

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Popis území stavby

1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku

Stavba se nachází v katastrální území Varnsdorf na pozemcích p. č. 8174/3, 3020, 3023, 19, 30/1, st. 1, 44, 4/2, 7. Předmětem projektové dokumentace je rekonstrukce náměstí E. Beneše ve Varnsdorfu včetně přilehlých komunikací ulice Národní a ulice Legií.

Návrh řeší stavební úpravy náměstí a dopravního prostoru přilehlých ulic. Jsou navrženy nové povrchy, prvky pro bezbariérové užívání stavby, výsadba dřevin a nový mobiliář. Dále bude řešena rekonstrukce stávajícího veřejného osvětlení, osvětlení kostela, nové odvodnění plochy náměstí a řešení hospodaření s dešťovou vodou, výsadba nových stromů, připojení vodovodu a kanalizace pro nový vodní prvek.

Dle územního plánu se jedná o zastavitelnou plochu dopravní infrastruktury.

1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Na stavbu bylo vydáno rozhodnutí o schválení stavebního záměru č.j. MUVA 11544/2025IndK1 ze dne 2. 5. 2025 s nabytím právní moci dne 6. 6. 2025.

Stavba je v souladu s územním plánem města Varnsdorf, který nabyl účinnosti dne 27. 9. 2022.

Dle územního plánu se jedná o zastavitelnou plochu dopravní infrastruktury.

Jedná se o plochu **PK – plochy veřejných prostranství - komunikace**:

Hlavní využití:

– veřejně přístupné plochy a komunikace k zajištění dostupnosti ploch jiného způsobu využití

Přípustné využití:

– náměstí, návsi, ulice s místními komunikacemi, odpočívny kouty - komunikace sběrné, obslužné, účelové, se smíšeným provozem, nemotoristické – cyklistické a pěší a další plochy slučitelné s účelem veřejných prostranství, jejichž samostatné vymezení je nezbytné ke stabilizaci prostorové struktury zástavby města v souladu s jejich významem a účelem

– liniové podzemní stavby a zařízení technické infrastruktury

– základní vybavenost území

Podmíněně přípustné využití:

– dopravní vybavení – zejména veřejná parkoviště a podzemní parkovací objekty OA, zastávky, přestupní místa a terminály VOD (MHD a dálkové dopravy) - v rámci přestupních míst VOD (terminálů MHD a dálkové dopravy) lze umisťovat provozní objekty a zařízení

– vybavenost městského parteru - pódia, tržnice, stánky, předzahrádky restaurací, veřejná WC, čekárny zastávek VOD, přístřešky pro obsluhu a údržbu, dětská hřiště, městský mobiliář, informační systémy

– nadzemní liniové stavby a plošně nenáročná zařízení technické infrastruktury nadřazených systémů

– pokud souvisejí nebo jsou slučitelné s funkcí plochy a nevyloučí její využívání pro stanovený účel – hlavní využití

– pokud nebude narušena plynulost provozu a bezpečný pohyb osob nebo takové důsledky nebudou vyvolány druhotně

- pokud bude prokázána přiměřenost dopadů záměru ve vztahu k hlavnímu využití vymezené plochy z hlediska:
 - významu v širším území
 - narušení hodnoty území, kvality prostředí resp. pohody bydlení a krajinného rázu
 - zátěže území - kapacity plochy a nároků na dopravní a technickou infrastrukturu
 - vyvolaných omezení ve smyslu hygienických a dalších předpisů

Podmínky prostorového uspořádání:

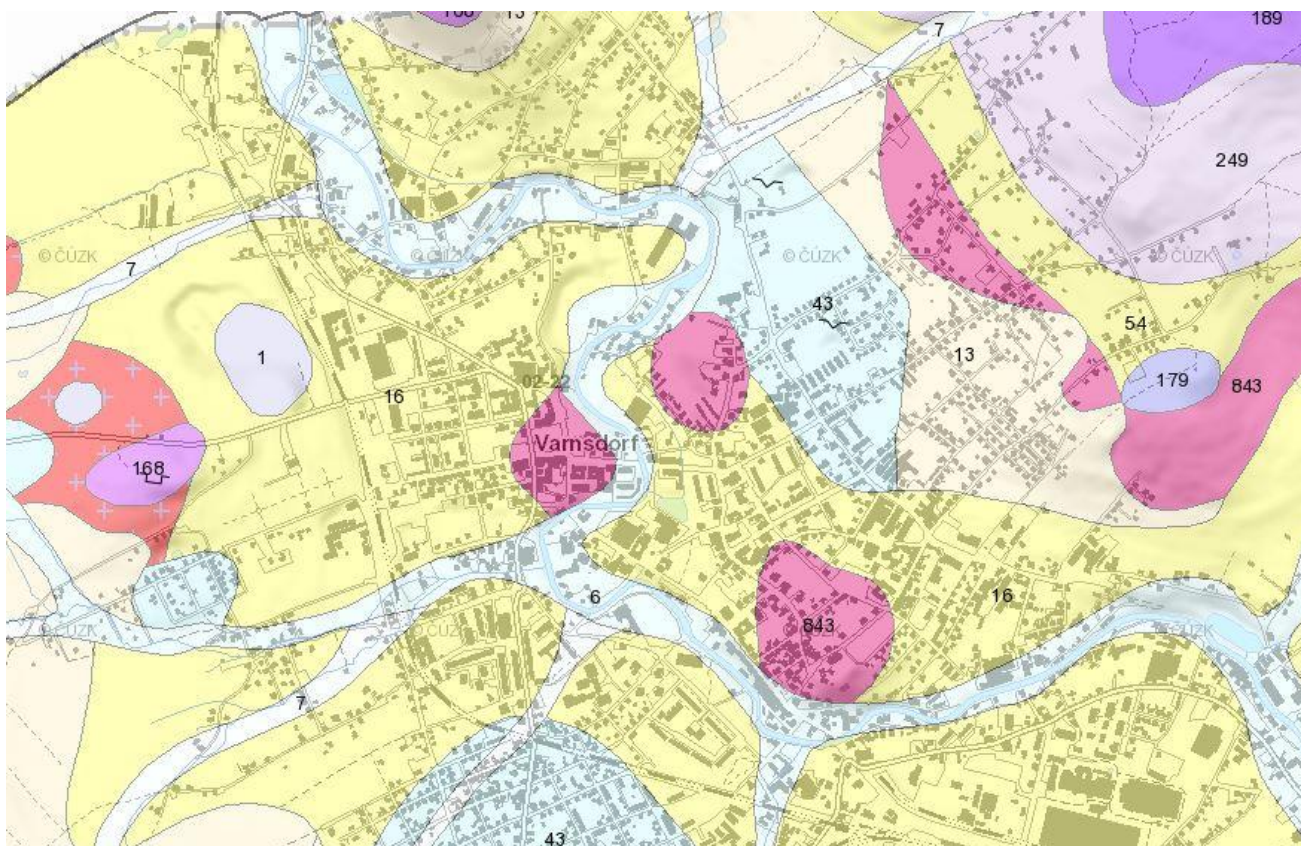
- zajistit segregaci motorové a pěší dopravy v úsecích průchodu vedení silniční sítě a městských sběrných komunikací
- respektovat požadavky dopravní přístupnosti ploch jiného způsobu využití v legislativně stanovených minimálních profilech i ve smyslu bezbariérových řešení pro užívání veřejných prostranství
- respektovat stávající uliční aleje i prostor pro umístění nových uličních alejí - ozelenění dřevinami musí být vždy komponováno se znalostí vedení dopravní a technické infrastruktury

Nepřípustné využití:

- zejména činnosti, stavby, zařízení, úpravy a kultury, které nesouvisí nebo jsou v rozporu se stanovenými podmínkami (hlavní, přípustné a podmíněně přípustné využití) a mohly by narušit využití a prostorové uspořádání plochy, kapacitou neodpovídají účelu a charakteru plochy, mají negativní vliv na hodnotu území přiměřenou účelu a charakteru plochy, nesplňují podmínky stanovené obecně závaznými předpisy, neodpovídají místním podmínkám

1.3 Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika

Geologické a hydrogeologické podmínky území lze předpokládat standardní základní poměry. Z důvodu rekonstrukce stávajícího stavu komunikací a chodníků nebylo zpracováno geologické posouzení.



Horninový typ
Hornina

magmatit hlubinný
granodiorit

Soustava	Český masiv - krystalinikum a prevariské paleozoikum
Oblast	užická (západosudetská) oblast

1.4 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů.

- Digitální katastrální mapa
- Geodetické zaměření stávajícího stavu
- Vyjádření správců inženýrských sítí
- Zatřídění asfaltových směsí
- Studie „Benešovo náměstí Varnsdorf - soutěž“ (ŠONSKÝ architects s.r.o., 08/2019)
- Územní plán města Varnsdorf (nabytí účinnosti dne 27.9.2022)

V dokumentaci je použita digitální katastrální mapa lokality. Měřičská dokumentace je vyhotovena v jednotné trigonometrické souřadnicové síti a ve výškovém systému Balt po vyrovnání. Celková kvalita práce a dosažená přesnost odpovídá 3. třídě přesnosti. Územně oprávněný zeměměřičský inženýr potvrzuje, že geodetický podklad náležitostmi a přesností odpovídá právním předpisům.

Při zpracování projektové dokumentace byly provedeny laboratorní zkoušky pro stanovení kvalitativní třídy asfaltové směsi v ulici Národní a v ulici Legií. Dle protokolu stanovení obsahu PAU a kvalitativní třída asfaltové směsi určené k vybourání byla stanovena dle vyhlášky 130/2019 Sb., jako ZAS-T1.

Obecné požadavky na výstavbu

Stavba musí být v souladu s normami ČSN a požadovanými technologickými postupy. Pokud se týká stavebních technických norem, musí být vždy respektovány nejnovější normy a předpisy, platné k datu poslední inspekce (kolaudace), pokud se ovšem nejedná o normy, které mají pozdější datum zahájení platnosti. Při realizaci soulad s jednotlivými technickými požadavky výrobců použitých prvků.

- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 73 3050 Zemní práce – Všeobecné ustanovení
- ČSN 72 1016 Laboratorní stanovení poměru únosnosti zemin
- ČSN 72 1015 Laboratorní stanovení zhutnitelnosti zemin
- ISO 4463 část 1-3 Měřicí metody ve výstavbě – vytyčování a měření
- ČSN EN 1436 Vodorovné dopravní značení – Požadavky na dopravní značení
- ČSN 01 8020 Dopravní značky na pozemních komunikacích
- ČSN 72 1002 Klasifikace zemin pro pozemní komunikace
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zeminy a sypanin
- ČSN 72 1010 Stanovení objemové hmotnosti zemin
- ČSN 72 1012 Laboratorní stanovení vlhkosti zemin
- ČSN 72 1015 Laboratorní postupy stanovení zhutnitelnosti zeminy
- ČSN 72 1510 Kamenivo pro stavební účely. Názvosloví a klasifikace
- ČSN 72 1511 Kamenivo pro stavební účely. Základní ustanovení
- ČSN 73 3050 Zemní práce. Všeobecné požadavky.
- ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování
- ČSN 73 6131 Dlažby a dílce
- ČSN EN 14227 -1;13 Kamenivo stmelené hydraulickým pojivem
- ČSN EN 13108 Hutněné asfaltové směsi
- ČSN 73 6125 Stabilizované podklady
- ČSN EN 13285 Nestmelené vrstvy
- ČSN 73 6190 Statická zatěžovací zkouška podloží a podkladních vrstev vozovek

ČSN 73 6192 Rázové zatěžovací zkoušky vozovek a podloží
ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, změna Z1
ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
TP 65, TP 85, TP 170

Přehled nejdůležitějších právních předpisů, které byly jako závazné právní podklady použity a jejichž požadavky byly zapracovány do dokumentace a návrhu stavby:

Zákon č. 283/2021 Sb. Stavební zákon
Zákon č. 13/1997 Sb. Zákon o pozemních komunikacích
Vyhláška č. 146/2024 Sb. Vyhláška o požadavcích na výstavbu
Vyhláška č. 104/1997 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy a spojů, kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích
Vyhláška č. 23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
pozdějších předpisů
Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
Zákon č. 309/2006 Sb. Zákon, kterým se upravují další požadavky na bezpečnost a ochranu 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)
Vyhláška č. 48/1982 Sb., Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
Zákon č. 458/2000 Sb. O podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)
Zákon č. 670/2004 Sb. Zákon, kterým se mění zákon c. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)

Veřejné osvětlení

ČSN 36 0400 - Veřejné osvětlení
ČSN 36 0410 - Osvětlení místních komunikací
ČSN CEN/TR 13201-1: Osvětlení pozemních komunikací - Část 1: Výběr tříd osvětlení
ČSN CEN/TR 13201-2: Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky
ČSN EN 12464-2 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 2: Venkovní pracovní prostory
ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-473 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
CSN 33 2000-4-481 Výběr opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem podle vnějších vlivů
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-537 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje. Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání

ČSN 33 2000-5-54 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování

CSN 33 2000-7-714 Zařízení pro venkovní osvětlení

ČSN 33 2000-6 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

1.5 Ochranná území podle jiných právních předpisů

Stavba se nenachází na seismicky neklidném území.

