

## a) Popis, funkční a technické řešení

Projekt řeší vybudování zpevněných ploch (pojízdní a pochozí) kolem rekonstruovaného zimního stadionu. Jedná se pouze o plochy v jeho těsném okolí. Návaznosti na nové rozvojové plochy tento projekt neřeší, výškově však musí následující projekty vycházet ze stanovených výšek u zimního stadionu.

Konkrétně se jedná o zpevněné plochy před nově vzniklou vstupní tribunou, dále pak plochy zleva i zprava tribuny a přístupový chodník před nově vzniklou severní přístavbou. Navrhovanými úpravami vznikne nový předprostor zimního stadionu.

Celá plocha bude sjednocena kombinovaným zadlážděním s betonovými deskami s nízkými obrubníky vymezujícími pojízdné části. Pobytové části jsou navrženy pod korunami stromů na štěrkovém trávníku.

Vytýčení zpevněných ploch bude provedeno oprávněným geodetem dle vytyčovací tabulky základních bodů v souřadnicích S-JTSK. Od těchto základních bodů budou odměřeny zbylé body včetně poloměrů oblouků.

## b) Kapacity, zastavěné plochy

Stávající zastavěná plocha: 4220,8 m<sup>2</sup>

Nové zastavěné plochy – přístavba tribuny 661 m<sup>2</sup>

Nové zastavěné plochy – severní přístavba 273 m<sup>2</sup>

Nové zpevněné plochy s betonovým povrchem	288 m <sup>2</sup>
Nové zpevněné plochy dlažba-velkoformátová dlažba, 600×400×40	408,58 m <sup>2</sup>
Nové zpevněné plochy-betonová pochozí dlažba, 200×200×60	120,01 m <sup>2</sup>
Nové zpevněné plochy-betonová pojízdná dlažba, 200×200×80	772,30 m <sup>2</sup>
Nové zpevněné plochy-vegetační dlažba dlažba	93,04 m <sup>2</sup>
Nové zatravněné plochy-pochozí vegetační dlažba, pro růst vegetace	96,67 m <sup>2</sup>
Nové zatravněné plochy-pochozí vegetační dlažba, štěrkový zásyp	30,12 m <sup>2</sup>
Nové zatravněné plochy-souvrství pro výsadbu travin	124,64 m <sup>2</sup>
Nové zatravněné plochy-souvrství pro výsadbu travin-mlat	90,68 m <sup>2</sup>

Pozn: Zatravněná plocha, sadové úpravy – šikmé, jsou pro potřeby projekčních prací uvedeny jako půdorysné průměty.

### Projektová nula:

Původní ledová plocha má počátek ±0,000m 494,700 mBpv (Balt po vyrovnaní)

Stávající ledová plocha má počátek +0,180 m tj. 494, 86 mBpv

Podlaha přístavby má počátek +0,250 m tj. 494,95 mBpv

## c) Technické a konstrukční řešení objektu

### Přípravné a bourací práce

Před zahájením zemních prací bude provedeno odstranění stávajících zpevněných ploch a zařízení:

- odstranění asfaltového parkoviště, včetně obrub
- odstranění zámkové dlažby před vstupem do ZS včetně betonových obrubníků
- odstranění zelených ploch a navezeného valu přes ZS
- demolice drobných staveb - ocelové schodiště

Pozn. Demontáž stávajících dřevěných stánků pro prodej lístků bude provedeno před zahájením stavby provozovatelem zimního stadionu.

**Odstranění navazujících ploch a obrub je nutno koordinovat s projektem rekonstrukce parkoviště.**

### Zemní práce

V rámci předprojektové přípravy byl proveden inženýrsko-geologický průzkum v září 2023.

Základové poměry hodnotíme jako složité, zejména s ohledem na přítomnost větších mocností nehomogenních navážek a vrstvy málo únosných jemnozrnných fluvialních sedimentů. Zvláště zde upozorňujeme na přítomnost poloh měkkých jílových zemin.

