

# REVITALIZACE MULTIMODÁLNÍHO UZLU VE DVOŘE KRÁLOVÉ NAD LABEM

*investor:*

**Město Dvůr Králové nad Labem**

náměstí T.G.Masaryka 38  
Dvůr Králové nad Labem, 544 17, ČR  
IČ: 00277819, DIČ: CZ 00277819

*zhotovitel:*

**M2AU s.r.o.**

Údolní 222/5  
Brno -město, 602 00, CZ  
IČ: 14431734, DIČ: CZ14431734  
info@m2au.cz, www.m2au.cz

*projektant části:*

**M2AU s.r.o.**

Údolní 222/5  
Brno -město, 602 00, CZ  
IČ: 14431734, DIČ: CZ14431734

*název části:*

**OBJEKTY POZEMNÍCH STAVEB**

*zodpovědný projektant:*

Ing. arch. Filip Musálek

*vypracoval:*

Ing. arch. Linda Obršálová  
Ing. arch. Filip Musálek  
Ing. arch. David Helešic  
Ing. arch. Silvia Pajerová

*razítko a podpis:*

*číslo paré:*

*název stavebního objektu:*

**SO 702.1 OPĚRNÉ ZDI A SCHODIŠTĚ**

*název výkresu:*

**702.1.0  
TECHNICKÁ ZPRÁVA**

*stupeň PD:*

**DPS**  
Dokumentace pro provedení stavby

*formát:*

**A4**

*datum:*

**01/2025**

Tento dokument požívá ochrany dle zákona č. 121/2000 Sb. (Autorský zákon). Originál tohoto výkresu a návrh řešení na něm zobrazený je majetkem autora. Tento výkres nesmí být - výjma zřejmého účelu, pro nějž byl pořízen - používán a žádným způsobem nerespektujícím ustanovení Autorského zákona nebo dohodu klienta a hlavního architekta (autora) poskytnut třetí osobě. Tento výkres nelze považovat za realizační, dilenskou či výrobní dokumentaci. Realizační dokumentaci vč. specifikací, detailů a statických posouzení nosných konstrukcí zpracovuje dodavatel stavby a předloží autorskému dozoru k odsouhlasení. Veškeré rozměry nutno před započítím prací ověřit a zaměřit na stavbě! Veškeré materiály, povrchové úpravy, profily a všechny detaily budou upřesněny a odsouhlaseny autorským dozorem na základě reálných vzorků předložených dodavatelem.



## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

a) Název stavby:	Revitalizace multimodálního uzlu ve Dvoře Králové nad Labem
Místo stavby:	ulice 17. listopadu, č. par. 1251 a č.p. 1076 a přilehlá veřejná prostranství, Dvůr Králové nad Labem
Katastrální území:	katastrální území Dvůr Králové nad Labem [633968]
Parcelní čísla pozemků:	142/5, 143/2, 142/7, 148/5, 148/3, 1251, 151, 3569/1, 2616/3, 3571/17, 3571/30, 2616/5, 3571/32, 3571/31, 3569/3, 148/11, 2611/10, 3571/33, 148/1, 3571/2, 2613/5, 3571/1, 2616/2, 3569/2, 148/6, 3568/1, 4333, 148/7, 148/14, 148/4, 146/2, 142/1, 3795/7
Předmět dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby Rekonstrukce (změna dokončené stavby) budovy s č.p. 1076 a novostavba zastřešení nástupišť ve Dvoře Králové nad Labem a rekonstrukce přilehlých veřejných prostranství
Termín zpracování:	říjen 2024 - únor 2025
Objednatel:	Město Dvůr Králové nad Labem náměstí T.G.Masaryka 38, Dvůr Králové nad Labem, 544 17 IČO: 00277819, DIČ: CZ 00277819
Zastoupeno:	Ing. Jan Jarolím, starosta města, <a href="mailto:jarolim.jan@mudk.cz">jarolim.jan@mudk.cz</a>
Ve věcech technických:	Ing. Ctirad Pokorný, <a href="mailto:pokorny.ctirad@mudk.cz">pokorny.ctirad@mudk.cz</a> vedoucí odboru rozvoje investic a správy majetku
Zhotovitel:	M2AU s.r.o., Údolní 222/5, Brno-město, 602 00 Brno IČO: 14431734, DIČ: CZ14431734 <a href="mailto:info@m2au.cz">info@m2au.cz</a> , <a href="http://www.m2au.cz">www.m2au.cz</a> ID schránky: v6zyzkf
Zpracovatel části dokumentace:	M2AU s.r.o., Údolní 222/5, Brno-město, 602 00 Brno IČO: 14431734, DIČ: CZ14431734 <a href="mailto:info@m2au.cz">info@m2au.cz</a> , <a href="http://www.m2au.cz">www.m2au.cz</a> ID schránky: v6zyzkf  Ing. arch. Filip Musálek, +420 728 792 007, <a href="mailto:fm@m2au.cz">fm@m2au.cz</a> Ing. arch. Linda Obršálová, +420 721 010 636, <a href="mailto:lo@m2au.cz">lo@m2au.cz</a> Ing. arch. David Helešic, +420 724 828 392, <a href="mailto:dh@m2au.cz">dh@m2au.cz</a>



## SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Pro vypracování dokumentace bylo použito následujících podkladů:

- Zadání investora, požadavky a podklady investora
- jednání se zástupci samosprávy a státní správy města Dvůr Králové nad Labem
- jednání s dotčenými orgány a vlastníky veřejné technické infrastruktury
- Podklady poskytnuté v rámci architektonické soutěže, 2021/2022
- Soutěžní návrh, zpracovatel M2AU s.r.o. (Obršálová, Musálek), 2022
- Dopracování návrhu stavby "DNS", zpracovatel: M2AU s.r.o., 02/2023
- Výřez katastrální mapy
- Územní plán města Dvůr Králové nad Labem
- Vyjádření jednotlivých správců a majitelů inženýrských sítí a kanalizace o existenci sítí v dané lokalitě, 12/2022, 01/2023
- Revitalizace lokality sídliště Erbenova- urbanistická studie, zpracovatel: Atelier architektury a urbanismu, s.r.o. (Wajsar, Pavlů), 2018
- Stavebně technický průzkum, Dekprojekt s.r.o., 2023
- Geodetické a laserové zaměření, RSGeo-pro s.r.o., 2023
- inventarizace dřevin, zpracovatel: Šoborová, Davidová, 02/23
- Inženýrsko-geologický průzkum, zpracovatel: AGS Hruby s.r.o., 04/23
- Hydrogeologický průzkum, zpracovatel: AGS Hruby s.r.o., 04/23
- Vlastní fotodokumentace
- Vlastní průzkumy a pozorování

## STAVBA JE ČLENĚNA NA NÁSLEDUJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY:

<b>SO 000</b>	<b>Objekty přípravy staveniště</b>
SO 001	Bourací práce
<b>SO 100</b>	<b>Objekty pozemních komunikací</b>
SO 101	Návrh zpevněných ploch
<b>SO 300</b>	<b>Vodohospodářské objekty</b>
SO 301	Odvodnění zpevněných ploch
SO 302	Vodní prvek- pítko
<b>SO 400</b>	<b>Elektro a sdělovací prostředky</b>
SO 401	Veřejné osvětlení
SO 402	Světelně řízená křižovatka
<b>SO 700</b>	<b>Objekty pozemních staveb</b>
SO 701	Budova s č.p. 1076 a zastřešení nástupišť
<b>SO 702</b>	<b><u>Opěrné zdi a schodiště</u></b>
SO 703	Mobiliář
<b>SO 800</b>	<b>Objekty úprav území (sadové úpravy)</b>

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsahem stavebního objektu **SO 702 OPĚRNÉ ZDI A SCHODIŠTĚ** je řešení prvků opěrných zdí a schodiště za budovou (BUDOVA viz SO 701). Statické řešení je popsáno v části 702.2.- *Stavebně konstrukční řešení opěrných zdí a schodiště - technická zpráva a statický výpočet* (zpracovatel A+Z PROJEKT).