Stavba neovlivňuje soustavu chráněných území Natura 2000.

1.6 Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území

Stavba se nenachází v poddolovaném ani záplavovém území.

1.7 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Realizace navržených stavebních úprav neovlivní okolní stavby ani pozemky, veškeré úpravy jsou navrženy v místě stávajících ploch. Okolí stavby je třeba chránit běžnými prostředky - dodržovat noční klid, zamezit nadměrné hlučnosti a prašnosti. Stavba nemění odtokové poměry v území.

1.8 Požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin

Stavba má běžné požadavky na bourací práce (viz. C.4 Situace bouracích prací). Bude provedeno bourání asfaltové komunikace, kamenných ploch chodníku a náměstí a odstranění stávajících kamenných obrubníků).

V rámci stavby dojde ke kácení 23ks dřevin (javor), z toho 12ks stromů je o obvodu kmene nad 80cm.

Stavba nevznáší požadavky na asanace.

V rámci stavby je nutno zachovat a respektovat veškeré dřeviny rostoucí v okolí stavby a nepoškodit zejména kořenový systém, kmeny a koruny. Musí být dodrženy podmínky zákona č.114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny a ČSN 83 9061 – Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních pracích a Zásady ochrany stromů na staveništi. V prostoru kořenové zóny dřevin musí být výkop prováděn ručně. Při výkopech se nesmí přetínat kořeny s průměrem nad 2 cm. Kořeny je nutno chránit před poraněním, popřípadě je nutno kořeny ošetřit tzn. hladce seříznout a zamazat prostředky na ošetření ran. Při stavbě je nutné dodržet postupy ochrany podle arboristického standardu SPPK A01 002:2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti. Jakákoliv činnost v chráněném kořenovém prostoru včetně ukládání materiálů, umístování zařízení, průjezdu mechanismů, výkopové činnosti, navážek a podobně je zakázána.

1.9 Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory ZPF nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba se nenachází na pozemcích zemědělského půdního fondu.

Stavba se nenachází na pozemcích určených k plnění funkce lesa.

1.10 Územně technické podmínky - napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba je dopravně napojena na místní komunikace ulice Národní a Legií. Součástí stavby je rekonstrukce veřejného osvětlení, které bude napojeno na stávající rozvodnou síť. Nová splašková kanalizace bude svedena do jednotné kanalizace a vodovod bude napojen na stávající vodovodní potrubí.

1.11 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Stavba bude koordinována se stavbou DC 052 155 – Varnsdorf, nám. E. Beneše – oprava vodovodu (SČVK)

1.12 Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

Stavba se nachází v katastrální území Varnsdorf na pozemcích p. č. 8174/3, 3020, 3023, 19, 30/1, st. 1, 44, 4/2, 7.

Katastrální území	Parcelní číslo	Vlastnické právo	Zábor	Způsob využití	Druh pozemku	Způsob ochrany
Varnsdorf						
	8174/3	Město Varnsdorf, nám. E. Beneše 470, 407 47 Varnsdorf		silnice	ostatní plocha	
	3020	Město Varnsdorf, nám. E. Beneše 470, 407 47 Varnsdorf		ostatní komunikace	ostatní plocha	
	3023	Město Varnsdorf, nám. E. Beneše 470, 407 47 Varnsdorf		zeleň	ostatní plocha	
	19	Město Varnsdorf, nám. E. Beneše 470, 407 47 Varnsdorf		ostatní komunikace	ostatní plocha	
	30/1	Město Varnsdorf, nám. E. Beneše 470, 407 47 Varnsdorf		manipulační plocha	ostatní plocha	
	44	Město Varnsdorf, nám. E. Beneše 470, 407 47 Varnsdorf		ostatní komunikace	ostatní plocha	
	st. 1	Římskokatolická farnost - děkanství Varnsdorf, Lobendavská 112, 407 82 Dolní Poustevna	332		zastavěná plocha a nádvoří	nemovitá kulturní památka
	4/2	Teplárna Varnsdorf a.s., Palackého 3501, 40747 Varnsdorf	120	silnice	ostatní plocha	
	7	Město Varnsdorf, nám. E. Beneše 470, 407 47 Varnsdorf		jiná plocha	ostatní plocha	

1.13 Seznam pozemků podle KN, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Vzniknou nová ochranná pásma inženýrských sítí na pozemcích p.č. 8174/3, 3020, 3023, 19, 30/1, st. 1, 7:

- Vodovod - ochranné pásmo 1,5 m
- Kanalizace - ochranné pásmo 1,5 m
- Podzemní vedení VO - ochranné pásmo 1,0m

1.14 Požadavky na monitoringy sledování přetvoření

Stavba nevznáší požadavky na monitoring a sledování přetváření.

2. Celkový popis stavby

2.1. Celková koncepce řešení stavby

Stavba se nachází v katastrální území Varnsdorf na pozemcích p. č. 8174/3, 3020, 3023, 19, 30/1, st. 1, 44, 4/2, 7. Předmětem projektové dokumentace je rekonstrukce náměstí E. Beneše ve Varnsdorfu včetně přilehlých komunikací ulice Národní a ulice Legií.

2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení:

- a. Stavba nevyžaduje urbanistický posudek.
- b. Stavba bude řešena tak, aby byla v souladu s konceptem ostatních staveb ve městě.

2.3. Celkové technické řešení

Návrh řeší stavební úpravy náměstí a dopravního prostoru přilehlých ulic. Jsou navrženy nové povrchy, prvky pro bezbariérové užívání stavby, výsadba dřevin a nový mobiliář. Dále bude řešena rekonstrukce stávajícího veřejného osvětlení, osvětlení kostela, nové odvodnění plochy náměstí a řešení hospodaření s dešťovou vodou, výsadba nových stromů, připojení vodovodu a kanalizace pro nový vodní prvek. Projektová dokumentace je členěna na stavební objekty:

D.1.1 Objekty pozemních komunikací
SO 101 - KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

D.1.3 Vodohospodářské objekty
SO 301 - KANALIZACE
SO 302 - VODOVOD
SO 303 - VODNÍ PRVEK
SO 304 - TECHNOLOGIE VODNÍHO PRVKU
SO 305 - STATICKÝ VÝPOČET VODNÍHO PRVKU
SO 306 - HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU

D.1.4 Elektro a sdělovací objekty
SO 401 - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
SO 402 - OSVĚTLENÍ KOSTELA

D.1.8 Objekty úpravy území
SO 801 - VEGETAČNÍ ÚPRAVY

2.4. Bezbariérové užívání stavby

Požadavky na užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace (OOSPO) jsou řešeny dle vyhlášky č. 146/2024 Sb. o požadavcích na výstavbu a dle normy ČSN 73 4001 Přístupnost a bezbariérové užívání.

Stavební detaily pochozích zpevněných ploch s bezbariérovým přístupem budou řešeny osazením betonového obrubníku s převýšením 0,02m a vybudováním nájezdní rampy s příčným sklonem max. 12,5%. Varovné a signální pásy jsou navrženy z dlažby v kontrastní červené barvy s reliéfním povrchem s maximálními výškovými rozdíly 8 mm a s roztečí vrcholů reliéfu (hřebenu reliéfu) 30 až 60mm (dle NV 163/2002 Sb. a TN TZÚS 12.03.04. – 06). Dále budou varovné a signální pásy obloženy hladkou dlažbou bez sražené hrany a to v minimální šířce 250mm to z důvodu dosažení potřebného hmatového kontrastu.

2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba svým charakterem nevyžaduje zvláštní opatření pro zajištění bezpečnosti při jejím užívání. Provoz na místních komunikacích se řídí zákonem č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a změnami některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů.

2.6 Základní charakteristika objektů

SO 101 – KOMUNIKACE A ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Předmětem projektové dokumentace je rekonstrukce náměstí E. Beneše ve Varnsdorfu včetně přilehlých komunikací ulice Národní a ulice Legií.

Návrh řeší stavební úpravy náměstí a dopravního prostoru přilehlých ulic. Jsou navrženy nové povrchy, prvky pro bezbariérové užívání stavby, výsadba dřevin a nový mobiliář. V rámci samostatných stavebních objektů bude řešena rekonstrukce stávajícího veřejného osvětlení, osvětlení kostela, nové odvodnění plochy náměstí a řešení hospodaření s dešťovou vodou, výsadba nových stromů, připojení vodovodu a kanalizace pro nový vodní prvek.

Stávající konstrukce komunikací a chodníků budou vybourány až na úroveň zemní pláně pod jednotlivými konstrukcemi. Na pláni musí být dosažen minimální modul přetvárnosti z druhé zatěžovací větve $E_{def,2} = 30 \text{ MPa}$ příp. 45 MPa dle ČSN 73 6133. Poměr modulů přetvárnosti z druhého a prvního zatěžovacího cyklu by měl být menší než 2.

Na stavbě bude geotechnikem zjištěna únosnost pláně a v případě, že nebude splněn minimální modul přetvárnosti na pláni, bude navrženo přidání vrstvy šterkodrti (přesné množství určí dodavatel stavby ve spolupráci geotechnickým dozorem na základě provedených geotechnických zkoušek - pro potřeby rozpočtu je uvažováno s vrstvou šterkodrti v tl. 150mm).

Komunikace – Ulice Národní a ulice Legií budou rekonstruovány a budou provedeny ze žulových kostek 10/10 (kladené do vějířů) o celkové tloušťce konstrukce 550mm. Žulová dlažba bude provedena s adhezním pačokem (např. SOPRO HSF 748) s šířkou spáry min. 5 mm budou vyspárované vysoce pevnostní spárovací hmotou s pevností v tlaku min. 45 N/mm^2 (např. SOPRO PFM) a uloženy na drenážní pokládkový beton min. CT-C25-F4 (např. SOPRO DM 610). Komunikace je uzavřena do žulových obrubníků 25/20 s převýšením +0,12m, u přechodů pro chodce je převýšení +0,02m.

Odvodnění parkovacích ploch je řešeno příčným a podélným sklonem do nových sorpčních vpustí, které jsou napojeny na stávající kanalizaci.

Při napojení na vedlejší komunikaci mezi úřadem a školou je navržen odvodňovací žlab délky 9,5m s nerezovým šterbinovým nástavcem.

Náměstí – Plocha náměstí bude provedena ze žulových kostek 10/10 (kladené do vějířů) o celkové tloušťce konstrukce 440mm. Na ploše náměstí budou zapuštěným čedičovým kamenem provedeny hrany jednosměrné komunikace a jednotlivá parkovací stání, které budou provedeny ze žulových kostek

10/10 (kladené do vějířů v rámci jednotlivých parkovacích stání) o celkové tloušťce konstrukce 440mm. Jednotlivá parkovací stání jsou navržena v šířce 2,50m. Pro osoby ZTP jsou navržena dvě stání vedle sebe v celkové šířce 5,80m) a délce 5,0m. Celkový počet parkovacích stání je 23 stání (z toho 2 stání pro ZTP). Vjezd a výjezd na náměstí je z ulic proveden osazením pěti kamenných obrubníků 25/20 s celkovým převýšením 0,10m. Kolem stávajícího stromu mezi kostelem a farou jsou osazeny zapuštěné kamenné obrubníky 15/25. Chodníkové plochy před budovou fary a kostela jsou navrženy ze žulových kostek 4/6 (kladené do vějířů) o celkové tloušťce konstrukce 240mm.

Plocha náměstí od chodníku podél komunikací (ulice Národní a Legií) bude oddělena dlažbou s vodicími drážkami, odvodňovacím žlabem a zapuštěným kamenným obrubníkem 15/25. Odvodňovací žlab je navržen v délce 77,5m s nerezovým šterbinovým nástavcem.

Odvodnění plochy náměstí je řešeno příčným a podélným sklonem do nového odvodňovacího žlabu, který je osazen podél chodníku.

