

VAŠE VIZE. NÁŠ PROJEKT.

Razítko oprávněné osoby:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
00	25.02.2024	Dokumentace pro provádění stavby	Ing. Tomáš Koblása

Stavebník / Investor:	Pardubický kraj Komenského náměstí 125, 532 11 Pardubice IČO: -	
Zástupce Investora:	JUDr. Martin Netolický, Ph.D., hejtmán	

Generální projektant:	PRODIN a.s. K Vápence 2745, 530 02 Pardubice T: +420 466 055 130 IČO: 252 92 161 E: info@prodin.cz	 PRODIN SKUPINA VENTIO
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Petr Prchal	Souřadný systém: S-JTSK, B.p.v. ±0=0,000 m n. m.

Název stavby/akce:	Areál železničního depa v Dolní Lipce	Zakázka:	
Místo stavby:		31/22/242.208	
		Datum:	
Název části:	Dokumentace stavebního objektu	25. 2. 2024	
Název objektu:		Stupeň dokumentace:	
Odpovědný projektant:	SO 07 TOČNA pr. 14,50 m	DPS	
Zpracovatel přílohy:		Označení části:	
Název přílohy:	Technická zpráva	SO07-D.1.1	
		Označení objektu:	
		SO 07	
		Formát:	
		18 x A4	
		Měřítko:	
		-	
		Číslo přílohy:	Paré:
		a	

VAŠE VIZE. NÁŠ PROJEKT.

OBSAH

TECHNICKÁ ZPRÁVA	4
1 Účel objektu	4
2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení.....	4
3 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti	5
3.1 Stávající stav	5
3.2 Navržený stav	6
3.2.1 Zemní práce	6
3.2.2 Základy a vodorovné konstrukce spodní stavby.....	7
3.2.3 Izolace proti vodě, zemní vlhkosti a radonu.....	7
3.2.4 Svislé konstrukce	8
3.2.5 Překlady	8
3.2.6 Konstrukce krovu.....	8
3.2.7 Střešní konstrukce a krytina	8
3.2.8 Vnější povrchové úpravy	8
3.2.9 Vnější povrchové úpravy – fasáda.....	9
3.2.10 Vnitřní povrchové úpravy – malby	9
3.2.11 Vnitřní povrchové úpravy – omítky	9
3.2.12 Vnitřní povrchové úpravy – podlahy	9
3.2.13 Vnitřní povrchové úpravy – podhledy	9
3.2.14 Klempířské konstrukce	9
3.2.15 Truhlářské konstrukce a výrobky.....	9
3.2.16 Výplně otvorů – dveře	9
3.2.17 Výplně otvorů – okna	10
3.2.18 Ocelové výrobky - oprava okružní kolejnice a její kotvení k nově provedenému spodnímu stupni (římse)	10
4 Stavební fyzika – tepelná technika	10
5 Osvětlení, oslunění, akustika – hluk,	10
6 Vibrace – popis	10
7 Výpis použitých podkladů a norem	10
8 Fotodokumentace:	11

Technická zpráva

1 Účel objektu

Stavba se nachází na katastrálním území Dolní Lipka. Jedná se o stavbu, která je umístěna v areálu železničního depa. Řešený objekt je samostatně stojící.

Objekt rekonstruované točny bude sloužit pro účely železniční dopravy v areálu a nachází se na parcele č. st. 49, k.ú. Dolní Lipka a je vedena jako stavba pro dopravu bez čísla popisného nebo evidenčního. Vlastníkem uvedené parcely je investor Pardubický kraj, Komenského náměstí 125, Pardubice-Staré Město, 530 02 Pardubice.

Kolem řešeného objektu bude nově vybudována příjezdová cesta - viz SO 16 Obslužná komunikace, inženýrské sítě, nové oplocení a zpevněné plochy.

Rekonstrukce bude prováděna uvnitř i vně stavebního objektu, půdorysné rozměry se nemění.

