 polyuretanová barva vrchní RAL 7016 80μm

Předpokládaná životnost OK : **15 let a vice**

## 2.4 Povrchová úprava jednotlivých komponentů

### Ocelové prvky

#### -Zastávkové Zábradlí ,svislé žebrované výplně :

-Protikorozní ochrana svislé žebrované výplně bude zajištěna duplexním systémem v barvě RAL 7016. Spojovací materiál bude zinkovaný.

#### Stupeň přípravy povrchu zábradlí: tryskaní

- **Sa 2 1/2** dle ČSN EN ISO 12944-4 pro nátěry dle ISO 8501-1
- **drsnost – medium**
- V případě přípraví povrchu již dříve natřených ploch stupeň přípravy povrchu **PSa 2 1/2**

#### Stupeň stavu povrchu:

- **odprášení stupeň 2** dle ISO 8502-3, max. obsah rozpustných nečistot <50 mg NaCl /m2/ dle s ISO 8502-9.
- **Kataforéza (25 – 35 µm)** Technologie zinečnatého fosfátování je v současné době nejkvalitnější předúprava před lakováním kovových a hliníkových dílů. Má zásadní vliv na výslednou korozní odolnost a přilnavost laku. Tato předúprava zaručuje optimální ochranné vlastnosti nano keramické finální pasivace i v případě porušení lakované vrstvy (tzv. pod korodování) 11ti stupňová předúprava trikationického zinečnatého fosfátování je založena na tvorbě vrstvy na bázi fosforečnanů zinku.

#### Předpokládaná životnost nátěrů:

- **vice než 15 let, vysoka** dle ČSN EN ISO 12944-1

#### Nátěrový systém:

- **Dle ČSN EN ISO 12944-5** . Protikorozní ochrana pro nízkouhlíkovou ocel pro stupeň
- korozní agresivity C3
- Kataforéza 25-35 µm
- Vypalovaný zinkový základ 50 µm
- Vrchní vypalovaná prášková barva(komaxit) 60-80 µm

Předpokládaná životnost OK : **15 let a vice**



## 2.5 Povrchová úprava jednotlivých komponentů

### Ocelové prvky

#### -Volně stojící lavičky a odpadkové koše :

-Protikorozní ochrana ocelových prvků bude zajištěna duplexním systémem v barvě RAL 7016. Spojovací materiál bude zinkovaný.  
Vnitřní výplň odpadkového koše je vyrobena ze zinkovaného plechu

#### Stupeň přípravy povrchu zábradlí: tryskaní

- **Sa 2 1/2** dle ČSN EN ISO 12944-4 pro nátěry dle ISO 8501-1
- **drsnost – medium**
- V případě přípraví povrchu již dříve natřených ploch stupeň přípravy povrchu **PSa 2 1/2**

#### Stupeň stavu povrchu:

- **odprášení stupeň 2** dle ISO 8502-3, max. obsah rozpustných nečistot <50 mg NaCl /m2/ dle s ISO 8502-9.
- **Kataforéza (25 – 35 µm)** Technologie zinečnatého fosfátování je v současné době nejkvalitnější předúprava před lakováním kovových a hliníkových dílů. Má zásadní vliv na výslednou korozní odolnost a přilnavost laku. Tato předúprava zaručuje optimální ochranné vlastnosti nano keramické finální pasivace i v případě porušení lakované vrstvy (tzv. pod korodování)  
11ti stupňová předúprava trikationického zinečnatého fosfátování je založena na tvorbě vrstvy na bázi fosforečnanů zinku.

#### Předpokládaná životnost nátěrů:

- **vice než 15 let, vysoka** dle ČSN EN ISO 12944-1

#### Nátěrový systém:

- **Dle ČSN EN ISO 12944-5** . Protikorozní ochrana pro nízkouhlíkovou ocel pro stupeň
- korozní agresivity C3
- Kataforéza 25-35 µm
- Vypalovaný zinkový základ 50 µm
- Vrchní vypalovaná prášková barva(komaxit) 60-80 µm

Předpokládaná životnost OK : **15 let a vice**



### 3. Standardy kvality výroby a kvality montáže

Dále uvedené normy se uplatňují v systému managementu pro standardy kvality výroby a kvality montáže.