Na ploše náměstí bude umístěn vodní prvek.

Parkovací plochy – Parkovací plochy podél ulice Národní a ulice Legií jsou navrženy ze žulových kostek 10/10 (kladené do vějířů) o tloušťce konstrukce 550mm. Žulové kostky parkoviště jsou uzavřeny do zapuštěných řezaných žulových obrubníků 15/25. V ulici Legií budou zřízena kolmá stání 20 + 1 pro ZTP. Jednotlivá stání jsou navržena v šířce 2,50m příp. krajní stání 2,75m (pro osoby ZTP jsou stání navržena v šířce 3,50m) a délce 4,50m. Před parkovacími stáními je navržena manipulační plocha v šířce 3,0m. Dále je v ulici navržen parkovací pruh se 4 podélnými stáními v šířce 2,5m a délce 28,20m.

V ulici Národní bude provedena rekonstrukce povrchu stávajícího podélného parkovacího pruhu.

Odvodnění parkovacích ploch je řešeno příčným a podélným sklonem do nových sorpčních vpustí, které jsou napojeny na stávající kanalizaci.

Chodníkové plochy – Bude řešena rekonstrukce stávajících chodníkových ploch podél budov v ulici Legií a podél komunikace v ulici Národní a Legií. Chodníkové plochy jsou navrženy ze žulových kostek 4/6 (kladené do vějířů) o celkové tloušťce konstrukce 240mm. Chodník je podél komunikace vsazen do řezaných žulových obrubníků 25/20 s převýšením +0,12m a v místě přechodů pro chodce do žulových obrubníků s převýšením +0,02m. V případě oddělení povrchů je chodník oddělen do řezaných zapuštěných žulových obrubníků 15/25 a v případě vodicí linie s převýšením +0,02.

Městský mobiliář – je navrženo umístění laviček, košů a ostatní mobiliář (např. od firmy mmcité). Jsou vybrány lavičky se zinkovou ocelovou nosnou kostrou, která je opatřena práškovým vypalovacím lakem, sedák i opěradlo v jediném celku tvoří lamely z masivního dřeva. Parková lavička na centrální noze s opěradlem (L1) 1815x625x445mm (hliníkový odlitek s práškovacím lakem, lamely z tropického dřeva, kotvení na dlažbu) a parková lavička na centrální noze bez opěradla (L2) 1815x480x445mm (hliníkový odlitek s práškovacím lakem, lamely z tropického dřeva, kotvení na dlažbu). Ve stejném designu je vybrán odpadkový koš se stříškou (OK) 400x400x940mm (50l, se stříškou s nerezovým zhášecem cigaret a popelníkem, kruhový půdorys, zinkovaná ocelová konstrukce opatřená práškovým vypalovacím lakem, lamely z tropického dřeva, kotvení na dlažbu).

V prostoru mezi kostem a farou zůstane zachován stávající strom, kolem kterého je navržena kruhová modulární lavička (L3) (sedák bez opěradla, zinková ocelová konstrukce opatřená práškovým vypalovacím lakem, lamely z tropického dřeva, kotvení na dlažbu) a v blízkosti je navrženo pítko.

V prostoru před městským úřadem bude umístěna elektrická úřední deska (např. informační panel 1290x150x2240, zinkovaná ocelová konstrukce opatřená práškovým vypalovacím lakem, s kaleným sklem, hliníkové prvky, kotvení na dlažbu).

Dále jsou navrženy stojany pro kola na čtyřech místech v dotčené lokalitě.

Standardně v rámci města je užívána barva RAL 7016 antracitová šedá.

V ploše náměstí v jižní části bude umístěno uchycení vánočního stromu.

V situaci je dále zakresleno možné umístění podíí a stánků při akcích města a případné umístění mobilního stánku.

Plocha náměstí je navržena z kamenné dlažby o tl. konstrukce 440 mm. Na ploše budou zapuštěným čedičovým kamenem provedeny hrany jednosměrné komunikace a jednotlivá parkovací stání. Vjezd a výjezd na náměstí je z ulic proveden osazením čtyř kamenných obrubníků 25/20 s celkovým převýšením 0,10m. Podél zeleně jsou osazeny zapuštěné kamenné obrubníky 15/25. Kamenné obrubníky budou usazeny do betonového lože z betonu třídy C20/25 nXF3 (lože bude provedeno s opěrou z obou stran obrubníku).

Na pláni je míra zhutnění vyjádřena modulem přetvárnosti Edef,2 min. 45MPa, konečná úprava vrstvy ŠD musí dosáhnout únosnosti vyjádřené modulem přetvárnosti Edef,2 min. 60MPa.

Konstrukce ploch na náměstí ŽK tl. 440mm

Žulové kostky	ŽK 10/10	100mm	
Drcené kamenivo	DK 2/5	40mm	
Štěrkodrt'	ŠD _B fr. 0-32	150mm	(ČSN 73 6126-1)
Štěrkodrt'	ŠD _B fr. 0-63	150mm	(ČSN 73 6126-1)
Celkem		440mm	

Rekonstrukce komunikace (ulice Národní a ulice Legií) je navržena z kamenné dlažby o tl. konstrukce 600 mm. Komunikace je podél chodníku pro pěší vsazena do kamenných obrubníků 25/20 s převýšením 0,12m a příp. s převýšením 0,02m v místě přechodů pro chodce nebo v místě pro přecházení. Podél parkovacích ploch je osazen zapuštěný kamenný obrubník 15/25. Kamenné obrubníky budou usazeny do betonového lože z betonu třídy C20/25 nXF3 (lože bude provedeno s opěrou z obou stran obrubníku).

Na pláni je míra zhutnění vyjádřena modulem přetvárnosti Edef,2 min. 45MPa, konečná úprava vrstvy MZ musí dosáhnout únosnosti vyjádřené modulem přetvárnosti Edef,2 min. 70MPa.

Konstrukce komunikace ŽK tl. 600mm

Žulové kostky	ŽK 10/10	100mm
Drenážní pokládkový beton	CT-C25-F4	50mm
Mezerovitý beton	MCB fr. 4-8	40mm
Mezerovitý beton	MCB fr. 16-24	160mm
Mechanicky zpevněná zemina	MZ	250mm
Celkem		600mm

Komunikace (ulice Národní a ulice Legií) budou provedeny ze žulových kostek s adhezním pačokem (např. SOPRO HSF 748) s šířkou spáry min. 5 mm budou vyspárované vysoce pevnostní spárovací hmotou s pevností v tlaku min. 45N/mm² (např. SOPRO PFM) a uloženy na drenážní pokládkový beton min. CT-C25-F4 (např. SOPRO DM 610).

Žulové kostky namáčené v pačoku budou osazené min. do 1/3-2/3 v čerstvé drenážní maltě a zalití spár bude min. 40 mm nebo 1/3 žulové kostky vysokopevnostní spárovací hmotou.

Technické řešení musí být v souladu s platnou legislativou a technickými normami (zejména vyhláškou č. 398/2009 Sb., ČSN 73 6101, ČSN 73 6102, ČSN 73 6110, ČSN 73 6425-2, ČSN 73 6425-1, ČSN 73 6056, ČSN EN 13 201, TP 170, TKP Kapitola 15).

Parkovací plochy v ulici Národní a ulici Legií jsou navrženy z kamenné dlažby o tl. konstrukce 550 mm. Podél chodníku pro pěší jsou vsazeny do kamenných obrubníků 25/20 s převýšením 0,12m. Podél

komunikace jsou osazeny zapuštěné kamenné obrubníky 15/25. Kamenné obrubníky budou usazeny do betonového lože z betonu třídy C20/25 nXF3 (lože bude provedeno s opěrou z obou stran obrubníku). Na pláni je míra zhutnění vyjádřena modulem přetvárnosti Edef,2 min. 45MPa, konečná úprava vrstvy MZ musí dosáhnout únosnosti vyjádřené modulem přetvárnosti Edef,2 min. 65MPa.

Konstrukce parkovacích ploch ŽK tl. 550mm

Žulové kostky	ŽK 10/10	100mm
Drenážní pokládkový beton	CT-C25-F4	50mm
Mezerovitý beton	MCB fr. 4-8	40mm
Mezerovitý beton	MCB fr. 16-24	160mm
Mechanicky zpevněná zemina	MZ	200mm
Celkem		550mm

Chodníky pro pěší jsou navržena z kamenné mozaikové dlažby o tl. konstrukce 240mm. Chodník podél komunikace je vsazen do kamenných obrubníků 25/20 s převýšením 0,12m a příp. s převýšením 0,02m v místě přechodů pro chodce nebo v místě přecházení.

Na pláni je míra zhutnění vyjádřena modulem přetvárnosti Edef,2 min. 30MPa, konečná úprava vrstvy ŠD musí dosáhnout únosnosti vyjádřené modulem přetvárnosti Edef,2 min. 45MPa.

Konstrukce chodníkových ploch ŽK tl. 240mm

Žulové kostky	ŽK 4/6	60mm	
Drcené kamenivo	DK fr. 2-4	30mm	(ČSN 73 6126-1)
Štěrkodrt'	ŠD _B fr. 0-32	150mm	(ČSN 73 6126-1)
Celkem		240mm	

Vjezd k bytovému domu je navržen z kamenné mozaikové dlažby v zesílené skladbě o tl. konstrukce 320mm.

Vjezd podél komunikace je vsazen do kamenných obrubníků 25/20 s převýšením 0,02m. V místě křížení s chodníkem pro pěší je podél osazen zapuštěný kamenný obrubník 15/25.

Na pláni je míra zhutnění vyjádřena modulem přetvárnosti Edef,2 min. 45MPa, konečná úprava vrstvy ŠD musí dosáhnout únosnosti vyjádřené modulem přetvárnosti Edef,2 min. 60MPa.

Konstrukce vjezdu ŽK tl. 320mm

Žulové kostky	ŽK 8/8	80mm	
Drcené kamenivo	fr. 2-4	40mm	(ČSN 73 6126-1)
Štěrkodrt'	ŠD _B fr. 0-32	200mm	(ČSN 73 6126-1)
Celkem		320mm	

Komunikace navazující na dlážděný povrch bude provedena z asfaltobetonu v tl. konstrukce 620mm.

Na pláni je míra zhutnění vyjádřena modulem přetvárnosti Edef,2 min. 45MPa, konečná úprava vrstvy ŠD musí dosáhnout únosnosti vyjádřené modulem přetvárnosti Edef,2 min. 90MPa a konečná úprava vrstvy MZK musí dosáhnout únosnosti vyjádřené modulem přetvárnosti Edef,2 min. 140MPa.

Konstrukce komunikace ACO 11S tl. 620mm		D1-A-1-III/PIII	
Asfaltový beton	ACO 11+	40mm	(ČSN EN 13108-1)
Spojovací postřik	PS 0,4kg/m ²		(ČSN 73 6129)
Asfaltový beton hrubý	ACL 16+	60mm	(ČSN EN 13108-1)
Spojovací postřik	PS 0,6kg/m ²		(ČSN 73 6129)
Obalové kamenivo	ACp 16+	70mm	(ČSN EN 13108-1)
Infiltrační postřik asf. emulzí	PI 1,0kg/m ²		(ČSN 73 6129)
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK	200mm	(ČSN 73 6126-1)
Štěrkodrt	ŠD _A fr. 0-63	250mm	(ČSN 73 6126-1)
Celkem		620mm	

Veškeré výrobky musejí být osazeny dle technologických postupů výrobce a normativních předpisů.

Návrh konstrukce komunikací se provádí dle TP 170.

Napojení na stávající kryt vozovky (na konci úseku) a spáry mezi vozovkou a obrubou se ošetří dle vzorových listů VL211.07.

SO 801 – VEGETAČNÍ ÚPRAVY

Podle dendrologického průzkumu jsou vyhodnoceny stromy z důvodu kompletních stavebních úprav náměstí a dopravního prostoru přilehlých ulic. Dle územního plánu se jedná o zastavitelnou plochu dopravní infrastruktury. Všechny hodnocené dřeviny jsou s tímto záměrem v kolizi s výjimkou lípy č. 24.

Dle dendrologického průzkumu byly vyhodnoceny následující taxony v pořadových číslech:

- čísla 1.-23. - *Acer pseudoplatanus* - javor mléč *Acer platanoides*
- číslo 24. - *Tilia cordata* (letitá lípa před kostelem)

Odhadované stáří stromů dle dendrologického průzkumu:

- Původní výsadba č. 1 - 10, 12 - 13. Odhadované stáří cca 70 let.
- První dosadba č. 20 – 23. Odhadované stáří 25 let

Druhá dosadba č. 11, 14 – 19. Odhadované stáří 15 let.

