

LESOPARK HAŠKOVA - ČÁST PARK

D2 SO 02

INVESTOR_____ Město Žďár nad Sázavou

SÍDLO_____ Žižkova 227/1, 591 01 Žďár nad Sázavou

AKCE_____ HŘIŠTĚ LESOPARK HAŠKOVA

STUPEŇ_____ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

ZHOTOVITEL_____ Ateliér krajinářské architektury
Mgr. Ing. Lucie Radilová, 04 052; ČKA A.3
Elišky Přemyslovny 50, 625 00 Brno
email: fisla@seznam.cz

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT_____ Mgr. Ing. Lucie Radilová

SPOLUPRACOVAL_____ Ing. Justýna Staňová

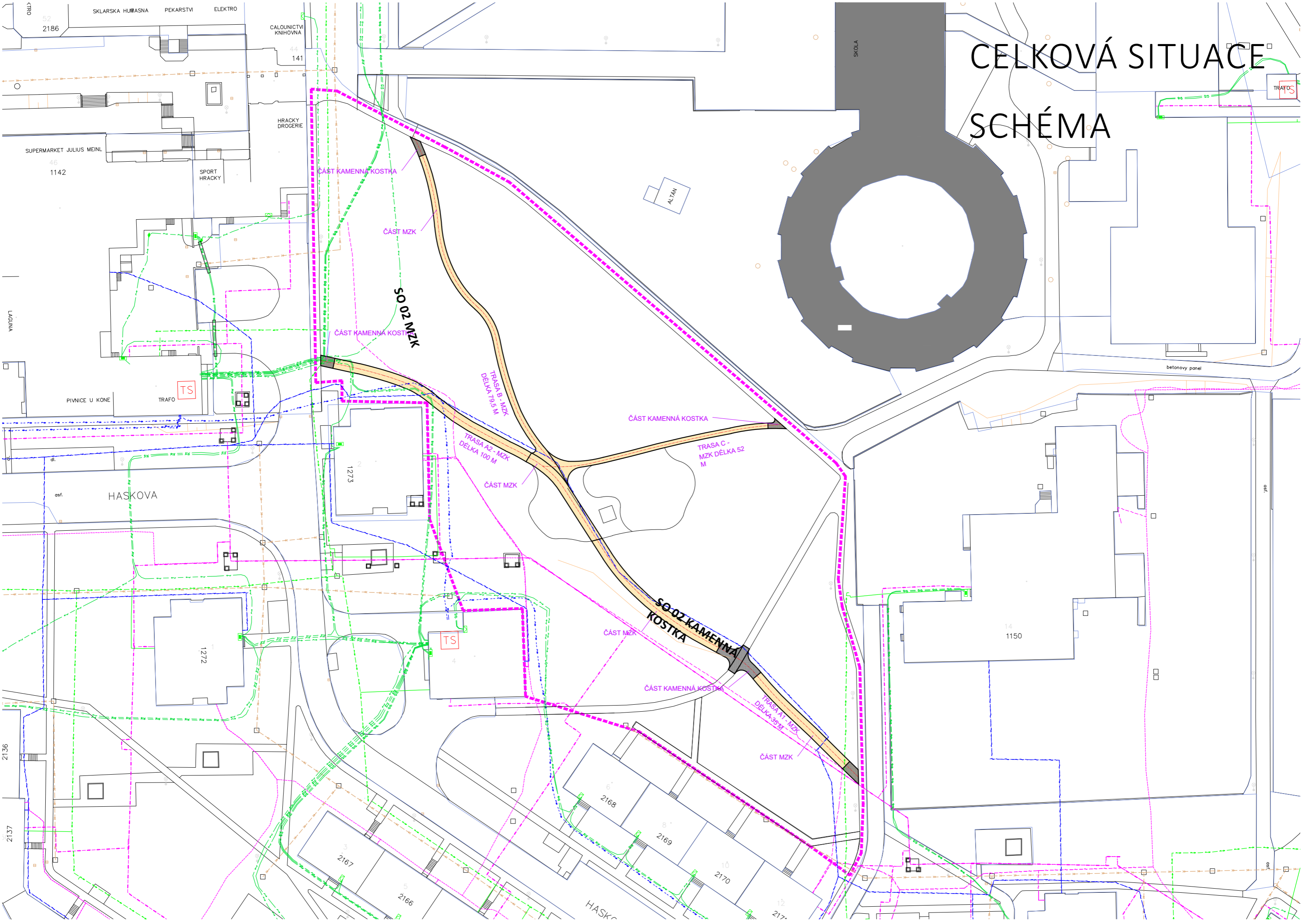
DATUM_____ ČERVENEC 2023

ČÁST DOKUMENTACE

D2 SO 02 PARKOVÉ CHODNÍKY
část: PARK

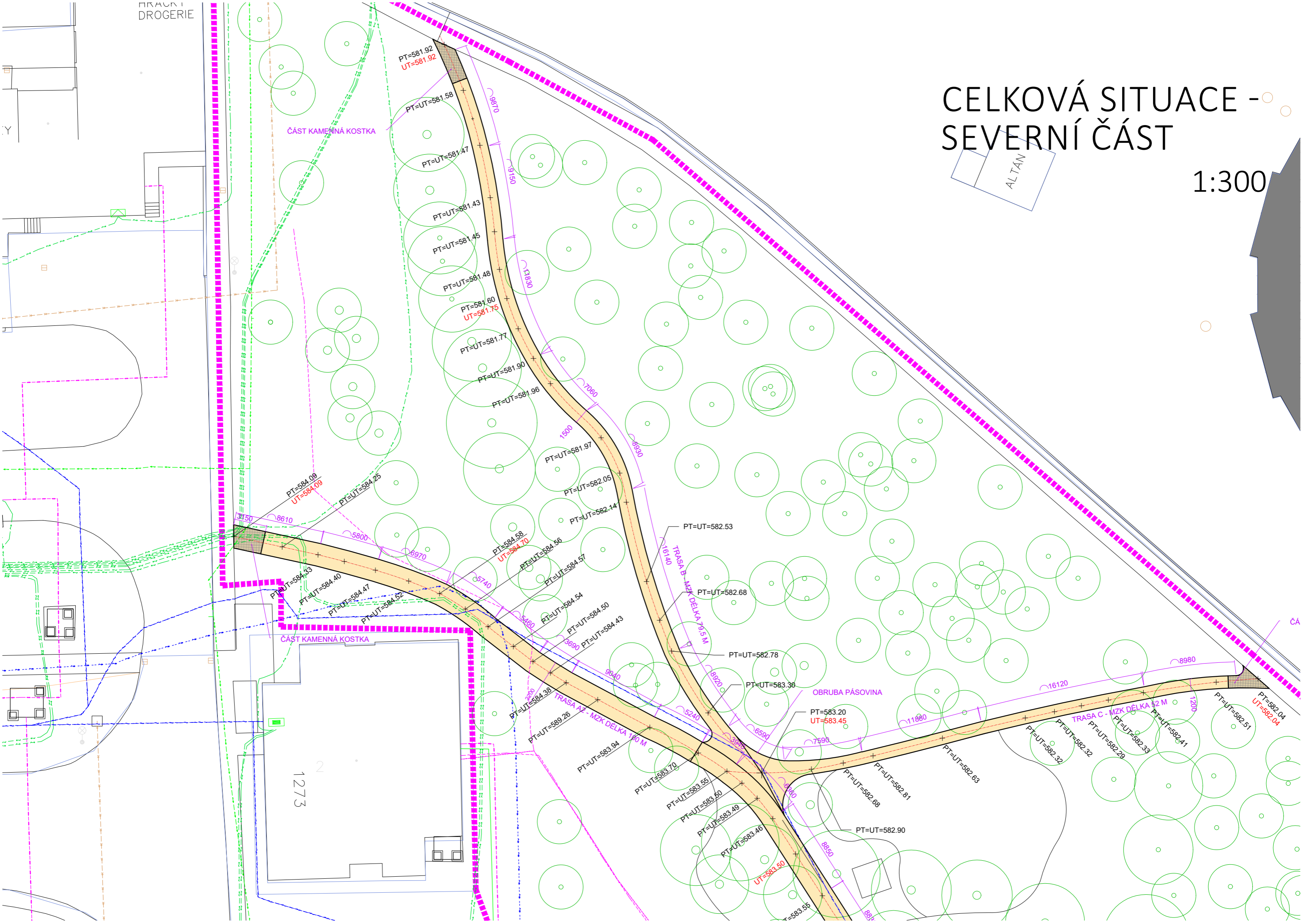


CELKOVÁ SITUACE SCHÉMA