**Závěr:** Průzkum ověřil složité základové poměry. Plošné zakládání je nevhodné. Situaci bude komplikovat i přítomnost podzemní vody, která snižuje únosnost zemin. Vhodnější a únosnější zeminy se vyskytují poměrně hluboko. Doporučujeme volbu hlubinného založení objektu na vrtaných pilotách. Předpokládáme náročné konstrukce. Objekt tak bude zakládán v podmínkách 3. geotechnické kategorie (náročné konstrukce ve složitých základových poměrech). Vzhledem ke komplikovaným úložním podmínkám se přikláníme k volbě hlubinného založení objektu na pilotách, přičemž předpokládané délka pilot se bude pohybovat okolo cca 13-15 m.

Před započítáním samotné nové výstavby bude v nezbytném rozsahu sejmuta ornice a uložena na mezideponii pro pozdější použití na pozemku. Vytěžená ornice bude využita na vlastním pozemku k dorovnání terénu a zajištění návaznosti na okolní terén. Sejmutí ornice mimo zpevněné plochy bude provedeno v předepsané mocnosti 100mm.

### Zastižené zeminy na staveništi jsou:

Zpevněný povrch mocnosti do 0,2 m řadíme dle ČSN 73 3050 do třídy těžitelnosti 3 a 5. Zbývající heterogenní navážky řadíme do tř. těžitelnosti 3. Celková průměrná mocnost navážek je asi 3,3 m. Fluvialní sedimenty řadíme do třídy těžitelnosti 1-2. Jejich průměrná mocnost činí asi 2,7 m. Eluvium řadíme dle stupně konzistence do 3. třídy těžitelnosti. Jejich průměrná mocnost činí asi 5,9m. Zeminy a horniny do třídy těžitelnosti 4. včetně, jsou rozpojitelé běžným rýpadlem.

Skalní podloží, ověřené v průměru od 13,0 m, ale většinou až okolo 16,5m pod terénem řadíme dle stupně zvětrání a rozpukání do tříd těžitelnosti 4 až 5.

Tabulka č. 4: Charakteristický geologický profil (generelně)

Průměrná mocnost (m)	Charakteristický geologický profil	Převažující tř. ČSN 73 6133	Převažující tř. těžitelnosti ČSN 73 3050
3,30	<b>Navážky :</b> většinou nehomogenní směs hlíny, písku, šterku, staveb. materiálu, slabě konsolidovaná	Y	3
2,70	<b>Fluviální sedimenty :</b> zpočátku převaha měkkých až tuhých jemnozrnných sedimentů, na bázi <i>šterkopísky</i> říční terasy (občas zajiřované), průměrné mocnosti 1,9 -2 m	F4 CS, F6 CI, F8 CH, G3 G-F, G5 GC	1-2
Ø od 5,90	<b>Eluvium :</b> tuhé písčito-hlinité až uhlé hlinito-písčité, občas s relikty zcela zvětralé pararuly (R6)	F3 MS až S4 SM	3
cca od 13,0	<b>Skalní podloží:</b> pararula, zcela zvětralá, silně rozpukaná	R5	4-5

#### 4.2.1. Podzemní voda

Podzemní voda byla pozorována ve všech vrtech. Údaje o naražené a ustálené hladině podzemní vody jsou uvedeny v tabulce č. 6.

Tabulka č. 6: Podzemní voda (úroveň pod terénem)

Vrt	Naražená hladina [m p.t.]	Ustálená hladina [m p.t.]	Vzorek-agresivita	Vsakovací zkouška
V-1	4,0	4,0	ne	ne
V-2	4,0	3,7	ne	ne
V-3	6,8	4,13	ne	ano
V-4	5,5	5,1	ano	ne
V-5	4,0	3,7	ne	ne
V-6	4,0	4,0	ne	ne
V-7	4,0	3,91	ne	ano

**Pozn.:** hladiny vztaženy ke stávající úrovni terénu z 4.-11.9. 2023

Svahování jemnozrnných zemin v dočasných výkop doporučujeme v poměru 1:0,25 až 1:0,50 (poměr výšky k půdorysné délce svahu). Šterkovité a písčité zeminy doporučujeme dočasně svahovat v poměru 1:1.