U některých hodnocených jedinců je stanovena možnost přesadby v případě, že bude nalezena vhodná lokalita pro přemístění mimo náměstí, bude zaručeno vyzdvižení s velkým balem po odstranění dlažby, okamžitý přenos a zajištění na místě přenosu. Doporučený termín – listopad, březen.

Stanovení péče o strom č. 24

(standard SPPK A02 010 Péče o dřeviny kolem veřejné dopravní infrastruktury)

- a) nutnost zvětšení volné půdní plochy v okolí stromu min. na plochu 4 x 4 m,
- b) pravidelná redukce výmladků na pni z důvodu lepší přehlednosti bazální oblasti kmene z důvodu potřeby kontrol výskytu kořenových parazitů,
- c) prosvětlení koruny + zdravotní řez ve středu koruny,
- d) instalace bezpečnostních vazeb elastických, nosnost 2t, výška instalace cca 2/3 výšky,
- e) pravidelná redukce výmladků sekundárních korun na úroveň řezu. Momentálně již akutní stav. Interval opakovaní zásahu 5 - 7 let.

Sejmutí a deponie ornice

V místě stavby a v místech na ni navazujících, v místě pohybu těžké techniky, kde budou prováděny modelace terénu nad 20 cm, musí být sejmuta ornice ve vrstvě 30 cm (pokud takové mocnosti dosahuje). K sejmutí však nesmí dojít v kořenovém prostoru stávajících dřevin. Ten je určen okapovou linií koruny = plochou půdy pod korunou stromů zvětšenou o 1,5 m (u sloupovitých forem dřevin zvětšenou o 5m po celém obvodu koruny). Sejmutou ornici je vhodné deponovat na pozemku ve vrstvě max. 1,5 m, tak aby byl umožněn průnik půdního vzduchu do spodních vrstev a zachování mikrobiálního

života v půdě). Deponii ornice není třeba udržovat bez vegetace – docházelo by k jejímu zbytečnému odplavování a následnému zabahnění. Je však zapotřebí udržovat ji cca 2-3 sečemi během roku a zachovat ji v bezplevelném stavu. Zhruba 2-3 x za rok lze aplikovat herbicid a zamezit tak rozšiřování plevelů, které by se posléze roznášely po pozemku spolu s orníci.

Příprava půdy před založením vegetačních prvků

Podkladní vrstva - pláň (cca -25 až -30 cm pod finální úroveň terénu) musí být rovná, na měřicí linii v délce 4 m by před rozrušením neměla vykazovat odchylky a prohlubně nad 5 cm od požadované roviny (Pro zajištění požadované roviny se půda před finální úpravou pro založení vegetačních prvků musí nechat sednout alespoň 6 týdnů). Před rozproštěním vegetační vrstvy půdy (travníky, záhony) se podklad musí rozrušit, aby bylo umožněno dostatečné propojení podkladu s přidanou vegetační vrstvou půdy. Kypření musí být rovnoměrně provedeno a zasahovat do hloubky min. 15 cm, případné zhutnění zeminy způsobené použitím nářadí a těžké techniky musí být nahrazeno novou zeminou do původní výšky terénu. (v takovém případě je potřeba prokypřit půdu do hloubky min. 30 cm). Nesmí dojít ke zhutnění v hlubších vrstvách půdy. Zemina se zpracovává za sucha, aby nedošlo k poškození její struktury. Tloušťka vegetační vrstvy má standardně mocnost 30 cm. Způsob ani harmonogram rozproštění a druh použitého nářadí nesmí změnit stav uložení a urovnání vrstvy pod vegetační vrstvou půdy či vlastnosti podloží nebo základu.

Stromy

Nově je navrženo 26 ks nových stromů. Sortiment vychází ze stanovištních podmínek, jedná se o převážně původní druhy, případně kulturní odrůdy typické pro místní klima. Výsadba bude probíhat na vytyčené místo odsouhlasené autorským dozorem a na předem vyčištěné stanoviště (od nežádoucích příměsí, stavebních zbytků, kamenů a rostlinných zbytků). Rostliny musí splňovat vlastnosti rodu, druhu, odrůdy a kultivaru dle projektu. Rostliny musí splňovat standardy jakosti dle SPPK A02 001 - Výsadba stromů - Požadavky na vysazované stromy.

V projektu jsou navrženy celkem dva typy výsadeb stromu v systému modrozelené infrastruktury -

1. strom v průlehu v systému modrozelené infrastruktury, který je obklopen vegetačním podrostem a umístěn na šterkovou rýhu
2. strom ve zpevněné ploše v systému modrozelené infrastruktury - s pochozí litinovou mříží na povrchu (čtvercová, 160 x 160 cm).

Výsadby typu 1. a 2. jsou provedeny do strukturního šterkového výsadbového substrátu. Šterkový výsadbový substrát je složen ze 75 % z drčeného kameniva fr. 2-6 mm; 12,5 % kompostu; 12,5 % čistého certifikovaného biouhlí bez živin. Je důležité zachovat poměr jednotlivých látek, protože ty mají vliv nejen na ujmavost rostlin, ale díky obsahu biouhlí rovněž čistí přitékající dešťovou vodu.

V hloubce větší jak 50 cm nesmí být přítomen organický materiál (jako tráva, mulč, kompost) - při anaerobním rozkladu vznikají jedovaté plyny pro kořeny (např. metan). Kořenový krček (spodní část kmínku, mírně rozšířená, ze které vyrůstají kořeny tlusté min. 0,5 cm) je nutno zarovnat se zemí či substrátem či umístit mírně nad zem (v případě výsadeb do zeminy) – půda si sedá 6 týdnů až půl roku.

Při výsadbě odstraňujeme všechny nerozložitelné obaly. U balových stromů přerušíme dráty

kolem kmene, kontejnerovaným stromům přerušíme kořeny stáčeující se po obvodu kontejneru. Strom bude umístěn na střed výsadbového prostoru a následně kotven ke kovové mříži, která má rovněž ochrannou funkci kmene. Ochrana kmene před škodami způsobenými teplotními vlivy bude provedena ochranným bílým pastovým nátěrem ochranné barvy, s garantovanou působností min. 5 let, na kmeny stromů zabraňující působení abiotických stresorů (proti škodám způsobeným teplotními vlivy). Mříží bude zabezpečena ochrana kmene proti poškození strunovou sekačkou či proti neopatrným nájezdům automobilů. Pro zvolenou technologii založení prvků modrozelené infrastruktury jsou navrženy strukturní minerální substráty. Při realizaci technologií modrozelené infrastruktury je potřeba vybudovat podzemní

rýhy, které se dle vodohospodářské části dokumentace (D.1.3.6) vyplní otevřenou podkladní vrstvou. Svahy těchto výkopů budou kvůli stabilitě v poměru stran 1:1. Kvůli mírnému sklonu ulic jsou v rámci systému budovány příčné hrázky (s obsahem nulové frakce), které optimalizují systém pro dané sklonitosti tak, aby přiváděl potřebnou vodu alejovým stromům. Alternativně lze pod kořenový prostor na dno rýhy umístit misku, která zabezpečí lepší dostupnost vody pro stromy.

Původ vysazovaných dřevin musí odpovídat místním klimatickým poměrům (doklad o původu by měl být zhotovitelem předložen). Obvod kmínků vysazovaných školkařských výpěstků bude ve výšce 130 cm nad zemí minimálně 14-16 cm, výška nasazení koruny školkařských výpěstků bude vyplývat z požadavků daného umístění, kmeny stromů budou chráněny (nejlépe nátěrem s garantovanou působností minimálně 5 let), stromové mísy budou před zajištěním mříží zamulčovány.

Výsadba stromu v systému MZI ve zpevněné ploše

Strom je umístěn nad otevřenou podkladní vrstvou, která sestává z dobře zhutněného materiálu hrubě drceného kameniva o různých frakcích, střídajících se ve vrstvách. Větší frakce kamene umožňuje dobrou nosnost (i pro pojezd automobilové dopravy) a rovněž prostor pro retenci vody. Pro dosažení odpovídající úrovně zhutnění se otevřená podkladní vrstva obvykle umísťuje ve vrstvách o tloušťce maximálně 250 mm. Každá vrstva musí být správně zhutněna ještě před položením další vrstvy. Hutnění se provádí nejméně 8 přejezdy vibrační deskou o hmotnosti vyšší než 400 kg. Nad souvrstvím otevřené podkladní vrstvy je štěrkový výsadbový substrát, jež zůstává sypký. Do něj se umístí betonový rám stromové mísy. Jeho funkcí je vymezit prostor a vytvořit dostatečně stabilní základ pro zpevněné konstrukce na povrchu. Mezi zamulčovaným výsadbovým substrátem a stromovou litinovou mříží na úrovni terénu je 5 cm vzduchová mezera. Litinová kovová mříž sestává ze 4 částí a bude montována tak, aby pevně držela, nedala se snadno demontovat a aby žádná část nezabraňovala plynulému pohybu. Mříž bude instalována do předem usazeného kovového rámu, který bude kotven do betonového podkladu (beton C12/15). K litinové mříži je přivařena rovněž litinová ochrana stromu, která zabraňuje jeho poškození (neopatrnou manipulací s vozidly, zlomením, větrem apod.). Kotvení stromu ve zpevněné ploše je provedeno rovněž k litinové ochraně stromu. V průběhu času musí být průběžně kontrolováno, jestli je obvod ochranné mříže i dalších komponent dostačující a případně uzpůsobit tyto prvky růstu kmene stromu.

Strom v průlehu

Velmi podobný princip výsadby, jako u stromu ve zpevněné ploše v systému MZI je i u stromu v průlehu, liší se pouze povrchovou konstrukcí nad otevřenou podkladní vrstvou. Tento strom je zasázen přímo ve strukturním štěrkovém výsadbovém substrátu a kolem něj se zpravidla nachází dešťový záhon. Kotvení stromu bude navázáno kolem balu a fixováno na podzemní na kotvy zatížené jednak vlastní vahou a jednak odporem substrátu hutněného nad nimi. Pro rozložení váhy nerezových lanek se používají podložky na bal, které chrání jednotlivé kořeny před porušením.

Kotvení stromu:

Stromy jsou kotveny pomocí podzemního systému z nerezové oceli, který zajišťuje stabilizaci kořenového balu bez narušení estetického nebo provozního charakteru povrchu.

Kotvicí systém je tvořen třemi nerezovými lanky, která se napínají v trojúhelníkové konfiguraci. Lanka se uchycují k třem betonovým obrubníkům o délce cca 80–100 cm, které slouží jako závaží. Tyto obrubníky se umístí na dno jámy do trojúhelníkového půdorysného uspořádání, přibližně 30–40 cm od okraje kořenového balu. Následně se zajistí dalším lankem, které se postupně proplete oky všech tří zakopaných nerezových lan. Obrubníky se kladou do dna štěrkové rýhy s podloží tvořeným dobře zhutněnou zeminou. Po umístění “závaží” se prostor nad kotvami postupně zasypává a hutní po vrstvách po cca 20 cm, přičemž se dbá na to, aby:

- byla lanka vedena kolmo vzhůru k podložce balu,
- byl zachován rovnoměrný tah ve všech třech směrech.

Technické parametry:

- Použité lanko: nerezová ocel AISI 316, průměr dle velikosti balu (např. Ø4–6 mm).
- Napínací mechanismus: samosvorné napínací prvky nebo ruční dotažení pomocí svorek
- Délka lankových ramen: dle velikosti jámy a výšky stromu, obvykle 1,2–1,8 m.
- Po dotažení se lanka ukotví ke stromu v úrovni kořenového krčku pomocí ochranné návlečky nebo popruhu, aby nedošlo k poškození kmene.
- Kotvení je vhodné pro stromy až do výšky 12 metrů (v závislosti na druhu, typu balu a půdních podmínkách).

Nízké nadzemní kotvení:

V rámci výsadby stromů bude u všech jedinců vysazovaných do dešťového záhonu provedeno současně také nízké nadzemní kotvení pomocí tří dřevěných kůlů. Toto řešení zajistí dostatečnou stabilitu mladých stromů vysazených do šterkové rýhy, která je umístěna pod substrátem dešťového záhonu.