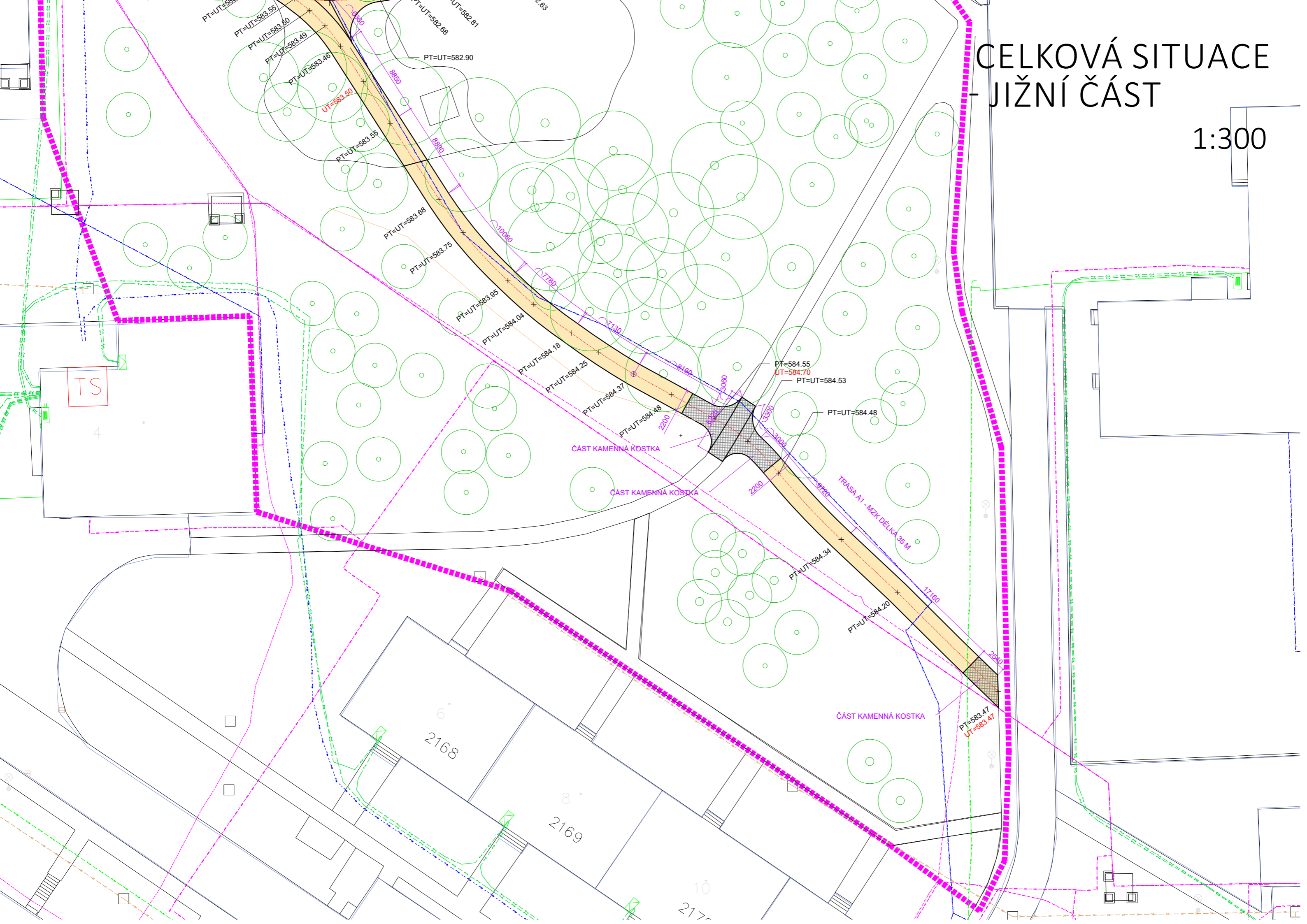
CELKOVÁ SITUACE - SEVERNÍ ČÁST

1:300



CELKOVÁ SITUACE - JIŽNÍ ČÁST

1:300



SO 02 PARKOVÉ CHODNÍKY

Výkopy pro zpevněné plochy

Po ukončení demolice budou provedeny výkopové práce pro nové cesty a plochy. Budou probíhat v podstatě pouze v rozsahu odstranění drnu do hl.-0,15 m.

Pláň bude srovnána do předepsaných spádů a hutněna na min 30 MPa (optimálně 45 MPa – vzhledem k tomu že předpokládáme pojez údržby). Cesta je zakládána v jednotné hloubce, úseky mezi stromy mohou mít podle skutečného stavu kořenového systému redukovanou konstrukční hloubku 230 mm – cesta bude ovšem založena spíše na násypu.

Nerovnosti podkladu v souladu s ČSN 73 6131-1. Podklad dle ČSN 73 6124, ČSN 73 6125, nerovnosti dle ČSN 73 6175. Konstrukce – výkop ve sklonu povrchu zpevněné plochy.

Odvodnění

Chodník je navržen v příčném sklonu 2 %, variantně v oboustranném spádu 2 % a je odvodněn zásakem do trávníků, čemuž odpovídají terénní modelace podél komunikací.

Obruba komunikací a zpevněných ploch

Chodník je osazený do pásovin 120/8 mm (černá ocel), která je kotvena po cca 1,5 m přes navařený roxor do betonové patky. Pásovina je osazena do výšky dlážděné / MZK plochy.

1. MZK – minerálně zpevněné kamenivo

Technologie MZK:

Zdroj kamene pro MZK bude odsouhlasen architektem (doporučeno - Lomnička u Tišnova), barva MZK světle hnědá, okrová. Zrnitost použitého kameniva bude do 16 mm frakce.