Při realizaci je nutno brát v úvahu existující technickou infrastrukturu, jakož i odborná stanoviska vlastníků a provozovatelů inženýrských sítí. Před začátkem zemních prací je nutné vytyčit veškeré inženýrské sítě v dotčených pozemcích. Zásahy do ochranných pásem inženýrských sítí je nutné projednat se správcí sítí a případné výsadby v jejím blízkém okolí dodržet pokyny správce.

## ARCHITEKTONICKÉ, VÝTVARNÉ, MATERIÁLOVÉ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Řešené území klesá ze severu na jih přibližně o 7 m. Východní část řešeného území se mírně svažuje i jihovýchodním směrem k Hartskému potoku. Kromě přírodních terénních podmínek lze na místě sledovat i antropogenní zásahy vzniklé především výstavbou ulice 17. listopadu a ploch autobusového nádraží. Ulice 17. listopadu je vyvýšená nad původní úroveň přízemí historického objektu a za budovou tvoří bariéru. Okolí domu je taktéž výš oproti ploše budovy, tento terénní rozdíl vyrovnávají rampy a schody, což opět přináší do území prvek bariéry. V současné době se v území nachází několik opěrných zídek, technický stav odpovídá jejich stáří.

Vzhledem k novému uspořádání cestní sítě a optimalizaci ploch pro dopravu jsou původní zdi odbourány a nahrazeny novými. Opticky na sebe obě navržené zdi navazují a mají shodnou barevnost i materiál (pohledový beton). Tam kde to je možné jsou opěrné zdi kromě vyrovnávání výškového rozdílu využity i k další funkci. Opěrná zídka OZ1 je ve vybraných místech doplněna dřevěnými sedáky. Zeď umístěna na severu může vzhledem ke své výšce v budoucnu sloužit pro umístění propagačních materiálů města na vybraných místech – bude dále řešeno v dalších stupních PD.

V navrženém řešení nové cestní sítě je kladen důraz na maximální míru prostupnosti a minimalizaci nehygienických zákoutí. Umístěním nového schodiště za budovu s č.p. 1076 je vytvořena nová Z-V propojka.

## KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

### OZ1 OPĚRNÁ ZÍDKA STŘED

Je situována severně od objektu s č.p. 1076. Plynule navazuje na opěrnou zídku tvořící boční a zadní stěny cykloboxu. Zídka v maximální míře kopíruje průběh terénu a vyrovnává terénní rozdíl mezi mírným svahem (sklon ze SV na JZ) a novým dlážděným chodníkem. Zídka postupně stoupá směrem na sever ve čtyřech úrovních. Tato nízká zídka je na vybraných místech s optimální sedací výškou opatřena dřevěným sedákem.

Zídka je v celé délce zkonstruována z pohledového železobetonu a ze strany parku je přisypána terénem. Na opěrnou zeď bude použit beton C30/37-XC4, XF3. Povrchová úprava zídky bude provedena v pohledové hladké kvalitě - pohledový beton třídy B2 (PB2-C1-H1-S1-U1-B1-T1 bude proveden dle technický pravidel ČBS 03 „POHLEDOVÝ BETON“, překlady německé směrnice a komentáře, 2. přepracované vydání z roku 2018 vydané Českou betonářskou společností ČBSI). Pohledový beton bude dotažen min. 200 mm pod úroveň U.T. Zkosení hran stěn železobetonové opěrné zdi bude provedeno v hlavě zdi, na svislých dilatačních spárách, na svislých hranách na konci opěrné zdi. Horní hrana zídky bude svažována sklonem 2% směrem do zatravněné plochy. Bude zajištěno, aby všechny monolitické a prefabrikované konstrukce z pohledového betonu byly v co největší barevné a strukturní shodě.