Trvalé sklony svahů výkopů do hloubky 6 m se navrhuji zpravidla v poměru 1:1,5 až 1:2, sklony násypů v poměru 1:1,5 až 1:3 – dle výšky násypu, viz ČSN 73 3050.

Stěny dočasných výkopů hlubší jak 1,3 m musí být zajištěny pažením proti sesuvu.

Před zahájením výkopových prací zabezpečí zhotovitel stavby na vlastní náklady ve spolupráci se správcem areálu vytyčení a ověření všech stávajících zařízení a inženýrských sítí, aby nedošlo při realizaci stavby k jejich poškození. Případně budou provedeny ručně kopané kontrolní sondy pro ověření polohy inženýrských sítí. Veškeré zemní práce v ochranném pásmu podzemních sítí je nutno provádět ručně, při dodržení zásad bezpečnosti práce a stanoviska příslušných správců.

Pod zpevněnými plochami na úrovni HTÚ musí násyp dosahovat deformačního modulu  $\min.E_{def2}=45\text{MPa}$

## POPIS JEDNOTLIVÝCH SKLADEB

### E 01- betonové plochy (nástupní plocha před tribunou)

- beton C25/30 vyztužení kari sítí  $\phi 6$  150×150 tl. 100
- hlazený beton s protiskluznou úpravou, dilatovaný po 4 m
- štěrkový podsyp frakce 16/32 tl. 150 mm
- zpevněná zemní pláň Edef2=45MPa

### E 02- velkoformátová betonová dlažba 600×400×40 (pochozí plochy)

- velkoformátová betonová dlažba (600x400x40mm) s písokovanými spárami (křemičitý písek)
- kladecí lože - kamenná drť fr.4-8mm tl.50mm
- drcené kamenivo fr. 8-16 tl. 50 mm
- drcené kamenivo fr. 0-63 tl. 150 mm
- zpevněná zemní pláň Edef2=45MPa

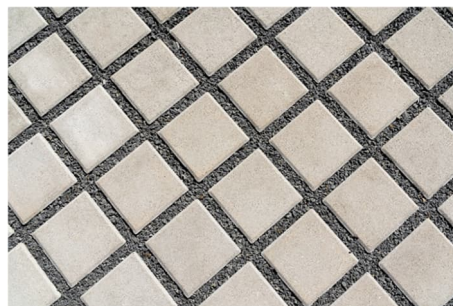
***celkem 290 mm***



### E 03 - pochozí dlažba vegetační šedá, široké spáry pro propuštění vegetace

- betonová vegetační dlažba 200×200×80 mm 60 mm
- kladecí lože - kamenná drť fr.4-8mm tl.50mm
- drcené kamenivo fr. 8-16 tl. 30 mm
- drcené kamenivo fr. 0-63 tl. 150 mm
- zpevněná zemní pláň Edef2=45MPa

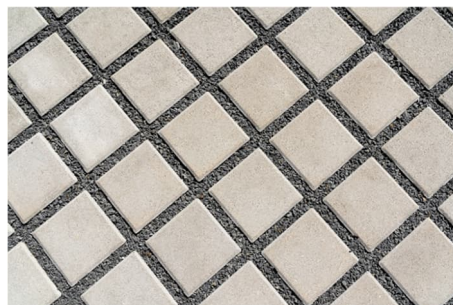
***celkem 290 mm***



### E 04 - pochozí dlažba vegetační šedá, široké spáry pro štěrkový zásyp

- betonová vegetační dlažba 200×200×80 mm 60 mm
- kladecí lože - kamenná drť fr.4-8mm tl.50mm
- drcené kamenivo fr. 8-16 tl. 30 mm
- drcené kamenivo fr. 0-63 tl. 150 mm
- zpevněná zemní pláň Edef2=45MPa