2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Tvarové řešení objektu:

Stávající objekt spodní stavby točny je jednopodlažní, kruhového půdorysu o průměru 14,71m. Strojní část točnice (PS 07) má rozměry uvedené v názvu SO 07, tj. 14.5m. Stavební a ocelové konstrukce jsou umístěny pod úroveň okolního terénu. Stavba točny není zastřešena.

Její rozměry nejsou optimální pro větší lokomotivy, takže v návrhu se s ní počítá spíše jako kolejovým prvkem, přes který se bude pouze projíždět.

Bude nutno opravit betonový základ, vyčistit odvodnění, doplnit několik ocelových prvků a dřevěné deštění. Kovové i dřevěné prvky budou opatřeny nátěry.

Stávající točna umožní znovu propojit obě kolejiště vedoucí do samostatného objektu SO 06.

Řešený objekt se skládá

a) ze stavebních konstrukcí jámy točny (dno spodní stavby a opěrná suterénní stěna).

Dno spodní stavby (betonové dno jámy) zůstává původní a bude kompletně opraveno.

Stávající opěrná suterénní stěna (závětrná zídka) bude po celém obvodu odbourána a to včetně spodního stupně (římsy), na kterém je umístěna a mechanicky kotvena okružní kolejnice.

b) z ocelové konstrukce točny s instalovaným kolejištěm

c) z technologického vybavení (zařízení k aretaci mostní konstrukce pro bezpečný průjezd drážních vozidel).

Provozní řešení:

Místo pro obsluhu (kabina točny) není vzhledem k jednoduchosti točny a jejího napojení na přilehlé kolejiště vyžadována, obsluha má pouze vyhrazené místo v prostoru točny.

Pohyb točny je zajištěn lidskou silou (ruční pohon bez elektroinstalace pomocí dřevěného bidla). Po obvodu tělesa točny bude zhotoven zpevněný chodník (mlatové souvrství), který umožní bezpečný a bezproblémový provoz tohoto historického zařízení

Revizní šachta v místě přístupu ke středovému čepu točny bude rekonstruována znovu zpřístupněna, součástí obnovy OK vahadlové konstrukce je i výškové seřízení středního čepu a výměna prkenné podlahy tl.50mm

Historie řešeného objektu:

Objekt původně z roku 1872 – původní stavba byla v minulosti několikrát upravována, naposledy je potvrzené datum v roce 1976. Stavebně se jedná o kombinaci ŽB skeletu a rotujícího ocelového dílu podél svislé středové osy točny.

Materiálové řešení objektu:

Nosné stavební konstrukce objektu (obvodová stěna jámy a navazující dno jámy) je provedena z monolitického betonu.

Ocelové těleso točny bude opatřeno povrchovým nátěrem v barvě střední šedá.

Rozsah a způsob opravy betonového tělesa bude určen v technické zprávě statické části PD.

Varianty opravy:

- Povrchová opravná stěrka + vodoodpudivý nátěr
- Opravné dodatečné obetonování stávající konstrukce, propojení s podkladem pomocí kotevních trnů
- Demolice stávajícího monolitu, provedení nové betonové konstrukce s odpovídající hloubkou založení, funkčním systémem drenáže, vnější tvar dle stávající konstrukce

Ocelová část stavebního objektu- vahadlová točna, bude částečně demontována a provedena repase s možnou výměnou dožitých částí konstrukce.

Rozsah a postup opravy pohyblivých částí stavebního objektu SO 07 jsou řešeny v samostatné PD

PS 02 Točna Ø14,5m, D.2.02-1 Strojní část a D.2.02-1-a Technické podmínky, autor Ing. Jan Bouška.

Jedná se o nýtovanou konstrukci hlavního ramene z ocelových plátů různých tloušťek, které je osazeno na středovém čepu (ocelová koule v bronzovém loži). Pohyb po obvodové kruhové kolejnici (osazena na rovné hraně betonové opěrné zdi nad dnem betonové vany) zajišťují koncová kola, které pohání lidská síla.

Povrchová úprava strojní části:

Po dílenské opravě bude OK konstrukce opatřena v celé ploše ochranným nátěrem černé barvy, odstín dle části PS 02.