Minerální beton – MZK – základní podmínky pro realizaci: Doporučená zrnitost - směs dle provedeného rozboru, 8-16 mm 70%, 0-4 mm 30%. Povrch přehození frakcí 0-4 mm. Procentuální zastoupení frakcí bude stanoveno dle vymezení zrnitostních mezí Proctorovou modifikovanou zkouškou (ČSN 72 10158), optimální vlhkost směsi před pokládkou – 5-7%, po rozprostření směsi provedena ruční oprava nepromíchaných míst před finálním hutněním, následně povrchově prohoz drtí 0-4 mm a zhutnění, hutnění vibračním válcem v celé vrstvě (Max = 2103 kg/m²). Přesná specifikace technologie bude provedena dle aktuální směsi. Zkušební prvek nebude prováděn, neboť není zapotřebí.

Vzhledem k tomu, že navržené komunikace zajišťují provoz územím, je zásadní se držet těchto technologických předpisů:

- Karel Zlatuška, REKONSTRUKCE, ÚDRŽBA A OPRAVY VOZOVEK Z MINERÁLNÍHO BETONU
- Karel Hanák, MECHANICKY ZPEVNĚNÉ KAMENIVO (MZK)- POPIS, TECHNICKÉ PODMÍNKY NÁVRHU, TECHNOLOGIE VÝROBY
- K. Zlatuška, J. Slepíčka, L. Křesadlová, J. Janál, E. Jakubcová, O. Vacek: Cesty s nestmeleným povrchem v památkách zahradního umění, Praha 2015

Zdroj kamene doporučení:

Doporučujeme striktní dodržení vhodného chemismu použitého kameniva (vhodný je vápenec, opuka apod.). Je nezbytné jeho schválení architektem. Kromě chemismu je zásadní i barevnost, která by měla být v zemitých tónech – žlutá, hnědá, červená, nikoliv šedá.

MZK- minerálně zpevněné kamenivo	100 mm
drť 4/8- zatažení kavern	30 mm
šterkodrt' 0/63	170 mm
hutnění pláně na 45 MPa	
Celkem	300 mm
Celková plocha	452,25 m²

Je třeba si uvědomit, že tento povrch není bezúdržbový a počítat s pravidelnou běžnou údržbou plochy.

Běžná pravidlená údržba cest a ploch z MZK

Údržba plochy se provádí pouze čištěním, obvykle použitím malé mechanizace nebo ručně. Kvalitní údržba je pro tento typ ploch podmínkou jejich zdárné funkce.

Vzhledem k tomu, že se jedná o nestmelenou směs drceného kameniva, tj. bez přídavku jakéhokoliv pojiva (cementu, živice, epoxidu apod.), je nutná častější údržba a opravy než u jiných krytů. Nejčastější poruchou jsou výtluky a kaluže. Ve větší míře oproti živičným a betonovým vozovkám dochází k vytváření rýh v krytu vodní erozí. Vozovky s krytem z MZK jsou velice náchylné na poškození brzdícími jízdními koly apod.

Vlhkost a zarůstání vegetací:

Povrchy z MZK v zástínu pod korunami stromů jsou vzhledem k udržení optimální vlhkosti směsi výhodou. Lze však počítat se zvýšeným zarůstáním plochy trávou od okrajů a s obsazením povrchu plochy mikroorganismy, zejména řasami, které změní barvu povrchu. Povrchová změna barvy není závadou vlastností vrstvy. Naopak povrchy na přímém slunci podléhají vypařování vody a konstrukce ztrácí vlhkost. Následkem je zvýšená prašnost. Dalším případem je cesta na přímém slunci s dostatečnou vlhkostí půdy. Pak obvykle dochází k intenzivnímu prorůstání konstrukce vozovky vegetací. Toto zarůstání postupuje od obou okrajů vozovky směrem ke středu. V případě intenzivního provozu kolových dopravních prostředků se prorůstání v kolejích zastavuje, ale pokračuje zarůstání středového pásu. Zarůstání vegetací z hlediska únosnosti vozovky není problémem. Při zanedbání údržby však hrozí, že se ve vegetaci budou zachycovat splaveniny, okraje cesty se budou zvyšovat a v důsledku voda nebude moci odtékat z povrchu cesty na přilehlý terén nebo do příkopu.