Bednění bude z překližky s povrchem upraveným fenolovou pryskyřicí, čím se zajistí povrch s hladkou uzavřenou strukturou a bez hnízd hrubšího kameniva. Budou utěsněny spoje dílců bednění a průchody spínacích prvků pláštěm, aby se eliminovaly výrony cementového mléka (přípustné jsou maximálně do 10 mm a 5 mm hloubky), přípustné odskoky mezi bednicími dílci do 5 mm, ořepy do 3 mm, plocha pórů

max. 0,9 % testovaného povrchu, povolené odchylky jsou 9 mm na 2m lať. Přípustné jsou otisky od systémového upevnění zepředu s max. 3 mm hlubokými otisky v povrchu betonu. Poloha spár bednění bude určena symetricky dle rozměrů prováděné konstrukce a zohledněna bude poloha dřevěných sedáků, lamp a všech viditelných koncových elementů stavby. Zhotovitel vypracuje v elektronické verzi rastr bednění, upínacích tyčí a prostupů dle vybraného systému bednění a předloží s dostatečným předstihem A.D. k připomínkám a odsouhlasení.

#### Základy

Základ zídky tvoří monolitická železobetonová konstrukce z betonu tř. C25/30- $\text{XC2, XF1}$  vhodné konzistence. Základ zídky bude umístěn v hloubce min. 1,150m pod UT, podkladní beton bude mít tloušťku minimálně 50 mm. Části zdi kryté přilehlým terénem budou opatřeny hydroizolační vrstvou z asfaltové penetrace a celoplošně nataveným modifikovaným asfaltovým pásem. Hydroizolace bude ukončena 50 mm pod předem vyznačenou hranicí U.T. HI bude doplněna novou fólií s ochrannou drenážní textilií, která bude ukončena systémovou lištou. U paty zdi budou osazeny odvodňovací průchody průměru 50 mm zabraňující hromadění podzemní vody, případně bude u základů provedena soustava drenáží, které budou odvádět podzemní vodu k prostupům. Typ pažení/svahování a velikost výkopu bude určen na stavbě dle zvolené technologie.

Podrobně popsáno v části 702.2.- *Stavebně konstrukční řešení - technická zpráva a statický výpočet* (zpracovatel A+Z PROJEKT TEAM, spol. s r.o.). Konstrukce je popsána na výkresech v odpovídající části dokumentace (SO 702).

#### Sedák

Sedák a podnožky jsou tvořeny dřevěnými lamelami z akátového dřeva. Lamely čtvercového průřezu 40x40 mm s osovou vzdáleností 50 mm jsou kotveny ve dvou bodech do ocelových pásovin. Sedák a podnožka jsou pak jako celky kotveny přes ocelovou pásovinu do betonové lavice přes chemickou kotvu v místě spáry mezi dřevěnými lamelami. Kotvení sedáku je v jiné rovině než kotvení podnožky, aby nedošlo ke střetu vrutů a odštěpení betonu. Podkladní pásovina zároveň tvoří distanční podložku. Dřevěné lamely mají zaoblené horní přední hrany R 10 mm. Pro povrchovou úpravu dřevěných prvků bude použit 1-2x ochranný fungicidní základ jako ochrana před plísní a hnilobou, 2x ochranná olejová lazura hedvábný lesk (bezbarvá) a 3x zátěžový lak matný.

### **OZ2 OPĚRNÁ ZEĎ SEVER**

Opěrná zeď je situována na severu řešeného území. Odděluje nový dlážděný chodník, který byl z provozních důvodů odsunut severněji oproti původní poloze. Zídka v maximální možné míře kopíruje průběh terénu a vyrovnává terénní rozdíl mezi svahem (sklon ze S na J) a novým dlážděním chodníkem. Zídka je v celé délce zkonstruována z pohledového železobetonu, její základ tvoří pás z železobetonu.