Barevné řešení objektu spodní stavby:

Opravený povrch spodní stavby bude barvy v odstínu střední šedá, povrchová úprava mechanické části točny bude v provedení dle řešení strojní části, odstín černá (podlahové plechy) a šedá (ostatní ocelové konstrukce točny). Dřevěné prvky chodníků budou v odstínu hnědé.

3 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti

3.1 Stávající stav

Objekt původně z roku 1872 – točna Ø 14,5 m byla v minulosti několikrát upravována. Původně šlo o hrázďenou stavbu. Stavebně se nyní jedná o kombinaci monolitické spodní stavby a rotujícího ocelového dílu podél svislé středové osy točny. Objekt propojuje větvení dvou opravených kolejí v areálu železničního depa.

Spodní stavba je odvodněna systémem dvojice dešťových vpustí 300 x 300mm. Tyto šachty, které jsou kryté litinovými mřížemi, jsou umístěny v nejnižší partii geometrie dna spodní stavby. Dále je na dně jámy umístěn radiálně orientovaný pojistný odvodný žlab, který měl umožnit přepadem odvést vodu při nadměrně vydatných deštích a udržet co možno nemensi hladinu dešťových vod v případě poruchy hlavních odtokových vpustí.

Zhodnocení stávajícího technického stavu spodní stavby:

Obvodová stěna (závětrná zídka) je z větší části silně popraskaná, trhliny a přilehlé plochy betonové konstrukce silně degradují. U některých částí betonové konstrukce již došlo k mechanickému oddělení menších částí s to především při horní hraně lemující opěrné betonové stěny v kontaktu s okolní zemínou. Protože se jedná o stavbu nezastřešenou, jsou takto narušené plochy vystaveny i trvalé celoroční nepřízní počasí.

Na stávající konstrukci servisního výklenku jsou kromě uvedených mechanických poruch viditelné i výkvěty solí. V blízkosti této části spodní stavby se nachází stávající revizní vodoměrná šachta areálového rozvodu technické vody. Dlouhodobě nevyhovující technický stav vodovodních rozvodů a mechanických dílů vodovodu dotoval konstrukce vlhkostí. V rámci kompletní obnovy tohoto vedení bude instalován nový vodotěsný výrobek RŠ, konstrukce obvodové stěny by tedy po celém obvodu měla odolávat stejnému vlhkovému zatížení.

Odebrané vzorky obvodové stěny tělesa točny umožnily stanovit i odhad mechanických vlastností těchto namáhaných konstrukcí. Vzhledem k širokému rozsahu použitých frakcí kameniva v betonové směsi a zcela chybějícím prvků vyztužení byly odhadnuty vlastnosti stávající konstrukce na maximální hodnoty betonové směsi C 8/10. Takovéto vlastnosti by však neumožňovaly statické úpravy stěny včetně tlakové injektáže okolního materiálu a zatěsnění samotných trhlin.

Přednost proto dostalo technické řešení odbourání stávající svislé konstrukce až na úroveň cca 150mm od roviny současného provedení spodní římsy, která svým technickým stavem vyžaduje rovněž kompletní materiálovou obnovu.

Konstrukce betonového dna je v současné době dlouhodobě neudržována, v celé ploše je pokryta travou, rostlinným náletem a především vrstvou mechu. Až na plošně nevelké partie dna u středového čepu, kde bylo vizuálně potvrzeno povrchové narušení a eroze betonové konstrukce, byl stav dna shledán jako uspokojivý a projekt předpokládá pouze plošnou reprofilaci s hydroizolační vrstvou a ochranným nátěrem.