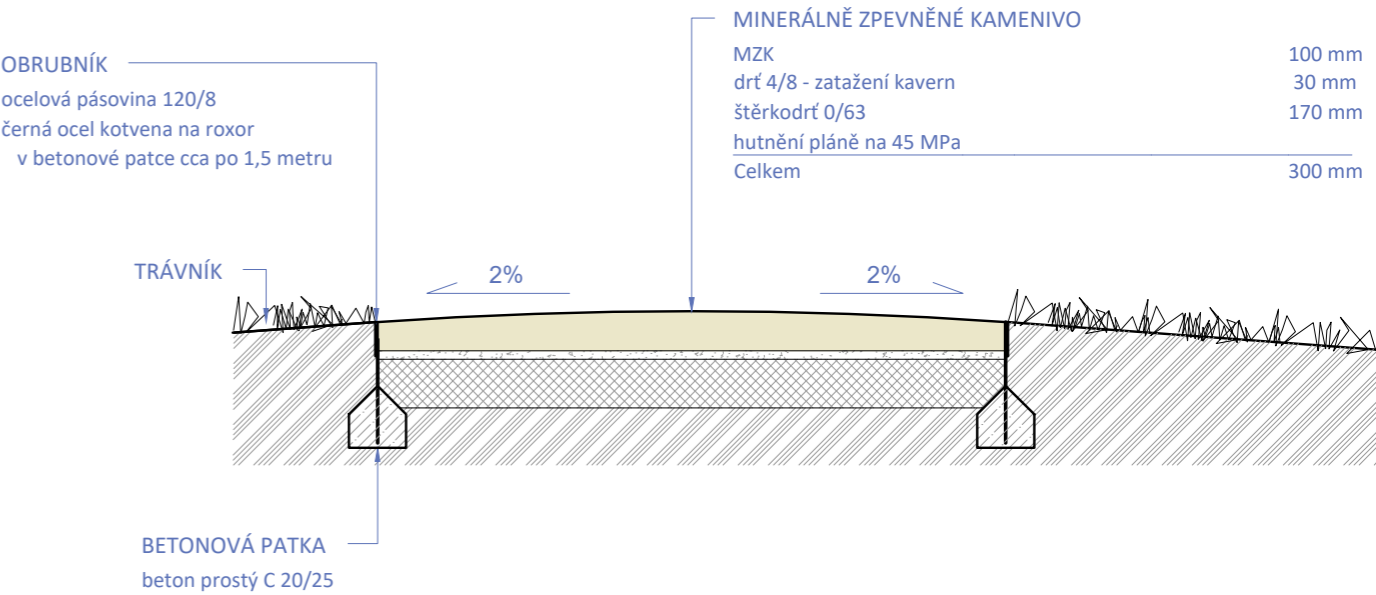
- Pravidelná údržba by měla být prováděna nejméně 2x ročně – po jarním vyschnutí konstrukce a po jarních a letních bouřkách. Zahrnuje následující operace:
- Údržba spočívá především v udržování dostatečné vlhkosti, kropením především v letních suchých měsících. (závlaha mlatových povrchů podle ČSN DIN 18 035-2:1997) Odstraňování prorůstajících tráv (není-li toto cílené), spadaného listí a větví, splavenin a odpadků
- Pro perfektní povrch je nezbytné kartáčování a dle potřeby válení (jednoduché zhutnění vedeným válcem nebo deskou o celkové statické hmotnosti min. 650 kg)
- Případně lokální oprava výtluků, zasypání rýh MZK, které vrstvu otevrou a pokud není rychle uzavřena dochází k degradaci a rozpadu vrchní části vrstvy.