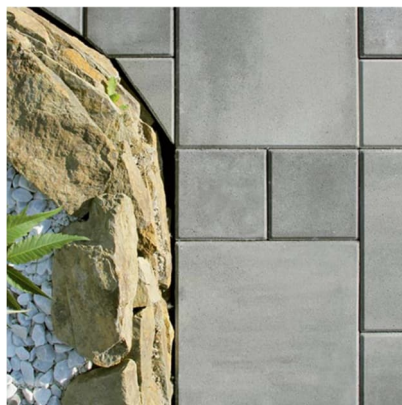
***celkem 290 mm***



#### E 05 zámková dlažba (pochozí plochy)

- betonová zámková dlažba (200x200x60mm) s pískovanými spárami (křemičitý písek)
- kladecí lože - kamenná drť fr.4-8mm tl.30mm
- drcené kamenivo fr. 8-16 tl. 50 mm
- drcené kamenivo fr. 0-63 tl. 150 mm
- zpevněná zemní pláň Edef2=45MPa

**celkem 290 mm**



#### E 06- zámková dlažba (pojezdové plochy)

- betonová zámková dlažba (200x200x80mm) s pískovanými spárami (křemičitý písek) tl. 80 mm
- kladecí lože - kamenná drť fr.4-8mm tl.30mm
- drcené kamenivo fr. 8-16 tl. 50 mm
- drcené kamenivo fr. 0-63 tl. 350 mm (hutněno po vrstvách)
- štěrkopísek 0-8 mm tl. 100 mm
- zpevněná zemní pláň Edef2=45MPa

**celkem 610 mm**



#### E 07- zatravnňovací dlažba - pojezd rolby

- ZATRAVNŇOVACÍ BETONOVÁ DLAŽBA 80 mm
- kladecí lože - kamenná drť fr.4-8mm tl.30mm
- drcené kamenivo fr. 8-16 tl. 50 mm
- drcené kamenivo fr. 0-63 tl. 350 mm (hutněno po vrstvách)
- štěrkopísek 0-8 mm tl. 100 mm
- zpevněná zemní pláň Edef2=45MPa

**celkem 610 mm**



#### E 08-Betonová nájezdová rampa

- beton C25/30 vyztužení kari sítí  $\phi 6$  150x150 tl. 150
- štěrkový podsyp frakce 16/32 tl. 250 mm
- zpevněná zemní pláň Edef2=45MPa

**celkem 400 mm**

U míst pro přecházení jsou navrženy snížené obrubníky s výškou +20 mm vůči vozovce osazené varovnými a signálními pásy. Varovné pásy jsou navrženy v šířce 0,4 m a jsou ukončeny v místech s výškovým rozdílem +80 mm vůči povrchu vozovky.

Pro varovné a signální pásy lze použít pouze materiál s certifikací TN TZÚS 12.03.04. Dlažba použitá pro varovné a signální pásy nesmí být na stavbě použita k jinému účelu. Pro umělou vodicí linii lze použít pouze materiál s certifikací TN TZÚS 12.03.06.

Všechny úpravy pro osoby s omezenou schopností orientace a vybrané úpravy pro osoby se sníženou schopností pohybu musí být provedeny dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

### **E– zatravnění**

Všechny pochozí travnaté plochy pod stromy budou provedeny jako štěrkové trávničky výsevem travním semenem pro větší zátěž v této skladbě:

- Ornice 3cm
- Štěrk frakce 8/16 promíchaný s ornici 20% 12cm
- Štěrk frakce 16/32 15cm
- Separální geotextilie

### **Lemování a obruby**

Plochy budou od lemovány těmito typy obrub:

1. Betonový silniční obrubník – směrem k novému parkovišti – obrubník 100×200×1000 mm barva šedá



2. Ocelová pásovina z cortenu – vymežující zatravněné plochy



Ilustrační foto požadovaného vzhledu – pásovina bude v rovině s dlažbami nebude vystupovat nad dlažbu jak je na obrázku



## Odvodnění

Navazující plochy za zimním stadionem budou navazovat na stávající spádování a to od budovy ZS směrem k řece do zeleného pásu.