3.2 Navržený stav

3.2.1 Zemní práce

Jedná se především o začištění tělesa stavební jámy kolem odbouraných betonových konstrukcí a dále provedení výkopů pro realizaci zpevněných ploch pro obsluhu točny (mlatový chodník š.1.0m)

Základová spára základových pasů a patek musí být v průběhu výkopových prací chráněna proti promáčení, promrznutí, nakypření a poškození zemními stroji. Proto při výkopu je nutné chránit základovou spáru cca 0,3 m mocnou vrstvou nevytěžené zeminy či původního zasypu, která se těsně před betonáží základů ručně odstraní a zhutní. K začištění a odtěžení ochranné vrstvy je zakázáno užít zemní stroje. Pokud k porušení základové spáry dojde, je nezbytné porušenou zeminu odtěžit.

3.2.2 Základy a vodorovné konstrukce spodní stavby

Oprava jámy točny bude spočívat v první řadě v mechanickém vyčištění od rostlin a opravení povrchu podlahové desky.

V rámci prvotního průzkumu byl vyhodnocen technický stav konstrukce dna na náhodně vybraných místech (po odstranění nánosů, trav a mechů) jako uspokojivý a navržené stavební úpravy realizovatelné.

Tvar a spádování dna je plně funkční a schopné zajistit odvod dešťových vod z prostoru spodní stavby.

Po provedení předúpravy povrchu (odstranění nesoudržných částí) je nutné provést opět prohlídku statikem a případně upravit závěr a návrh opatření podle skutečného stavu.

Po odbourání obvodových konstrukcí na úroveň stanovené hlavní pracovní spáry mezi novými a původními betonovými konstrukcemi mohou být znovu posouzeny stávající základové konstrukce, popřípadě únosnost základové spáry.

Vzniklá pracovní spára bude řádně očištěna od nesoudržných částí a upravena tak, aby mohlo proběhnout jak konstrukční propojení stěna dna spodní jámy, tak i její systémové dotěsnění – např. bobtnajícím těsnícím profilem pro prostředí s působením tlakové vody.

Pro spojení stávající a nové konstrukce budou do podlahové desky osazeny trny z betonářské výztuže Ø16 dl. 500 mm po maximálně 500 mm. Trny budou do podlahové desky vlepeny pomocí chemické malty.

Předúprava dna spodní stavby

Stávající povrch dna bude tlakově očištěn vysokotlakým vodním paprskem, poté bude provedena příprava očištěného povrchu - adhezni můstek. Dále bude realizována plošná hrubá reprofilace lícové stany betonového dna.

Povrchová oprava stávajícího dna bude ukončena hydroizolační 2 komponentní stěrkou.

V místě nejvíce zatížené spodní stavby tj. v pruhu trasy vrchního kolejiště, kde budou opět osazeny závorovací toulce, je ve stávajícím provedení v tomto úseku spodní římsa provedena jako kamenný blok (předpoklad kamenný blok rula).

Kamenné bloky o velikosti (viditelné rozměry) 500x500mm budou uvolněny ze stávající konstrukce spodního schodu, budou očištěny, zhodnocen jejich technický stav a pokud bude vyhovovat, budou tyto bloky opět osazeny a ve směru na Králíky bude jeden tento blok doplněn na celkový počet 6 ks.

3.2.3 Izolace proti vodě, zemní vlhkosti a radonu

Svislé obvodové konstrukce jsou provedeny z monolitických stěn tl. 450mm, které budou **vyztuženy polypropylenovými vlákny s dávkováním 0,9 kg/m³ nebo podle předpisu výrobce vybraných vláken.**

Materiál nově provedené konstrukce - konstrukční beton pro nosné konstrukce je minimálně třídy C 30/37 - XC2, XD1, XF2, XA3 - Cl 1.0 - D_{max} 22mm - S4.

Betonová konstrukce obvodové stěny bude provedena z vodo-nepropustných betonových konstrukcí (tzv. bílá vana).

Reprofilovaná konstrukce betonového dna bude opatřena hydroizolační dvou kompozitní stěrkou a ochranným povrchovým nátěrem.

Pracovní spáry mezi stávajícími a nově provedenými konstrukcemi budou izolovány proti průsakům vody systémovým spárovým těsnícím pásem s bobtnavým profilem a povrchově spáry tmelit pomocí těsnícího provazce a polyuretanového hydrofilního těsnícího tmele.