MINERÁLNĚ ZPEVNĚNÉ KAMENIVO

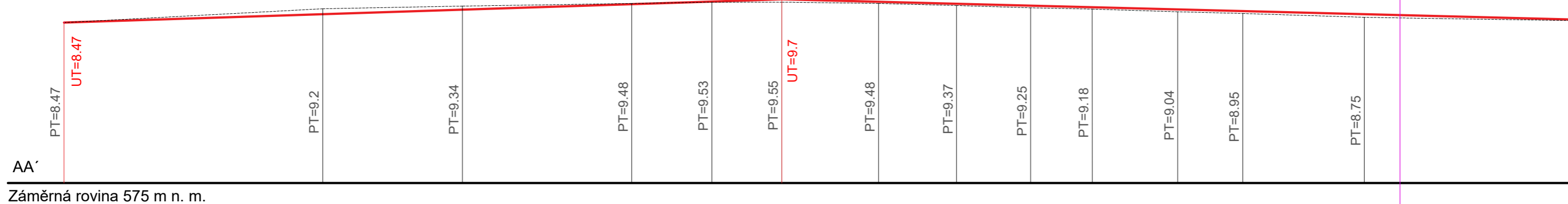
MZK A OBRUBY Z OCELOVÉ PÁSOVINY



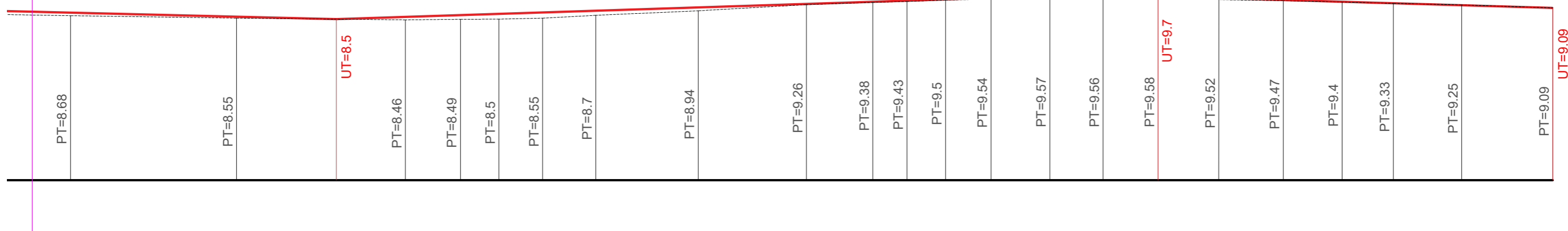
MZK



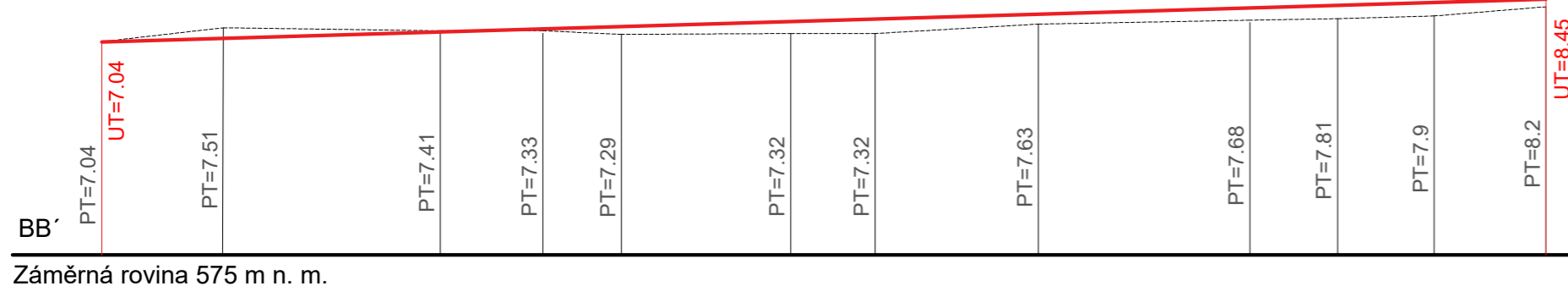
CESTA A - 1. ČÁST



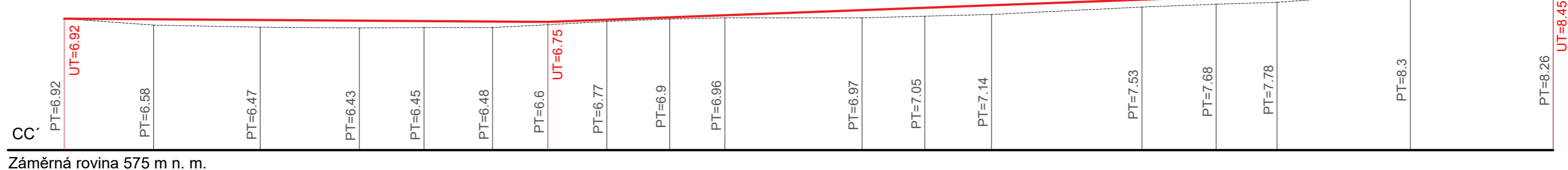
CESTA A - 2. ČÁST



CESTA B



CESTA C



KAMENNÁ KOSTKA

2. NÁSTUPNÍ ČÁSTI Z KAMENNÉ KOSTKY A VE SVAHU

Skladba řádková, obruba pásovina 120/8 mm.