Popis kotvení:

- Tři dřevěné kotevní kůly o průměru min. Ø60 mm a délce 1 500 mm se špicí a fazetou pro snadné zarážení a bezpečnost při manipulaci.
- Kůly budou instalovány pevně do podkladu a propojeny ve dvou výškových úrovních těsně nad vrcholem pomocí dřevěných příčníků.
- Ke kmeni stromu bude kotvení připevněno pomocí elastických úvazků, které zajišťují fixaci, ale zároveň umožňují mírný pohyb a nepoškozuji kůru stromu.

Keře a polokeře

Polokeře jsou plánovány jako součást záhonů. Keře nejsou navrženy. Polokeř je rostlina, která má částečně zdřevnatělou bázi, zatímco vrchní části výhonů jsou bylinné a často v zimě odumírají, proto je z jara seřízneme. Řez se provádí nad zdřevnatělou částí, nikoliv až do ní, protože silný řez do dřeva by mohl rostlinu poškodit. V létě (částečný řez po odkvetu): Udrží kompaktní tvar a podporuje opětovné kvetení (např. u levandule). Technologie výsadby se neliší proti trvalkám.

Travnaté plochy

Dosev trávníku proběhne v místech porušeného stávajícího trávníku po instalaci mobiliáře a zpevněných ploch v rámci uvedení stanoviště do původního stavu. Stanoviště musí být předem vyčištěné (od nežádoucích příměsí, stavebních zbytků, kamenů a rostlinných zbytků). Travo-bylinné porosty budou založeny přímým výsevem a do jejich vzejití dostatečně zavlažovány. Pokud nebudou okolní travnaté plochy porušeny, není tudíž založení trávníku potřebné, protože travnaté plochy nejsou součástí návrhu. Ve výkazu je ale počítáno s 1m odstupem plánovaných zpevněných ploch, kde pravděpodobně dojde k poškození stávajícího trávníku.

Trvalkové záhony

V rámci navrhovaného stavu budou navíc provedeny nové výsadby smíšených trvalkových záhonů (o ploše celkem 203,4m²). Bude se jednat o následující tři druhy založení:

dešťové záhony mulčované štěrkem (A, B, C, E)	85,6	m ²
stinný záhon mulčovaný borkou (I)	11	m ²
štěrkové záhony na slunci / v polostínu (D, F, G, H)	106,8	m ²

Výsadba travin a trvalek bude probíhat podle osazovacího plánu a podle nároků na prostor jednotlivých druhů. Po vytyčení ploch záhonů proběhne kontrola a příprava půdy. Substrát bude zbaven všech nežádoucích materiálů a větších kamenů a vylepšený humusem, pro výsadby v systému modrozelené infrastruktury budou připraveny plochy s minerálním výsadbovým substrátem. Všechny složky budou důkladně promíchány pomocí rotavátoru, případně dovezen již připravený substrát. Následně dojde k vytyčení a rozmístění trvalek a keřů. Po důkladném rozmístění a kontrole se začnou trvalky i keře sázet a po jejich vysazení se důkladně zalijí přímo u rostliny. Ideální termín výsadby je ve vegetační sezóně, tedy cca od dubna do října. V letních měsících, kdy je velmi dlouho sucho a horko se výsadba nedoporučuje. Výsadba balu trvalky musí proběhnout cca o 2 cm nad úroveň výšky substrátu, protože následně bude docházet k zasypání mulčem a trvalky by se příliš utopily, pokud by byly zarovnány s výškou substrátu. Před mulčováním se nainstaluje a dobře upevní kapková závlaha. Ta bude následně zakryta mulčovacím materiálem. Záhony pod lípou budou mulčovány 5-7 cm vrstvou jemné borky. Dodavatel zodpovídá za bezinfekčnost použitého rostlinného materiálu i mulče. Ostatní záhony budou mulčovány vrstvou 5-7 cm štěrkového mulče - kamenivo drcené frakce 8/16mm (žula). Po výsadbě i zamulčování musí být trvalky důkladně zality a přihnojeny startovacím hnojivem. Pro lepší prosperitu rostlin aplikovat mykorhizu určenou pro trvalkové výsadby. Zajistí lepší vstřebávání vody i živin kořenovými systémy rostlin. Po výsadbě bude uskutečněna důkladná zálivka (tzn. cca 5 - 10 l vody pro každou rostlinu). Rostliny je ideální navlhčit i před výsadbou. Travino-trvalkové záhony jsou založeny tak, aby vyžadovaly minimální péči během roku. Rostliny budou vysazeny v hustém sponu, díky kterému se záhon rychle zapojí. Zapojení porostu je důležité, protože zabraňuje šíření plevelů a nadměrnému vysychání půdy. Údržba je nutná v předjaří, kdy je potřeba odstranit odumřelou hmotu rostlin, která by v následující sezoně snižovala estetický efekt. Jinak se rostliny ponechávají přirozeně růst po celý rok.

Cibulnaté rostliny

Podrosty cibulovin a hajníček budou vysázeny do záhonů dle osazovacího plánu množství a druhy jsou popsány v tabulce 6 tabulkové části.

Výsadba/výsev bude probíhat na vytyčené místo odsouhlasené AD podle osazovacího plánu a podle nároků na prostor jednotlivých druhů do předem připravené, bezplevelnaté, prokypřené a urovnané půdy. Cibuloviny budou vysazovány na podzim – do hloubky stanovené pro jednotlivé druhy (průměrně do hloubky 2,5 násobku velikosti cibule). Cibule vždy vysazujeme do hnízd dle jejich velikosti (5-10-ks / hnízdo). Cibule se sázejí do hnízd po více kusech stejného druhu. Tato hnízda by měla tvořit souvislé skupiny či pásy podél kontrastních kerů či časně rašících trvalek.

Hlíznatými rostlinami v návrhu jsou především liliochvostce (*Eremurus*) a kosatce (*Iris*). Kosatce budou vysazeny v květináčích spolu s ostatními trvalkami. Stejně tak mohou být vysázeny liliochvostce, nebo jejich hlízy přidány do podzimním výsadbám cibulovin. Hlízy liliochvostce jsou velmi specifické – vypadají jako mořská hvězdice s centrálním pupenem a masitými „chapadly“.

2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

SO 301 – KANALIZACE

Projekt řeší akumulaci dešťové vody z plochy náměstí, dešťových svodů kostela, pítka do dešťové kanalizace. Voda je zachycena v retenční nádrži, do kanalizace je vypouštěna maximálním průtokem 1 l/s. Odvod splaškové kanalizace je řešen splaškovou kanalizací do jednotné kanalizace.

Dále je řešen rozvod zachycené dešťové vody pro zálivku stromů.

Návrh technického řešení je prezentováno ve výkresech D.1.3.1.2 – D.1.1.3.7. Trasa kanalizace je umístěna v plánované komunikaci.

Splašková kanalizace je tvořena jednou přípojkou ŠSstáv – ŠS2 a ŠSstáv – pítka.

Dešťová kanalizace je vedena od nově vysazené šachty ŠD1, přes lomovou šachtu ŠD2, dále retenční nádrž o objemu 62,5 m², akumulární šachtu o objemu 20 m², odlučovač ropných látek AS-TOP 100 RC až po koncovou šachtou ŠD7. Do revizních a lomových šachet jsou napojeny jednotlivé uliční vpusti a odvodňovací žlaby, do šachet ŠD6, ŠD7, ŠD8 a ŠD9 jsou napojeny dešťové svody kostela a Městského úřadu. Dále do této kanalizace napojen odpad z vodního prvku a pítka. V akumulární nádrži bude osazeno čerpadlo pro čerpání dešťových vod pro zálivku stromů.

Nová přípojka splaškové kanalizace bude napojena na stávající stoku jednotné kanalizace.

Od místa napojení je kanalizace vedena potrubím PP KG2000 DN150 SN12, na trase jsou navrženy dvě revizní šachty o průmětu 1000 mm.

Přípojky dešťové kanalizace jsou navrženy z potrubí PP KG 2000 DN300, 200 a 150 SN12. Úseky propojující uliční vpusti jsou navrženy z potrubí PVC KG DN150 SN8.

Pro akumulaci dešťových vod je navržena akumulární nádrž AS-NÁDRŽ 20,2 EO/PB a filtr AS-FILTR 8 EO/PB. Nádrž a jímky budou osazeny na podkladní beton dle Projekčních a instalačních podkladů v příloze této technické zprávy.

Pro zajištění retence dešťové vody budou osazeny 4 ks betonové jímky V 240-B o venkovním rozměru 4,15 x 2,4 m a výšce 2,36 m. Retenční objem 4 ks těchto jímek je 65,2 m³.

V horní části betonové jímky bude proveden havarijní přepad DN200, který bude zaústěn do potrubí DN 300. Průtok bude zajištěn osazením vírového ventil (např. VV-FLOW s regulovaným odtokem 1 l/s). Nově navržená kamenná dlažba je provedena s otevřenými spárami.

Kanalizační potrubí se ve výkopu uloží do pískového lože a bude obsypáno kopaným pískem 300 mm nad potrubím. Zbytek výkopu bude zasypán vykopanou zeminou se zhutněním na 96% P.S. s úpravou povrchu do původního stavu.

Stávající uliční vpusti jsou vyměněny za sorpční, napojení do kanalizace je stávající.

Před zásypem jednotlivých úseků kanalizačního potrubí bude provedena těsnostní zkouška vzduchem dle normy ČSN EN 1610. U kanalizační šachet budou provedeny těsnostní zkoušky vodou dle ČSN EN 1610. Těsnostní zkoušky budou provedeny za účasti objednatele. Kanalizační potrubí je provedeno ze stejného materiálu jako u první etapy.

Dimenze a výkaz materiálu :

- Retenční nádrž – betonová jímka V 240-B	4 ks
- Akumulační nádrž AS- NÁDRŽ 20,2 EO/PB	1 ks
- Filtrační nádrž s retencí AS-TOP 100 RC EO/PB	1 ks
- Počet kanalizačních šachet o průměru 1m	13 ks
- Celková délka potrubí PP KG 2000 DN 300 SN12	56,76 m
- Celková délka potrubí PP KG 2000 DN 200 SN12	116,25 m
- Celková délka potrubí PP KG 2000 DN 150 SN12	220,95 m
- Celková délka potrubí PVC KG DN 150 SN8	61,31 m

Nová dešťová kanalizace bude křížit stávající inženýrské sítě :

- 43,69 m – kabel veřejného osvětlení

Nová splašková kanalizace (stánky) bude v křížit stávající inženýrské sítě :

- 7,39 m - kabel veřejného osvětlení

Nová splašková kanalizace (pítka) bude v křížit stávající inženýrské sítě :

- 2,47 m – kabel veřejného osvětlení

Řešená stavba kanalizace napojena na stávající infrastrukturu:

- Napojení nové dešťové kanalizace DN300 na novou kanalizační šachtu ŠD1
- Napojení nové splaškové kanalizace DN150 pro stánky na stávající šachtu jednotné kanalizace ŠSstáv
- Napojení nové splaškové kanalizace DN150 pro pítka na stávající šachtu jednotné kanalizace ŠSstáv

Při realizaci kanalizace, je nutno dodržet minimální vodorovné a svislé vzdálenosti od všech vedení dle ustanovení ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení – tabulka A.2.

Před zahájením výkopových prací bude provedeno vytýčení všech inženýrských sítí a jejich poloha bude ověřena ručně kopanou sondou.

SO 302 – VODOVOD

Projekt řeší napojení vodního prvku (fontány) pítka a prodejních stánků na pitnou vodu.

Napojení bude provedeno na rekonstruované vodovodní potrubí LT150 na ppč.19.

Dále PD řeší akumulaci, retenci a rozvod dešťové vody pro zálivku stromů a zeleně.

Tvarové řešení a materiálová skladba je dána technickými a zadávacími požadavky na stavbu. Nový vodovod bude napojen na vodovodní potrubí PE d32.

Dle požadavku SČVK bude provedena rekonstrukce stávajícího vodovodního potrubí LT DN 150 v délce 53,65 m. Trasa a niveleta potrubí bude respektovat stávající stav.

Přípojka vodovodu a jeho rozvod má celkovou délku 84,09 m. Vodovodní přípojka a rozvody pitné vody jsou navrženy z potrubí PEHD 100 RC d32 mm SDR11. Na trase vodovodní přípojky je ve vzdálenosti 14,4 m od napojení osazena vodoměrná šachta o průměru 1,2 m a hloubce 1,5 m. V trase vodovodu je navržena armaturní šachta o venkovním rozměru 4,6x 3,1 m, v šachtě jsou napojeny přípojky pro vodní prvek, pro prodejní stánky, která je zakončena šachtou o průměru 600 mm ŠPV3 a napojení pítka.