**Nové betonové plochy před vstupem do objektu ZS budou vyspádovány směrem od budovy do stávajícího zeleného pásu. Spádování a výškové uspořádání musí být respektováno i v následném návrhu komunikací a zpevněných areálových ploch.**

**Součástí této PD není sanace břehu u severního rohu ZS, kde je z důvodu špatně odvedených dešťových vod břeh zcela vymletý! Sanace je však nutná provést v průběhu stavby ZS, tak aby se dali provést veškeré úpravy ploch okolo ZS (např. dodláždění a provedení ocelové lávky)!**

## Vegetační úpravy

Principem je prostorová práce se stromy výškou nepřesahujícími 20 m. Vzhledem k městskému charakteru místa jsou navrženy k výsadbě osvědčené stromy v uličním parteru v městském prostředí, které se dokáží úspěšně vyrovnat s antropomorfními vlivy, se zadlážděním a klimatickými změnami.

Navrhované řešení vegetace v parteru přispěje k ochlazování místa. Zásadně ovlivní prostředí v parteru, ovlivní příznivé mikroklima, omezí prašnost, zlepší akustiku, poskytne zastínění.

K výsadbě doporučujeme červeně kvetoucí Aesculus x carnea „Briotii“ 20/25cm, jírovec pleťový/ červený kaštan s celkově menším vzrůstem než Aesculus hippocastanum. Dorůstá výšky 10-15 m a šířky 8-12 m. Je kompaktně rostoucí se široce pyramidální až kulovitou korunou. Ceněná jsou jeho až 30 cm dlouhá, tmavě červená květenství na pozadí tmavě zelených listů. Listy nejsou téměř napadány klíněnkou jírovcovou. Nemá zvláštní nároky na půdu, raději má ale půdy nevysychavé. Snáší i vápenité půdy. Je vhodný do zpevněných ploch. Stromy budou ve zpevněných plochách vysazeny do jam v předem připravených prokořenitelných prostorech se strukturálními substráty pro kořenový systém stromů. Povrch výsadbových jam na plochách mezi stromem a dlažbou bude pokryt kačírčkem frakce 16/32mm. Pod stromy budou provedeny šterkové trávničky v dále uvedených skladbách.

Do záhonů bez stromů budou vysazeny trávy s rákosovým charakterem. Záhony s okrasnými trávami budou provedeny na rostlém terénu ve skladbě s drenáží. Výsadby budou provedeny ve skladbě v různě dlouhých prostřídáných řadách trav nahusto.

Při realizaci stavby budou dodrženy normy ČSN 83 9011 Práce s půdou, ČSN 83 9021 Rostliny a jejich výsadba, ČSN 83 9041 Stabilizace výsevy, výsadbami, konstrukcemi ze živých a neživých materiálů a stavebních prvků, kombinované konstrukce, ČSN 83 9051 Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy a ČSN 83 9051 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Blíže viz samostatná textová část D.2.1. část B-sadové úpravy.

## d) Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Při realizaci je všeobecně nutné dbát na důsledné dodržování technologických postupů a provozně-bezpečnostních předpisů. Veškeré užívané zařízení bude provozováno a montováno dle pokynů výrobce resp. příslušné dokumentace. Pracovníci musí používat předepsané OOPP.

Zařízení, technologie, pracovní postupy na stavbě a bezpečnost a ochrana pracovníků se musí řídit ustanovením zákona č. 309/2006 „Zákon o BOZP“ (který navazuje na dřívější vyhlášky a předpisy, č.324/1990 Sb., č.207/1991 Sb.), nařízení vlády č.178/2001, 378/2001 Sb. Požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí se řídí vyhláškou ČÚBP č. 48/1982 Sb. novelizované vyhláškou č. 192/2005 Sb..