Na opěrnou zeď bude použit beton C30/37- $\text{XC4, XF3}$ . Povrchová úprava zídky bude provedena v pohledové hladké kvalitě - pohledový beton třídy PB2 (PB2-C1-H1-S1-U1-B1-T1 bude proveden dle technický pravidel ČBS 03 „POHLEDOVÝ BETON“, překlady německé směrnice a komentáře, 2. přepracované vydání z roku 2018 vydané Českou betonářskou společností ČBSI). Pohledový beton bude dotažen min. 200 mm pod úroveň U.T.

Zkosení hran stěn železobetonové opěrné zdi bude provedeno v hlavě zdi, na svislých dilatačních spárách, na svislých hranách na konci opěrné zdi. Horní hrana zídky bude svahována sklonem 2% směrem do zatravněné plochy.

#### Základy

Základ zídky, rozdělený do dvou výškových úrovní, bude umístěn v hloubce min. 1,150m pod UT. Na základy bude použit beton C25/30- $\text{XC2, XF1}$ , podkladní beton bude mít tloušťku minimálně 50 mm. Části zdi kryté přilehlým terénem budou opatřeny hydroizolační vrstvou z asfaltové penetrace a celoplošně nataveným modifikovaným asfaltovým pásem. Hydroizolace bude ukončena 50 mm pod předem vyznačenou hranicí U.T. HI bude doplněna novou fólií s ochrannou drenážní textilií a bude ukončena systémovou lištou. U paty zdi budou osazeny odvodňovací průchody průměru 50 mm zabraňující hromadění podzemní vody, případně bude u základů provedena soustava drenáží, které budou odvádět podzemní vodu k prostupům.

Podrobně popsáno v části 702.2.- *Stavebně konstrukční řešení - technická zpráva a statický výpočet* (zpracovatel A+Z PROJEKT TEAM, spol. s.r.o.). Konstrukce je popsána na výkresech v odpovídající části dokumentace (SO 702).

Bude zajištěno, aby všechny monolitické a prefabrikované konstrukce z pohledového betonu byli v co největší barevné a strukturní shodě.

### **SCH SCHODIŠTĚ - VENKOVNÍ**

Venkovní schodiště se nachází na SZ rohu budovy s č.p. 1251. Vyrovnává výškový rozdíl a spojuje prostor za domem s ulicí 17. listopadu. Schodiště je tvořeno železobetonovým prefabrikátem, má deset stupňů výšky 144,5 mm a jalový stupeň. Schodiště je opatřeno ocelovým zábradlím.

#### Prefabrikované rameno:

Schodiště je tvořeno železobetonovým prefabrikovaným ramenem z betonu C40/50 – XC4, XF3. Povrchová úprava schodiště bude provedena v pohledové kvalitě - pohledový beton třídy PB2 (PB2-C1-H1-S1-U1-B1-T1 bude proveden dle technický pravidel ČBS 03 „POHLEDOVÝ BETON“, překlady německé směrnice a komentáře, 2. přepracované vydání z roku 2018 vydané Českou betonářskou společností ČSSI) a s protiskluzovou úpravou R-WERT 13. Barevnost a povrchová úprava bude předem vzorkována a schválena během AD za přítomnosti architekta. Bude zajištěno, aby všechny monolitické a prefabrikované konstrukce z pohledového betonu byli v co největší barevné a strukturní shodě. Stupně jsou vyrobeny s 2% spádem směrem k spodní hraně schodiště a zajišťují tak gravitační odvod srážkových vod. Horní hrany stupňů jsou zkoseny 10x10 mm.

#### Základy:

Schodiště je založeno ve dvou místech na monolitických ŽB základových pásech. Železobetonový základ je tvořen betonem C25/30-XC2, XF1 vhodné konzistence, podkladní beton bude mít tloušťku minimálně 50 mm. Základ schodiště bude umístěn v hloubce min. 1,150 m pod UT. Podrobně popsáno v části 702.2.- *Stavebně konstrukční řešení - technická zpráva a statický výpočet* (zpracovatel A+Z PROJEKT TEAM, spol. s.r.o.). Konstrukce je popsána na výkresech v odpovídající části dokumentace (SO 702).