Ke 100% funkčnosti navržených opatření proti vodě a zemní vlhkosti je nutno po mechanickém vyčištění stávajících konstrukcí a před začátkem sanačních prací prověřit technický stav dešťové kanalizace pod spodní stavbou SO 07, její trasu a zda je funkční i její napojení na stávající areálovou kanalizaci. V době průzkumných prací byly oba dešťové vtoky vyhodnoceny jako nefunkční a zcela zaplněné vodou. Nutné je rovněž prověřit funkčnost i pojistného odvodnění.

Návrh rozsahu revize stávající kanalizace - stávající odvodnění spodní stavby SO 07 tlakově vyčistit, provést kamerové zkoušky popř. stanovit jeho skutečnou trasu). V případě špatného technického stavu vedení v celé trase obnovit až k jeho zaústění do fungující části areálové dešťové kanalizace

3.2.4 Svislé konstrukce

Svislé obvodové konstrukce jsou provedeny z monolitických stěn tl. 250mm, **kteřé budou vyztuženy polypropylenovými vlákny s dávkováním 0,9 kg/m³ nebo podle předpisu výrobce vybraných vláken.**

Po demolici stávající obvodové zídky bude začištěna, nebo případně lokálně zapažena deskovým ztraceným bedněním, odhalená stavební jáma.

K provádění nových konstrukcí bude použito jednostranné systémové bednění s nastavitelným poloměrem, doplněné o prvky statického zajištění. Přesuny a délka zařízení, jehož pomocí bude obvodová stěna provedena po jednotlivých segmentech (dle možností prováděcí firmy) musí být koordinována s úpravou pootočení hlavní mostní konstrukce. Tato konstrukce s největší pravděpodobností zůstane na závěsu středního čepu a její opravu bude nutné koordinovat se stavebními úpravami spodní stavby (pootočit mostní těleso tak, aby mohlo dojít k přípravě systémového bednění další části obvodové zdi točny).

Materiál nově provedené konstrukce - konstrukční beton pro nosné konstrukce je minimálně třídy C 30/37 - XC2, XD1, XF2, XA3 - Cl 1.0 - D_{max} 22mm - S4.

Betonová konstrukce obvodové stěny bude provedena z vodo-nepropustných betonových konstrukcí (tzv. bílá vana).

3.2.5 Překlady

Z hlediska charakteru stavebního objektu nebylo řešeno

3.2.6 Konstrukce krovu

Z hlediska charakteru stavebního objektu nebylo řešeno

3.2.7 Střešní konstrukce a krytina

Z hlediska charakteru stavebního objektu nebylo řešeno

3.2.8 Vnější povrchové úpravy

– dřevěné prvky

Na horní hranu točnice jsou mechanicky kotvené dřevěné pražce, které jsou součástí stavebního objektu SO15 železničního svršek.

Dřevěné trámcové a pražce budou vyrobeny z tvrdého dřeva (BK, DB), vyschlé alespoň na 30%. Poté se pod tlakem 800kPa a teplotě 110°C hloubkově impregnuje kreozotovým olejem – princip je obdobný jako při impregnaci železničních pražců. V případě trámů na točně bude vhodné volit opačný postup – trámcové a pražce je vzhledem ke tvaru ocelové konstrukce nosníku nutno nejdříve tvarově uzpůsobit (úprava výšky těla trámcové a také délky). Teprve poté provést tlakovou impregnaci, aby impregnační materiál pronikl do již opracovaného dřeva.

-ocelové prvky

Příprava povrchu ocelových konstrukcí točnice a souvisejících zámečnických výrobků spodní stavby Z01, Z02, Z03-06 bude provedena tryskáním na PSa 2 1/2. Otryskání je možné provést pevným abrazivem nebo vodou. Následně budou provedeny základní a podkladové epoxydové nátěry, následovat bude vrchní polyuretanový nátěr.