**ČSN EN 1090-1** -výroba a montáž ocelových konstrukcí

**ČSN EN 1090-2** -prováděcí třída EXC 2,3 (třída následků CC2)

**ČSN EN 3834-2** -Norma stanovuje vhodné požadavky na jakost při tavném svařování kovových materiálů a určuje způsob, jak prokázat schopnost výrobce vyrábět výrobky ve stanovené jakosti.

**ČSN EN 732604** - kontrola a údržba ocelových konstrukcí

**ČSN EN 73 0420-1** - zásady pro vytyčování staveb

**ČSN EN 73 0212-1** - Geometrická přesnost ve výstavbě.

**ČSN EN 2768-1** -hodnoty výrobních tolerancí pro netolerované rozměry

Další normy s přímou souvislostí s realizačními procesy.

Kromě daných norem je třeba dbát na estetickou stránku výroby a dbát na kvalitu provedení a to hlavně v těchto bodech.

- **Formátování :** Všechny profily jsou řezány a napojovány tak aby svařované švy profilu navazovaly a jejich umístění bylo směrováno na méně viditelné místa.
- **Svařování :** Všechny svary jsou prováděny dle norem a umisťovány symetricky a esteticky, výrobce musí dbát na stejné délky svaru a jejich rozteče zejména na pohledových stranách.
- **Lakování :** Kromě normované povrchové ochrany materiálu ,která je daná v um je třeba dbát na samotné provedení nástřiku či nátěru kde nejsou přípustné žádné kapky zaschlé barvy či jiné estetické nedostatky !!!
- **Montáž :** Během samotné montáže je třeba dbát na dodržování všech norem a zejména na estetickou část tj rovinnost jak zábradlí tak samotného přístřešku.
- **BOZP :** Výrobce je povinen dodržovat všechny pravidla bezpečnosti práce !!!



## Údržba jednotlivých komponentů

Kontrolu zastávkových prvků provádět minimálně 1x ročně(doporučujeme po skončení zimního období). Na základě umístění a ovlivnění okolními vlivy prostředím (vlhkost, teplota, posypová sůl), doporučujeme kontrolu, případný nátěr poškozených míst i v průběhu sezóny (platí především pro kovové konstrukce zastávek a zábradlí).

Zkontrolovat poškození, která by mohla způsobit zranění uživatele nebo znemožnit užívání jednotlivých komponentů.

Dřevěné části zastávkových přístřešků jsou v podstatě bezúdržbové (viz materiál THERMWOOD). Drobné praskliny, trhliny, suky a pod jsou přirozené.(bez nároku na reklamaci).

V případě že chce zachovat investor barevnou stabilitu je nutné dřevo 1x ročně ošetřit dle doporučení výrobce barvou Owatrol Aquadecks (odstín Teak)

Pro čištění dřevěných částí používat jen vlažnou vodu se saponátem a měkčenou čistící tkaninou.

Kovové části zábradlí- pokud se objeví rez , je nutné poškozené místo očistit a natřít.

Prvky zábradlí s mokrou povrchovou úpravou přetřít (PU08-HS 0004 polyuretanová barva vrchní RAL 7016 ) .

Zastávkové prvky opatřené práškovou barvou (KOMAXIT) je možné opravit odpovídající práškovou barvou rozmíchanou v acetonu.

Konstrukční prvky spojené šroubovými spoji zkontrolovat a dotáhnout každý rok (nejlépe po skončení zimního období). Také je nutné provádět kontrolu svarů na pevnost, případně provést ihned nápravu z důvodu bezpečnosti.

Kovové části konstrukce lze čistit tlakovou vodou max 6 bar, popřípadě vodou s vhodným saponátem a čistící tkaninou.

Části zastávkových přístřešků u nichž může dojít k poškození vlivem statického zatížení (sníh, vandalismus a pod.)je nutné zabránit dohledem, případně odstraněním statické hmotnosti. Průběžně kontrolovat tuhost šroubových spojů, v případě povolení je nutné tyto spoje dotáhnout. V případě odcizení šroubů nutno chybějící doplnit šroubem odpovídajícím výrobní dokumentaci.