Rozvod dešťové vody je napojen na ponorné čerpadlo, které je umístěno v šachtě na akumulační nádrži o průměru 600 mm, která se vybuduje nad stropem akumulační nádrže. Jako čerpadlo je navrženo automatické ponorné čerpadlo s frekvenčním měničem DAB ESYBOX DIVER 55/120 X 60195078, které se automaticky spíná při otevření vodovodního ventilu. Pro osazení čerpadla se ve stropu akumulační nádrže vyvrtá otvor o průměru 250 mm. Rozvody dešťové vody jsou navrženy z potrubí PEHD 100 RC d32 mm SDR11. Celková délka rozvodů dešťové vody je 181,55 m. Zakončení rozvodů dešťové vody je navrženo šachtách o průměru 600 mm ozn. ŠDV1, ŠDV3, ŠDV4 a ŠD5. V šachtách jsou osazeny ventily a hadicové přípojky, případně napojený systém rozvodu dešťové vody ke kořenům stromů (není součástí této PD).

Návrh technického řešení je prezentováno ve výkresech D.1.3.2.2 – D.1.3.2.8.

Přípojka vodovodu a jeho rozvod pitné vody má celkovou délku 84,09 m. Vodovodní přípojka a rozvody pitné vody jsou navrženy z potrubí PEHD 100 RC d32 mm SDR11. Na trase vodovodní přípojky je ve vzdálenosti 14,4 m od napojení osazena vodoměrná šachta o průměru 1,2 m a hloubce 1,5 m. V trase vodovodu je navržena armaturní šachta o venkovním rozměru 4,6x 3,1 m, v šachtě jsou napojeny přípojky pro vodní prvek, pro prodejní stánky, která je zakončena šachtou o průměru 600 mm ŠPV3 a napojení pítka.

Rozvod dešťové vody je napojen na ponorné čerpadlo, které je umístěno v šachtě na akumulační nádrži o průměru 600 mm. Jako čerpadlo je navrženo ponorné čerpadlo s frekvenčním měničem Automatické čerpadlo s frekvenčním měničem DAB ESYBOX DIVER 55/120 X 60195078, které se automaticky spíná při otevření vodovodního ventilu. Pro osazení čerpadla se ve stropu akumulační nádrže o průměru 250 mm.

Rozvody dešťové vody jsou navrženy z potrubí PEHD 100 RC d32 mm SDR11. Celková délka rozvodů dešťové vody je 181,55 m. Zakončení rozvodů dešťové vody je navrženo šachtách o průměru 600 mm ozn. ŠDV1, ŠDV3, ŠDV4 a ŠD5. V šachtách jsou osazeny ventily p hadicové přípojky, případně napojený systém rozvodu dešťové vody ke kořenům stromů (není součástí této PD).

Nové vodovodní potrubí bude napojeno na vodovodní potrubí LT DN150 v komunikaci na ppč. 19. Souřadnice trasy přípojky vodovodu a rozvodů pitné vody – až k pítku

Napojení potrubí bude provedeno osazením navrtávacího pasu na stávající litinové potrubí DN 150. Trasa vede ve stávající komunikaci, která je předmětem stavebních úprav. Pro stavbu je navrženo potrubí HDPE 100 RC PN16 SDR11 d32 mm s modrým pruhem nebo v modré barvě. Potrubí bude uloženo do výkopu na lože z kameniva frakce 0-8 mm o tl. 15 cm. Lože pod potrubím bude zhutněno, třída hutnění 2. Po pokládce bude potrubí obsypáno kamenivem frakce 0-8 mm do výšky 30 cm nad potrubí, rovněž se zhutněním. Potrubí vodovodní přípojky bude uloženo v hloubce 1,3 m.

Signalizační ochranná fólie bude v barvě bílé, se klade nad obsyp, tj. 30 cm nad vrch potrubí s potiskem VODA, VODOVOD. Identifikační vodič se osazuje přímo na potrubí. Vyžaduje se kabel CYKY 4mm² s vývody do šachet, event. poklopů. Vodič se osazuje i u kovových potrubí, kde není zaručen převod el. proudu. Provádí se zkouška funkčnosti identifikačního vodiče za účasti odpovědného zástupce provozovatele SČVK, a.s. Ke zkoušce se pořizuje samostatný zápis - protokol, který se dokládá k řízení o uvedení stavby do užívání. Lomové body a ostatní zařízení a armatury budou na terénu označeny trasírkami s tabulkou a číselnými údaji. Podzemní hydrant bude v místech odvodňovacího otvoru obsypán kamenivem frakce 16-32 mm.

Armatury ČSN EN 1074-2 (137 111) Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami

Pro stavbu vodovodu bude použito klasických vodovodních armatur a tvarovek. Pro uzávěry je navrženo použít šoupat litinových, měkce těsnících PN16. Bude použito litinových tvarovek tlakových (T kus, PP atd. PN 16). Potrubí HDPE 100 RC bude svařeno pomocí elektrotvarovek.

Předepsané zkoušky – ČSN 75 5911 „Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí“

Těsnost potrubí bude ověřena tlakovou zkouškou. Tlakové zkoušky budou prováděny po jednotlivých úsecích výstavby na tlak 1,0 MPa. Doba trvání zkoušky je stanovena platnou ČSN o provádění tlakových zkoušek. O provedení tlakových zkoušek jednotlivých úseků budou vyhotoveny protokoly.

Proplach a desinfekce

Provádí se před uvedením stavby do užívání. Desinfekce a následný proplach se provádí dle požadavků provozovatele SČVK, a.s.. Ke zkoušce se pořizuje samostatný zápis – protokol a stanovisko akreditované laboratoře, které se dokládají k řízení o uvedení stavby do užívání. Kvalita vody v novém řadu před zprovozněním musí být vždy ověřena laboratorním rozbořem akreditovanou laboratoří. Provozovatel může i na požádání provést proplach a desinfekci s vystavením protokolu a s kontrolním rozbořem pro účely řízení o uvedení stavby do užívání.

Řešená stavba (vodovod) bude napojena na stávající infrastrukturu v jednom místě:

- Napojení nového vodovodního potrubí PE d32 na vodovodní potrubí DN150 v komunikaci na ppč. 19

Při realizaci vodovodu, je nutno dodržet minimální vodorovné a svislé vzdálenosti od všech vedení dle ustanovení ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení – tabulka A.2.

Před zahájením výkopových prací bude provedeno vytýčení všech inženýrských sítí a jejich poloha bude ověřena ručně kopanou sondou.

SO 303 – VODNÍ PRVEK

Objekt vodního prvku řeší nový stavební objekt kašny na náměstí E. Beneše, která společně s chrámem sv. Petra a Pavla vytvoří architektonickou a kompoziční osu náměstí.

Dynamika prostoru náměstí překonává mírně svažitý terén. Urbanistická osa hlavních průhledů graduje barokním chrámem sv. Petra a Pavla. Kontext náměstí E. Beneše s křesťanskou sakrální architekturou chrámu vytváří nezaměnitelnou identitu místa. Kašna je osazena na piazzetu před chrámem sv. Petra a Pavla a stává se novou dominantu před-prostoru i celého náměstí. Svou velikostí odpovídá měřítku náměstí.

Základním kamenem výtvarného řešení je pojednání a zkoumání vztahu dvou protipólů, které utvářely po staletí charakter města Varnsdorf. Geometrie vodního prvku je založena na narušení celistvosti kruhu, který po roztržení vytváří nekompaktní spirálu. Na odkaz nedosažitelného nekonečna spojení odkazuje kuželovitý tvar těla prvku, který do svého středu nabírá hloubky hladiny vody a mizí v nekonečnu sama sebe. Materialita leštěné a surové bronzi předurčuje vysokou životnost vodního díla a s postupem času začne získávat patinu a splyne s prostředím.

Nadzemní těleso vodního prvku bude tvořeno z dvojitého pláště o mocnosti 10mm bronzi. Vnitřní část, která bude zaplavována hladinou vody bude tvořena tmavým bronzovým povrchem surové bronzi. Vnější plášť bude tvořen leštěnou bronzí počínaje hranou se zapuštěnými mlhovacími a fontánovými tryskami. Bronzové těleso je na betonovou technologickou šachtu osazeno na bronzovém kruhovém límci, který umožňuje roznesení zatížení rovnoměrně na technologickou šachtu. Bronzové prostupy instalované v tělese fontány budou konstrukčně vybaveny fixačním límcem a opatřeny bobtnající bentonitovou páskou. Dílenské výkresy zámečnických výrobků budou součástí dodávky dodavatele technologie. Povrchovou úpravu vnějších viditelných částí leštěného bronzového tělesa vodního prvku schvaluje vedoucí projektu.

Technologická šachta bude umístěna pod bronzovým kuželovým tělem kašny. Z prostoru technologické šachty bude prováděna údržba a čištění. Mezi základními technologickými zařízeními bude v technologické šachtě (TŠ) osazena úpravna vody, akumulární nádrž a řídicí jednotka, která bude ovládat provoz trysek, vpustí a výpustí vodních scénářů. Materiálové provedení šachty je vodotěsný železobeton o mocnosti 300 mm. Pro akumulaci cirkulované vody je navržena nádrž umístěná v technologické šachtě. Cirkulace vody je řešena v uzavřeném okruhu tzn., že voda napuštěná do akumulární nádrže je čerpána litinovými popř. plastovými čerpadly a následně vytlačena do jednotlivých okruhů. Pro možnost regulace výšky u některých výtrysků budou v rozvaděči osazeny frekvenční měniče, které řídí otáčky čerpadel. Čerpadlo výtrysku bude na sání opatřeno samostatným zachycovačem hrubých nečistot.

Na zimní období bude technologie odvodněna a vodní prvek kontinuálně vypouštěn do kanalizace. Vždy před novým napuštěním vody bude provedeno řádné vyčištění a oplach. Poté se provede napuštění upravené vody. Po naplnění akumulární nádrže je možno zahájit automatický provoz technologie. Předpokladem spolehlivého provozu technologického zařízení je především čistota a údržba recirkulující vody. Nečistoty v cirkulující vodě budou zachytávány postupně v několika stupních. V období zvýšeného znečišťování vody je zapotřebí v pravidelných intervalech vyjímat hrubé nečistoty z vody a prodloužit dobu filtrace.

SO 304 – TECHNOLOGIE VODNÍHO PRVKU

Předmětem této části projektové dokumentace je řešení recirkulace vody včetně její úpravy pro venkovní vodní prvek na náměstí E. Beneše ve Varnsdorfu. Vodní prvek obsahuje trysky pro tři režimy – vodní vír, vodní fontána a mlžení. Provoz je pouze sezonní (duben–říjen) a bude určen provozovatelem a dle klimatických možností. Voda ve vodním prvku není určena ke koupání a musí být viditelně označena jako nepitná.

Dispoziční řešení vodního prvku a technologie úpravy vody je patrné z projektové dokumentace. Veškeré technologické zařízení úpravy vody bude umístěno v podzemní šachtě v blízkosti vodního prvku. Akumulační jímka recirkulačního okruhu je plastové konstrukce a je umístěna také v podzemní šachtě. Akumulační jímka bude mít funkci k akumulaci vody, dopouštění vody a také funkci zásobní pro praní filtru. Do akumulace jímky bude voda dopouštěna ze zdroje vody v kvalitě pitné vody.

Vodní prvek je tvořen tělesem o vodní ploše 18,1 m². Samotná konstrukce vodního prvku je provedena z bronzu a blíže popsána v architektonickém návrhu. Vodní prvek má dle architektonického návrhu splňovat tři vodní režimy. První je vodní vír, pro který je navrženo 8 ks vodních trysek. Druhý je vodní fontána, pro který je navrženo 8 vodních trysek. A třetí je mlžení, pro který je navrženo také 8 trysek.

Systém úpravy vody pro vodní prvek je řešen pomocí samostatného recirkulačního okruhu úpravy vody. Jednotlivé zařízení a princip recirkulačního okruhu je zobrazen v technologickém schématu. Rozmístění technologického zařízení je navrženo s ohledem na minimalizaci investičních i provozních nákladů.

Požadované režimy provozu vodních a mlžících trysek:

1. Vodní vír – vodní trysky pod hladinou roztáčí vodu ve vodním prvku.
2. Vodní fontána – stříkání vodních trysek z okraje vodního prvku do středu vodní hladiny.
3. Mlžení – mlha na vodní hladině.