Barevné řešení:

podlahové plechy – černá RAL 9005

ostatní konstrukce točny – šedá (např. RAL7001 stříbrnošedá)

žlutočerné pruhy – krajní sloupky zábradlí, trámec pro ruční manipulaci s točnou

-monolitické prvky

Betonové povrchy opravených nebo nově provedených konstrukcí budou na exteriérové straně opatřeny vrchním ochranným, UV odolným flexibilním, 2 komponentním epoxydovým nátěrem na vodní bázi (dno spodní konstrukce) nebo flexibilním nátěrem na bázi akrylátové disperze (obvodová stěna jámy), oboje varianta pro ochranu a barevné sjednocení pohledových betonů

3.2.9 Vnější povrchové úpravy – fasáda

Viz kapitola 3.2.3

3.2.10 Vnitřní povrchové úpravy – malby

Z hlediska charakteru stavebního objektu nebylo řešeno

3.2.11 Vnitřní povrchové úpravy – omítky

Z hlediska charakteru stavebního objektu nebylo řešeno

3.2.12 Vnitřní povrchové úpravy – podlahy

Z hlediska charakteru stavebního objektu nebylo řešeno

3.2.13 Vnitřní povrchové úpravy – podhledy

V řešené části stavebního objektu se nejsou vnitřní povrchové úpravy – podhledy navrženy.

3.2.14 Klempířské konstrukce

V řešené části stavebního objektu nejsou navrženy klempířské konstrukce.

3.2.15 Truhlářské konstrukce a výrobky

V řešené části stavebního objektu se nevyskytují truhlářské konstrukce a výrobky

3.2.16 Výplně otvorů – dveře

Z hlediska charakteru stavebního objektu nebylo řešeno

3.2.17 Výplně otvorů – okna

Z hlediska charakteru stavebního objektu nebylo řešeno

3.2.18 Ocelové výrobky - oprava okružní kolejnice a její kotvení k nově provedenému spodnímu stupni (římsy)

Součástí stavebního objektu SO 07 je rovněž demontáž, oprava a znovu osazení stávající okružní kolejnice na nově provedenou konstrukci spodní římsy.

Stávající stav výrobku:

Okružní kolejnice je opotřebená a sjetá do plocha. S výměnou provozovatel neuvažuje. Bude obnoveno upevnění kolejnice k betonovému základu jámy točny viz detail OK výrobku Z 02, uložení kolejnice bude provedeno na pružných podložkách. Nebude nutné doplňovat chybějící podélné zakotvení kolejnice proti podélnému posunu. Bude provedeno výškové zaměření kolejnice a dále kontrola kruhovitosti. Na základě tohoto měření se případně kruhovitost upraví a výškově se vyrovná kolejnice v toleranci $\pm 1\text{mm}$.

4 Stavební fyzika – tepelná technika

Z hlediska charakteru stavebního objektu nebylo řešeno

5 Osvětlení, oslunění, akustika – hluk,

Z hlediska charakteru stavebního objektu nebylo řešeno

6 Vibrace – popis

Stávající konstrukce dna spodní stavby bude po částečné demolici obvodové stěny doplněna o konstrukci novou se znatelně lepšími pevnostními vlastnostmi. Růst Intenzity zatížení, zejména dynamického charakteru, pod jehož vlivem byl řešený stavební objekt trvale, by se dále zvyšovat neměl.

7 Výpis použitých podkladů a norem

Projekt je v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o obecných požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2021 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Veškeré technologie, pracovní postupy a způsoby řešení jsou navrženy tak, aby byly vytvořeny předpoklady pro splnění veškerých požadavků na bezpečnost užívání, a to za předpokladu dodržování veškerých platných norem, vyhlášek a právních předpisů a nařízení provozovateli a uživateli objektu.

Stavba je navržena dle platných norem, předpisů a vyhlášek. V objektu jsou navrženy pouze výrobky s potřebnými atesty a certifikáty.

S ohledem na využití objektu není projekt v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, tato vyhláška není na objekt aplikována.

Podlahy a skladby konstrukcí podlahy jsou navrženy dle ČSN 744505 v platném znění.