#### Uložení:

Pro výškově správné napojení schodiště na chodník v ulici 17. listopadu bude část stávající koruny opěrné stěny odbouraná. Výška bourané části je proměnlivá (předpokládáno 330 – 460 mm) a bude přizpůsobená navrhované skladbě chodníku PB1, sklonu chodníku a rozměrům betonového obrubníku severně od schodiště (včetně maltového lože pro založení). Předpokládaná délka bourané části je 10 580 mm a šířka 950 mm. Odbouranou část je nutno zapravit a zajistit dostatečnou únosnost pro založení skladby chodníku a navazujícího obrubníku.

Boční stěna opěrné zdi bude řešena jako pohledová – zeď z bednicích tvárnic bude opatřena betonovou stěrkou a ŽB hlava zdi bude z pohledového betonu PB2 (PB2-C1-H1-S1-U1-B1-T1). Barevnost a povrchová úprava bude vzorkována v rámci AD za účasti architekta.

Uložení prefabrikovaného ramene na spodní železobetonovou konstrukci bude do cementové malty, případně do lože určeného výrobcem prefabrikátu.

Schodiště bude na severní straně dosypáno terénem. V místě navazujícího chodníku v ulici 17. listopadu bude svah doplněn až po výšku obrubníku. Hutnění navážky se bude realizovat po vrstvách tl. cca 300 mm. Ze strany jižní přiléhá na schodiště klec z tahokovu, která slouží jako kryt pro odpadní kontejnery a podzemní opěrná stěna z bednicích tvárnic se železobetonovou hlavou, blíže popsáno v *SO 701.1 Architektonicko-stavební řešení budovy s č.p. 1076*.

#### Zábradlí

Ocelové zábradlí je navrženo po obou stranách schodiště a jižně od schodiště na vrchní části opěrné stěny. Madlo, sloupky a zábradelní výplň jsou z ocelové pásoviny tl. 6-8 mm a š. 40 mm. Zábradlí je opatřeno ochrannou vrstvou zinku a práškovým vypalovacím lakem RAL 6014 – metalická olivová zelenožlutá. Barevnost a povrchová úprava bude vzorkována v rámci AD. Sklon madla schodišťového zábradlí bude shodný se sklonem schodiště. Kotveno bude do prefabrikovaného ramene přes chemickou kotvu, případně do ŽB opěrné stěny. Veškeré kotvící prvky budou opatřeny antikoročním nátěrem. Zábradlí bude uloženo do záhlavkové malty pro srovnání povrchu, přebytečná viditelná malta bude po sazení odstraněna. Zábradlí bude vyhotoveno na základě dílenské dokumentace po zaměření skutečného provedení

prefabrikovaného schodiště. Při výrobě nutno dbát na správný sklon spodního lemu kopírující navrhovaný 2% sklon schodišťových stupňů.

**Poznámky:**

*Všechny prvky budou vzorkovány současně, tak aby byla stanoven celkový soulad navrženého řešení.*

*Všechny prefabrikované prvky budou mít stejnou barevnost a strukturu pro maximální vizuální propojení napříč řešeným územím. Finální barevnost bude odsouhlasena na kontrolním dnu.*

*Prefabrikované prvky budou mít kotvicí místa pro manipulaci umístěna tak, aby po osazení nebyli na viditelných místech. Místa kotvení budou opatřena zátkami nebo budou zatmeleny ve stejné barevnosti. Nutno vyřešit a navrhnout v rámci výrobní/dílenské dokumentace.*

*U všech malt a spojovacích materiálů bude zajištěno odstranění přebytečných viditelných částí pro zajištění maximální pohledovosti a čistoty konstrukcí.*

*Dokumentace pro provedení stavby nenahrazuje dokumentaci výrobní a před výrobou bude specializovanou firmou vyrobena dokumentace výrobní, kterou dá zhotovitel architektovi ke schválení v dostatečném předstihu. Výrobou bude pověřena specializovaná firma.*