Pro vodní trysky jsou navrženy dvě čerpadla v šachtě technologie. Pro mlžící trysky je navrženo jedno vysokotlaké čerpadlo v šachtě technologie.

Technologie úpravy vody bude spočívat v následujících procesech:

- a) Odběr vody z vodního prvku bude zajištěn přelivem vody a gravitačním odtokem z dopadové plochy vodního prvku v úrovni náměstí a následným odtokem svodným potrubím do akumulace jímky v šachtě technologie. Z akumulace jímky bude voda natékat do sacího potrubí recirkulačního čerpadla.
- b) Předčištění vody v lapači hrubých nečistot, který je součástí recirkulačního čerpadla.
- c) Filtrace bude zajištěna tlakovým fil-trem s pískovou filtrační náplní, který je opatřen armaturní sestavou na ovládání režimu průtoku. Pomocí této sestavy se nastaví požadovaný režim provozu tj. filtrace, praní, zafiltrování nebo obtok mimo filtr. Při filtrování prochází voda filtrační náplní od shora dolů, přičemž se v písku zachycují ve vodě obsažené mechanické nečistoty. Po určité době dojde k zanesení filtru, což se projeví zvýšením tlaku ve filtru. Při vzrůstu tlaku nad stanovenou hodnotu je nutno filtr vyp-rat. Při praní prochází voda filtrační náplní od spodu nahoru a vyplavuje v písku zachycené nečistoty a je dále odváděny do šachty pro prací vody. Po vyprání se provádí tzv. zafiltrování, kdy voda procházející filtrem od shora dolů, je po krátkou dobu zavedena do kanalizace, neboť obsahuje vyšší obsah mechanických nečistot, než dojde k usazení filtrač-ního písku. Po zafiltrování začíná opět nový filtrační cyklus. Praní filtru by se mělo provádět vždy při překročení stanovené hodnoty filtračního odporu, minimálně však 1xtýdně při každodenním provozu.
- d) Do akumulace jímky bude přivedena přípojka pro dopouštění vody do systému úpravy vody. Přítok

přídavné vody bude regulován podle hladiny v akumulární nádrži pomocí automatického dopouštění vody. Automatické dopouštění se skládá ze solenoidového ventilu a elektrodového zařízení pro hlídání hladiny v akumulární jímce se vsazeným referenčním vodoměrem. V akumulární jímce je pomocí systému elektrod hlídána a dopouštěna voda tak, aby nedošlo k jejímu přeplnění či naopak nedostatku vody. Součástí hlídání hladiny v akumulární jímce je i bezpečnostní prvek, který automaticky spouští cirkulační čerpadlo v případě vystoupení hladiny vody v AJ nad stanovenou úroveň. Přívod potrubí dopouštění akumulární jímky řeší část ZTI (přívod potrubí včetně všech armatur a solenoidového ventilu dopouštění je součástí dodávky ZTI). Dále je potřeba zajistit vodu v prostoru technologie pro ředění chemikálií a oplach podlahy. Přívod vody pro ředění chemikálií řeší část ZTI. Akumulační jímka bude jištěna proti přelití vody do strojovny bezpečnostním přelivem, který bude stejně jako vypouštění jímky napojen do kanalizační systém – řeší ZTI.

- e) Chemické hospodářství – voda by měla být udržována v takové kvalitě, aby pH vody se pohybovalo v rozsahu 6,5 - 7,6, redox-potenciál byl min. 750mV (při pH 6,5 – 7,3), resp. 770mV (při pH 7,3 – 7,6), a koncentrace Clvolný se pohybovala v rozmezí 0,3 – 0,6 mg/l. Všechny tyto hodnoty budou průběžně sledovány automatickým měřícím zařízením, které umí automaticky dávkovat potřebné chemikálie. Primární dezinfekce vody je zajišťována kapalným chlórem, který při styku se znečištěnou vodou reaguje a zajišťuje tak její hygienickou nezávadnost. Všechny chemické roztoky (roztok koagulantu, korekce pH) budou připravovány v PE nádržích, nebo budou dávkovány přímo ze zásobních barelů, ve kterých byly dovezeny. Všechny chemické roztoky (roztok koagulantu, korekce pH, algicid) budou připravovány v PE nádržích, nebo budou dávkovány přímo ze zásobních barelů, ve kterých byly dovezeny.
- f) UV záření – doplňková dezinfekce vody je zajišťována pomocí UV záření. To vzniká v nízkotlaké UV lampě. Primární funkcí UV záření je ničení bakterií, virů, plísní a jejich spor. UV záření iniciuje fotochemické a fotooxidační reakce.
- g) Přivedení vyčištěné vody do vodní plochy. Ve vodním prvku je voda rozvedena systémem potrubí a trysek rozmístěných podle zadání generálního projektanta.

Průběh úpravy vody je zřejmý z technologického schématu.

Ve vodním prvku jsou umístěny vodní a mlžící trysky. Dle zadání budou fungovat ve třech režimech. Čerpadla pro vodní trysky budou odebírat vodu přímo z vodního prvku, jelikož přeliv do akumulární jímky není dostatečně kapacitní. Dvě čerpadla pro vodní trysky budou mít frekvenční měniče, které budou zajišťovat regulaci průtoku vody do vodních trysek. Pro mlžící trysky je navrženo jedno vysokotlaké čerpadlo, které odebírá vodu přímo z vodního řádu. Povel pro spuštění čerpadel musí být vázán na výstup větrného čidla, které v případě nepříznivých povětrnostních podmínek vodní trysky odstaví, to platí i pro teplotní čidlo, které snímá teplotu v odtokovém prvku a odstaví čerpadla trysek při poklesu povrchové teploty pod 5°C.

SO 305 – STATICKÝ VÝPOČET VODNÍHO PRVKU

Předmětem posudku je betonová jímka pro uložení technologie a plastové nádrže o objemu 3m³ vody, která dotuje bronzovou kašnu umístěnou na betonové jímce.

Tento výpočet zahrnuje objednatelem vybrané konstrukce (návrh a posudek betonové jímky). Pro posudek bude použita metoda dílčích součinitelů v mezním stavu únosnosti a použitelnosti.

Dodatečná úprava konstrukce není bez konzultace s autorem statického výpočtu přípustná. Tento dokument je součástí projektové dokumentace stavby. Při nedodržení všech uvedených předpokladů výpočtu uvedených dále, je tato část projektové dokumentace neplatná, nelze jí tedy prokazovat spolehlivost konstrukce.

Betonová jímka

Betonová jímka o půdorysných rozměrech 6,0 x 3,1m a výšce 2,7m je navržena jako monolitická jímka s tloušťkou stěn a dna 300mm. Na jímce jsou položeny dvě stropní desky o tloušťce 300mm, mezi kterými je ponechán otvor 2,5 x 1,85m na osazení kužele bronzové kašny.

Všechny svislé stěny a vodorovné desky jsou vyarmovány vázanou výztuží pr.10/100 v obou směrech při obou površích. Svislé stěny je nutné v rozích provázat rohovou výztuží pr. 10/100.

Materiál betonu:

C30/37-90d - XA1, XC4, XF3 (CZ, F.1) - Cl 0.40 - Dmax 22 - S3

Krytí: 40 mm

Podkladní beton tl. 100mm, Beton C12/15

Ocel: 10505R

Trvanlivost konstrukce

Betonové konstrukce: Z hlediska životnosti a trvanlivosti budou dodrženy zásady uvedené v ČSN EN 1990. Trvanlivost konstrukce je ovlivněna

použitými materiály, provedením, používáním, údržbou, interakcí konstrukce a prostředí. Je proto třeba dodržet kvalitu odpovídající prostředí, v

němž se konstrukce nachází. Pro jednotlivé typy konstrukcí jsou předepsána krytí výztuže a druh betonu dle EN 206-1. Návrhová životnost

betonových konstrukcí se uvažuje 50 let.

Stálé zatížení:

Stálé zatížení od bronzové kašny: 6020 Kg

Užitné zatížení:

Užitné zatížení od vody v kašně: 8500 Kg

Užitné zatížení od vody v plastové nádrži: 3000 Kg

Užitné zatížení na stropních deskách: 200Kg/m²

Zatížení od kašny a vody v kašně je rozpočítáno na liniové zatížení po obvodě otvoru mezi stropními deskami.

SO 306 – HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU

Předmětem je návrh systému hospodaření s dešťovou vodou (MZI) v rámci rekonstrukce náměstí E. Beneše ve Varnsdorfu. Cílem je zadržení, infiltrace, přirozené čištění a regulovaný odtok s důrazem na vegetační prvky.

Systém tvoří podzemní rýhy se strukturálním substrátem, dešťové zahrádky a stromové výsadby, napojené přes povrchové vpusti a rozvodné šachty. Odtok je regulován regulačními šachtami DN 425; na výstupu je zařazen odlučovač ropných látek.

Konstrukční skladby

- Strukturální substrát – obohacený 32/63 mm s 7,5 % biouhlu a 7,5 % kompostu
- Strukturální substrát – 32/63 mm
- Strukturální substrát – propojovací vrstva 8/16 mm (100–200 mm)
- Strukturální substrát – vyrovnávací vrstva 8/16 mm (50–60 mm)
- Přechodová vrstva 4/8 mm (cca 50 mm)
- Geotextilie $\geq 300 \text{ g/m}^2$
- kokosová (mulčovací) rohož $\geq 450 \text{ g/m}^2$ bez plastové sítě

Strukturální substrát je potřeba vždy hutnit po vrstvách max. mocnosti 300 mm, min. 8x přejezd vibrační

deskou o hmotnosti více jak 400 kg!

Geotextilii jako oddělovací vrstvu je nutné vždy použít v těchto případech:

- vždy mezi strukturální substrát a betonáž (např. pod betonový základ obrubníků apod.)
- vždy mezi strukturální a podkladní vrstvu komunikace (položení geotextilie na vyrovnávací vrstvu)

Podzemní rýhy

Podzemní rýha je retenčně–vsakovací prvek se strukturálním substrátem a regulovaným odtokem. Voda je přiváděna přes povrchové vpusti a rozvodné šachty, akumulována v pórech kameniva a odváděna do regulační šachty DN 425.

Šachty a vpusti

Systém podzemních rýh je propojen kanalizačním potrubím PVC KG DN 160 přes rozvodné šachtičky RŠ D 160 a regulační šachty RgŠ DN 425.

Šachtičky RŠ jsou tvořeny svislým potrubím PVC KG D 160, které je přes T-kus napojeno na přívodní kanalizační PVC potrubí. V úrovni finálního terénu je šachtička zakončena dešťovou vpustí D 160 s litinovou mřížkou 245x245 mm. Na dně je zakončena děrovaným víčkem.

Šachty RgŠ jsou tvořeny plastovou šachtovou troubou DN 425 a litinovým děrovaným poklopem (mříží) na teleskopu. Dno je rovné děrované. Šachty budou osazeny bahenním košem, regulovaným odtokem (děrované víčko, průměr díry 10 mm) a bezpečnostním přelivem zakončeným cca 0,8 m nade dnem podzemní rýhy. Celková výška šachty je cca 1,5 m. Pod odtokem z šachty je sedimentační prostor o hloubce cca 0,4 m.

Na dešťové kanalizaci v rámci MZI jsou navrženy revizní plastové šachty DN 425 m, které budou opatřeny plným litinovým poklopem na teleskopu.

V rámci objektu jsou také navrženy 4 plastové uliční vpusti.

Pro dočištění dešťové vody před akumulací nádržemi je navržen plastový odlučovač ropných látek s nominálním průtokem 10 l/s.

SO 401 – VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

Projekt řeší veřejné osvětlení náměstí E. Beneše a ulici Legií ve Varnsdorfu včetně pokládky nových přívodních kabelů pro veřejné osvětlení, napájení zemních výsuvných energetických sloupků a výsuvných dopravních sloupků, které budou umístěny u vjezdů na náměstí. Dále je zde řešeno napájení pro vodní prvky (kašna, nádrže na závlahu). Stávající stožáry veřejného osvětlení na náměstí E. Beneše a v ulici Legií budou demontovány a nahrazeny stožáry novými.

Projekt řeší demontáž stávajícího veřejného osvětlení, instalaci nových stožárů včetně svítidel, pokládku nových přívodních kabelů pro nová svítidla, výsuvné energetické sloupky, kamerový systém včetně zemních prací.