KAMENNÁ KOSTKA nestandard 8/10

kamenná kostka 8/10

100 mm

drť 4/8 smíchaná s cementem - ložná vrstva

40 mm

štěrkodrt' 0/63

160 mm

stabilizované podloží, hutnění 45 MPa

Celkem

300 mm

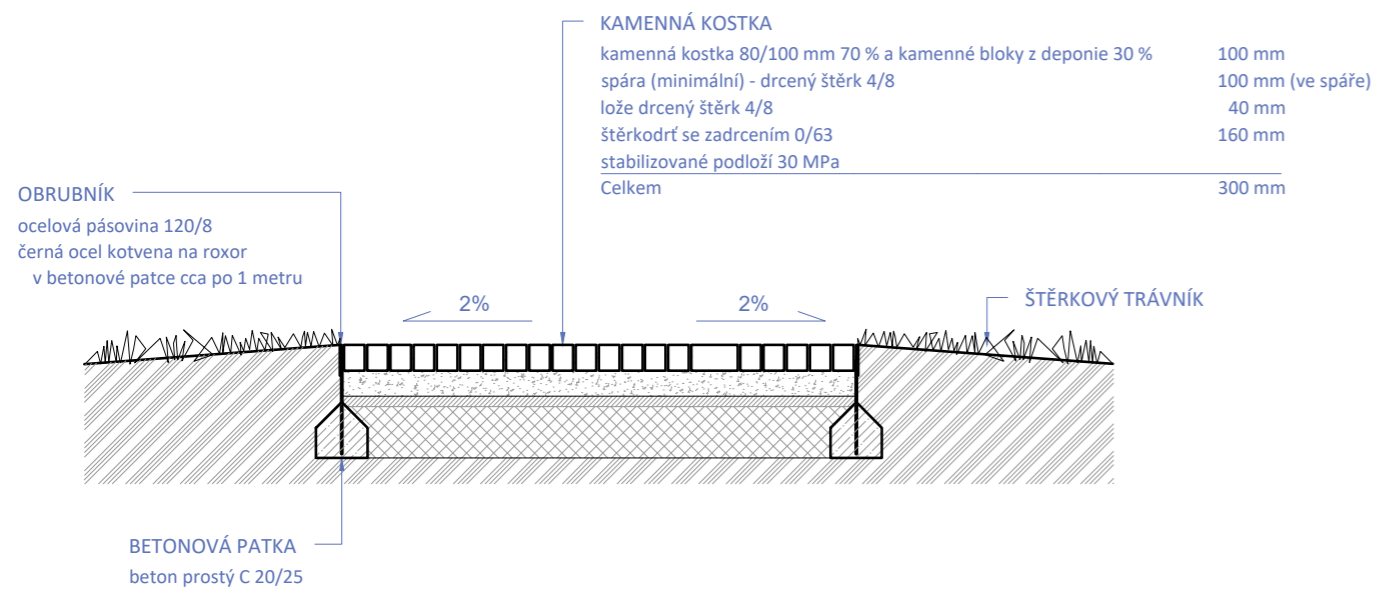
Celková plocha

57,4 m²

OBRUBY Z OCELOVÉ PÁSOVINY



KAMENNÁ KOSTKA

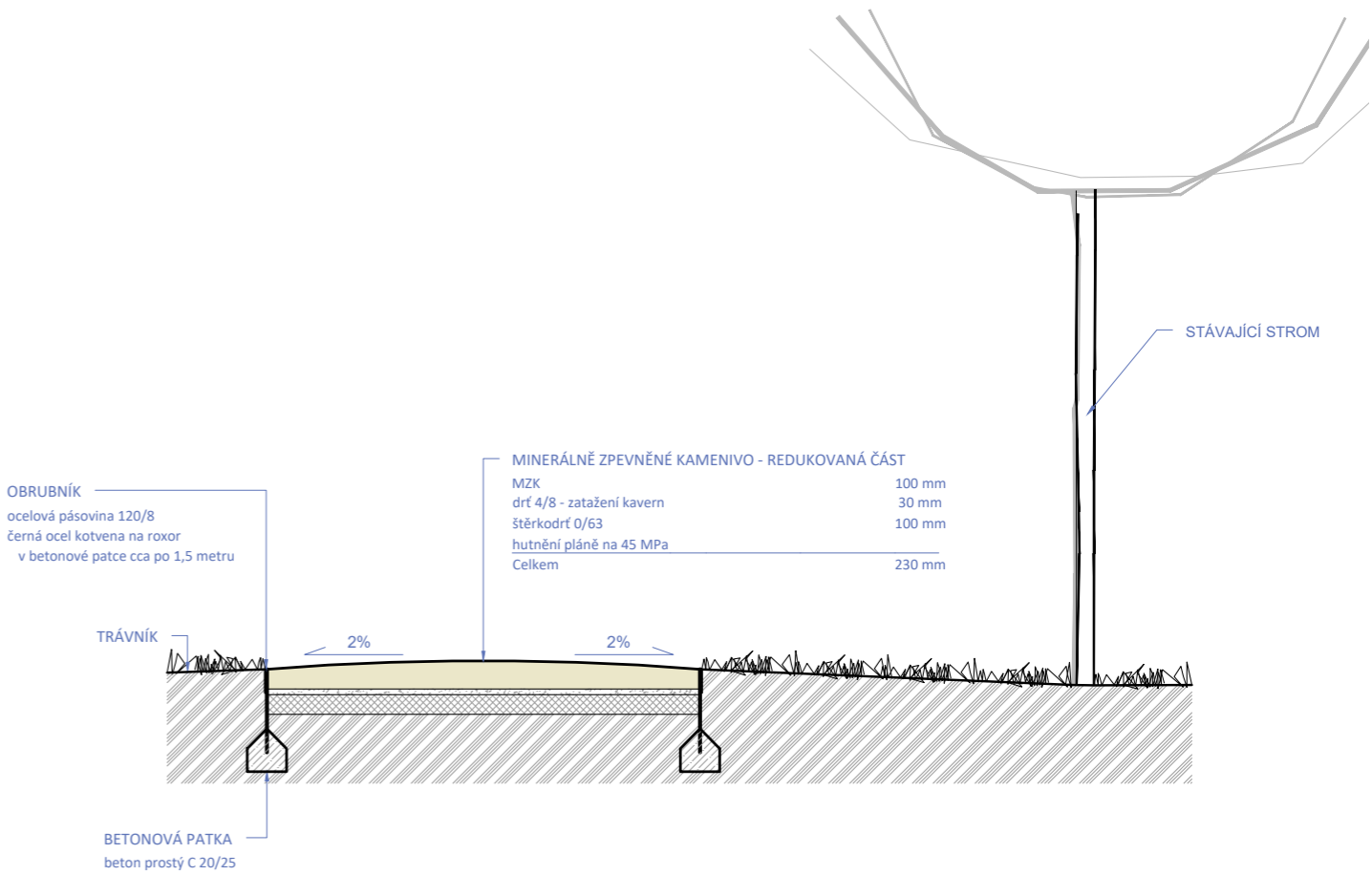


MINERÁLNĚ ZPEVNĚNÉ KAMENIVO

3. ČÁST MEZI STROMY – REDUKOVANÁ SKLADBA MZK

obruba pásovina 120/8 mm.	
MZK- minerálně zpevněné kamenivo	100 mm
drť 4/8- zatažení kavern	30 mm
štěrkodrt' 0/63	100 mm
stabilizované podloží, hutnění 45 MPa	
Celkem	230 mm

PRINCIP REDUKOVANÉ SKLADBY MEZI STROMY



BILANČNÍ TABULKA

SO02 ZPEVNĚNÉ PLOCHY						
p.č.		popis	jednotka	počet jednotek	m3	poznámka
	1. MZK					
1		výkop vč. sejmutí drnu hl. 150 mm s odvezením na kompostárnu a skládku, v případě že bude zemina využitelná, bude použita na případné terénní modelace	m2	452,25	67,84	
2		rozrušení půdy- rotavátorování a srovnání pláňě	m2	452,25		
3		hutnění pláňě min. 30 MPa	m2	452,25		
4		geotextilie 500 g/m2	m2	452,25		
5		šterkodrť 0/63 tl. 170 mm se zahutněním	m2	452,25	76,88	
6		drť 4/8 tl. 30 mm se zapravením košťětem	m2	452,25	13,57	
7		MZK (zdroj upřesněn v průběhu stavby), se zahutněním	m2	452,25	45,23	
	2. KAMENNÁ KOSTKA					