Pracovníci budou zaškoleni a seznámeni s bezpečnostními předpisy, vybaveni příslušnými osobními ochrannými pracovními pomůckami. Pracovníci stavby budou rovněž předem prokazatelně seznámeni s riziky plynoucími z probíhajících provozních procesů v okolí staveniště. Pracovníci musí být provozovatelem rovněž seznámeni s předpisy pro obsluhu a se souvisejícími bezpečnostními předpisy, s požárním řádem, poplachovými směrnicemi.

Při provádění stavebních prací nutno dodržovat na stavbě následující obecně platné bezpečnostních předpisy:

- zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce
- zákon č. 309/2006 Sb. ze dne 23.května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti a technických zařízení.

## **e) Dopravní řešení**

Dopravní řešení zůstává stávající bez úprav. Rekonstrukce zimního stadionu nikterak nezasahuje do stávajícího dopravního řešení. Objekt je dopravně napojen na příjezd z ulice Křemešnická a ulice K Jezu + Nádražní, oba vjezdy jsou používány obousměrně.

Vzhledem k tomu, že nedochází navrhovanou rekonstrukcí k navýšení počtu osob využívající sportovní areál, není doprava v klidu řešena (nedochází k navýšení parkovacích ploch).

**Město řeší samostatnou projektovou dokumentací úpravu celkového dopravního řešení a připojení areálu na pozemní komunikace, včetně parkovacích ploch.**



## f) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Musí být respektovány základní předpisy určené pro všechny druhy staveb realizovaných v České republice např.: zákon č. 183/2006 Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v platném znění a s ním spojené prováděcí předpisy.

Projektová dokumentace pro stavební povolení respektuje vyhlášku č. 268/2009 Sb. – o technických požadavcích na stavby v platném znění, vyhlášku č. 501/2006 o obecných požadavcích na využívání území v platném znění a vyhlášku č. 398/2009 Sb. o obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb v platném znění.

Při návrhu stavebních úprav bylo postupováno např. dle následujících ČSN a vyhlášek ve znění pozdějších předpisů:

- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 74 3305 - Ochranná zábradlí
- ČSN EN 13670 - Provádění betonových konstrukcí
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. - o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 361/2007 Sb. - podmínky ochrany zdraví při práci
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. - o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. - o obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. - o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. - o obecných požadavcích na využívání území.
- Vyhláška č. 523/2002 Sb. - hygienické požadavky na pracovní prostředí
- NV č. 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- a další.

## g) Poznámky

Je nutné brát na zřetel poznámky a upozornění na jednotlivých výkresech.

Zákresy podzemních zařízení (sítí) ve výkresech situací neslouží jako vytyčovací výkres. Před zahájením stavebních prací je nutné zajistit jejich vytýčení a označení podle platných předpisů.

Tato projektová dokumentace má povahu projektu pro realizaci stavby. Pro zachování architektonických a technických kvalit je vhodné veškeré změny navrhované investorem konzultovat s autorem a zpracovatelem návrhu a projektu."

Před samotnou realizací je nutno kontaktovat generálního projektanta. Projektant nepřebírá zodpovědnost za realizaci stavby na základě této projektové dokumentace.

TOTO DÍLO JE DUŠEVNÍM VLASTNICTVÍM SPOLUAUTORŮ FIRMY AS PROJECT s.r.o. PELHŘIMOV a BOELE s.r.o. S SOULADU S SOD. O NAKLÁDÁNÍ S DÍLEM ROZHODUJÍ SPOLUAUTOŘI AS PROJECT s.r.o. PD JE PŘEDMĚTEM PRÁVA AUTORSKÉHO A JE CHRÁNĚNO JAKO CELEK AUTORSKÝM ZÁKONEM č.121/2000 Sb. V PLATNÉM ZNĚNÍ.

Vypracoval	Ing. Lenka Procházková
V Pelhřimově	06/2025