8 Fotodokumentace:





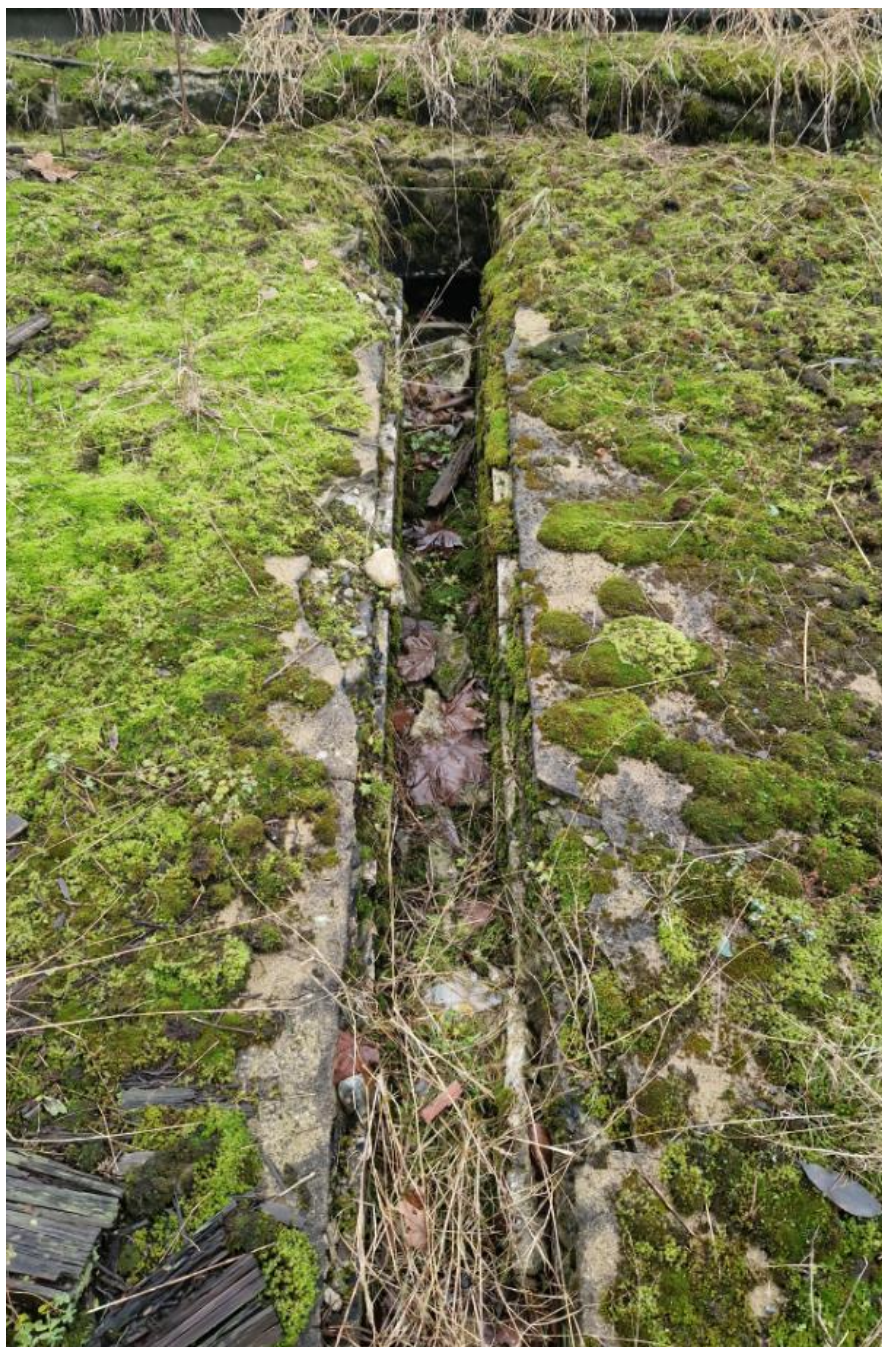












V Pardubicích 10.3.2024

Ing. Karel Vrbata, Prodin a.s.