8		výkop vč. sejmutí drnu hl. 400 mm s odvezením na kompostárnu a skládku, v případě že bude zemina využitelná, bude použita na případné terénní modelace	m2	57,40		
9		rozrušení půdy- rotavátorování a srovnání pláňě	m2	57,40		
10		hutnění pláňě min. 30 MPa	m2	57,40		
11		geotextilie 500 g/m2	m2	57,40		
12		šterkodrť 0/32 tl. 160 mm se zahutněním	m2	57,40	9,18	
13		drť 4/8 tl. 40 mm smíchaná s cementem, se zahutněním	m2	57,40	2,30	
14		kamenná kostka 8/10, se zahutněním	m2	57,40	5,74	
	3. MZK/KAMENNÁ KOSTKA- REDUKOVANÁ SKLADBA					
15		výkop vč. sejmutí drnu hl. 150 mm s odvezením na kompostárnu a skládku, v případě že bude zemina využitelná, bude použita na případné terénní modelace	m2	24,00		
16		srovnání pláňě, zvýšení nivelety cesty, ruční práce v kořenovém systému stromu	m2	24,00		
17		hutnění pláňě 30 MPa	m2	24,00		
18		násyp šterkodrť 0/63 tl. 300 mm	m2	24,00	7,20	
19		šterkodrť 0/63 tl. 100 mm se zahutněním	m2	24,00	2,40	
20		drť 4/8 tl. 30 mm se zapravením košťětem	m2	24,00	0,72	
21		MZK (zdroj upřesněn v průběhu stavby) 100 mm, se zahutněním	m2	24,00	2,40	
	OBRUBA Z OCELOVÉ PÁSOVINY					
22		výkop jam pro uložení patek k obrubníkům	m3	6,75		
23		založení obrubníků z ocelové pásoviny	m	562,32		
24		ocelová pásovina 120/8 mm, černá ocel	m	562,32		
25		betonářská ocel žebírková pr. 10 mm, d. 300 mm	m	112,50		375 ks
26		beton prostý C 16/20	m3	6,75		