V současné době jsou náměstí a ulice Legií osvětleny a jelikož bude probíhat stavební rekonstrukce náměstí, bude rekonstruováno zároveň i veřejné osvětlení, navíc dojde ještě k rozšíření o další technologie, jako jsou zemní energetické sloupky, které budou sloužit pro napájení stánků v době akcí města, napájení vodních prvků a napájení dopravních sloupků omezujících vjezd na náměstí. Jelikož před časem došlo k rekonstrukci vedlejšího autobusového nádraží, budou stožáry použity stejného typu (hliníkové typ SAL – dodavatel Elstav).

Nový kabelový rozvod, pro tuto novou část veřejného osvětlení bude napojen na stávající rozvod veřejného a to z přechodového stožáru (na výkrese označeny S1 a S2) kabelovým vedením CYKY 4x16 mm². Z rozvaděče umístěného na náměstí, který bude doplněn jističími prvky pro jištění zemních sloupků, bude položeno kabelové vedení do energetických sloupků. Pro sloupky MS SE30 to bude jistič 32A a kabelové vedení 5x6mm², pro MS SE 50 to bude jištění 63A a kabel CYKY 5x16mm² a pro sloupky MSS

ENERGO 80DMC (tyto sloupky budou prázdně později doplněné o technologii pro dopravní výsuvné sloupky) Tyto sloupky budou napájeny pomocí kabelů CYKY 5x6mm² a jištěny jističem 25A. Dále zde bude zaústěné kabelové vedení pro sváteční osvětlení (zemní svítidla – řešeno v dokumentaci svátečního osvětlení). Budou zde ukončeny kabelové chráničky pro napájení vodních prvků (kašna, nádrže pro závlahu), do kterých budou zavedeny kabely na základě požadavku dodavatele dodávajících těchto zařízení.

Pro osvětlení komunikace bude použito hliníkových stožárů SAL 90 (A1-A5) pro osvětlení náměstí stožáry FM-K12 (C1-C4), pro osvětlení přechodu (B1, B2) SAL-60 s výložníkem 2m.

Pro světlení komunikace bude použito svítidlo typ INDAL Stela Wide WRN (44.0 W) a pro přechody IDEAL Stela Long ZEBRA.

Pro osvětlení náměstí (C1-C4) budou použita svítidla:

FLC230 [B] IP66:LED-12/36W/2,7K; Projectors

pozici 2,4,7,8,9,10,12,14,16.

(2) v=10,5m

(3) v=9,5m

(7) v=10m

(8) v=10,5m

(9) v=11m

(10) v=11m

(12) v=10,5m

(14) v=10,5m

(16) v=11m

FLC230 [B] IP66:LED-12/24W/2,7K; Projectors

pozici 3,5,11,13,15,17

(3) v=11m

(5) v=10m

(11) v=9,5m

(13) v=10m

(15) v=9,5m

(16) v=10m

Uzemnění stožárů bude provedeno pomocí vodiče FeZn o průměru 10mm, který bude umístěn v rostlé zemině. Odbočení k jednotlivým stožárům bude provedeno pomocí dvou zemních svorek SS, které musí být ošetřeny protikorozi ochranou (zalitý gumoasfaltem).

Stožáry budou instalovány podle výkresu výkresové dokumentace. Mezi jednotlivými stožáry budou položeny kabelové chráničky pro využití ozvučení náměstí, rozvedení komunikačních vedení.

Pro energetické sloupky je potřeba výkop 1,2x1,2x1,5m. V základech je nutné vybudovat odvodnění sloupku.

Kabely navrhuji uložit do výkopů podle výkresu výkresové dokumentace. Hloubka uložení chodníku bude 60cm a v komunikaci 1m. Celková délka nové kabelové trasy je 610m.

Kabely uložené v chodníku a volném terénu budou ve výkopu uloženy v pískovém loži v komunikaci přebetonovány, zakryty výstražnou zákrytovou výstražnou deskou.

Všechny kabely budou uloženy v kabelových chráničkách v celé trase (KF 09063). Při křížení komunikace bude chránička (KF 90110) obetonována. V těchto místech doporučuji uložit rezervní chráničky (min. 2

kusy), pro další možné využití bez nutného opětovného výkopu.

Kabely budou ukončeny ve stožáru ukončeny kabelovou koncovkou SKELDO a opatřeny kabelovými štítky s uvedením směru (číslo stožáru do kterého kabel pokračuje).

SO 402 – OSVĚTLENÍ KOSTELA

Projekt řeší architektonické osvětlení kostela sv. Petra a Pavla, který se nachází na náměstí E. Beneše ve Varnsdorfu. Dále projekt řeší nasvětlení nových stromů podél severní a východní strany náměstí, včetně pokládky nových přírodních kabelů pro toto osvětlení.

Projekt řeší instalaci nových svítidel a jednoho nového stožáru pro svítidlo P3, pokládku nových přírodních kabelů pro nová svítidla.

Nedílnou součástí tohoto projektu je studie revitalizace architektonického osvětlení zpracovaná Ing. Jaroslavem Smetanou.

V současné době je kostel nasvětlen pomocí dvou reflektorů, které budou demontovány a nahrazeny svítilny novými. Jedná se o svítilny, která na horizontálních držácích na stávajících stožárech na pozicích P1, P2, P3 a P4 a zemní svítilny na pozicích Z1, Z2 a Z3.

Svítilny na pozici P1 budou umístěny na horizontálních držácích na stávajícím stožáru VO ve výšce cca 7 m. Osvětlení bude tvořeno 2ks svítidel typu FLC 220 LED 26 W cílených na střední a vrchní partii věže a 1ks svítilny FLC 230 LED 72 W cílený na vrcholovou cibuli věže.

Svítilny na pozici P2 budou umístěny na horizontálních držácích na stávajícím stožáru VO ve výšce cca 7 m. Osvětlení bude tvořeno celkem 2ks svítidel typu FLC 220 LED 24 a 12 W cílených na vrchní partii věže a na vrcholovou cibuli věže.

Svítilny na pozici P3 budou umístěny na horizontálních držácích na nově zbudovaném stožáru ve výšce cca 7 m. Osvětlení bude tvořeno celkem 3ks svítidel typu FLC 230 LED 24, 36 a 52 W cílených na střední + vrchní partii věže a na vrcholovou cibuli věže.

Svítilny na pozici P4 budou umístěny na horizontálních držácích na střeše fary. Osvětlení bude tvořeno celkem 2ks svítidel typu FLC 230 LED 36W cílených na střední + vrchní partii věže a na vrcholovou cibuli věže.

Svítilny na pozici **Z1** budou umístěny vždy v zemi na střed bílého vertikálního pásu na fasádě (u věže na krajní hranu pásu) ve vzdálenosti 1,2m od fasády. Osvětlení bude tvořeno celkem 13ks svítidel typu ETC120 LED 6 W. Zemní svítilna na pozici **Z2** pro osvětlení sochy Immaculaty bude umístěno na střed podstavce sochy, ve vzdálenosti 0,6 m. Osvětlení stromů bude tvořeno celkem 12ks zemních svítidel **Z3** umístěných uvnitř plánované litinové čtvercové mříže pro nové stromy. Svítilny na všech pozicích budou dovybavena clonami pro minimalizaci případného oslnění a rušivého světla.

Nový kabelový rozvod pro osvětlení kostela a stromů bude proveden kabelovým vedením CYKY 5x4(6) mm² plus komunikační datový kabel napájeným ve stávajícím rozvaděči veřejného osvětlení. Z tohoto rozvaděče bude položeno kabelové vedení do stávajících stožárů (pozice P1 a P2) nového stožáru P3 a do nově vybudovaného rozvaděče v severní části náměstí. Z tohoto rozvaděče budou napájena zemní svítilny (Z1, Z2 a Z3) pomocí kabel CYKY 3x1,5 mm². Pro každý okruh samostatný vývod.

Pro osvětlení kostela budou použity tato svítilny:

P1 stávající stožár VO/ výška umístění 7 m

2ks svítilna FLC 220 LED-6/26 W

1ks svítilna FLC 240 LED-24/72 W

P2 stávající stožár VO/ výška umístění 7 m

1ks svítilna FLC 230 LED-12/24 W

1ks svítidlo FLC 240 LED-6/12 W
 P3 *nový stožár typ SAL 70/ výška umístění 7 m*
 3ks svítidlo FLC 230 LED-12/24 W/36 W/52 W
 P4 na střeše fary
 2ks svítidlo FLC 230 LED-12/24 W/36 W
 Z1 v zemi okolo kostela
 13ks svítidlo ETC130-GB LED-12/18 W
 Z2 v zemi u sochy Immaculaty
 1ks svítidlo ETC120-GB LED-3/6 W
 Z3 v zemi pod stromy
 12ks svítidlo ETC120-GB LED-3/6 W

Uzemnění stožárů bude provedeno pomocí vodiče FeZn o průměru 10mm

Stožár budou instalovány podle výkresu výkresové dokumentace.

Všechna nová svítidla budou s řídícími komponenty, umístěnými v rozvaděči před kostelem, propojena zemním vedením. Funkcí systému řízení osvětlení bude tvorba a distribuce pokynů pro jednotlivá svítidla s cílem vytvoření ucelené (ných) světelné scény napříč osvětlovaným objektem. Světelná scéna bude obsahovat nastavení barevnosti a intenzity světla pro každé jedno svítidlo a může být buď statická, tzn. barevnost a intenzita se v čase nebude měnit, nebo dynamická, kdy bude docházet ke změně barevnosti a intenzity vyzařovaného světla jednotlivých svítidel v čase. Jednotlivé světelné scény budou předem vytvořeny a uloženy v systému řízení osvětlení. Aktivace scén pak bude probíhat buď automatizovaně pomocí předem nastavených časových plánů, nebo uživatelsky autorizovaným personálem pomocí vzdáleného přístupu (web), nebo pomocí ovládacího panelu v rozvaděči. V základním (celoročním) režimu se bude jednat o statické osvětlení v neutrální bílé barvě světla (4000 – 5500 K). Ve speciálním režimu bude možné změnit barvy světla a doplnit je o dynamické efekty, např. při různých akcích konaných městem, významných dnech města, státních svátcích, v čase adventu apod. Speciální režim se po ukončení automaticky přepne zpět do základního (celoročního) režimu. Do systému řízení bude přidáno také nové VO v prostoru náměstí z důvodu možnosti snížení intenzity světla při barevném osvětlení kostela. Všechna nová svítidla (pozice P1-P4) budou vybavena clonami pro minimalizaci nežádoucího rušivého světla a minimalizaci případného oslnění kolemjdoucích.

Jelikož se jedná o úzce specializovanou elektroinstalaci, bude detailní řešení napájení a ovládání řešeno v rámci realizační projektové dokumentace, která bude součástí nabídky dodavatelské firmy, která tuto práci bude skutečně provádět, aby nedošlo k pochybení. Do ovládání budou zařazeny stožáry veřejného osvětlení C1-C4, které jsou součástí veřejného osvětlení náměstí.

Kabely navrhuji uložit do výkopů podle výkresu výkresové dokumentace. Hloubka uložení chodníku bude 60 cm v komunikaci 1 m. Celková délka nové kabelové trasy je 200m (kabelové vedení 5x6). Rozvod pro svítidla Z1, Z2 a Z3 bude proveden v hloubce 30cm v délce 150m

Kabely uložené v chodníku a volném terénu budou ve výkopu uloženy v pískovém loži v komunikaci přebetonovány, zakryty výstražnou zákrytovou výstražnou deskou.

Všechny kabely budou uloženy v kabelových chráničkách v celé trase (KF 09063). Při křížení komunikace bude chránička (KF 90110) obetonována. V těchto místech doporučuji uložit rezervní chráničky (min. 2 kusy), pro další možné využití bez nutného opětovného výkopu.

Kabely budou ukončeny ve stožáru ukončeny kabelovou koncovkou SKELDO a opatřeny kabelovými štítky s uvedením směru (číslo stožáru do kterého kabel pokračuje).

2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Stavba dle vyhl. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva spadá do kategorie 1 a HZS nevykonává státní požární dozor a není tak dotčeným orgánem na úseku požární ochrany a to dle ustanovení § 40 odst. 1) zákona č. 133/1995 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

2.9. Úspora energie a tepelná ochrana

Celkový příkon pro nové osvětlení je 1600W.

Celkový příkon pro nové osvětlení kostela je 644W

2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí

Hygienické požadavky se s ohledem na charakter stavby neuvažují, stavba nijak zásadně neovlivní okolí.

2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:

Nejsou.

3. Připojení na technickou infrastrukturu

Nová světelná soustava bude napájena ze stávajícího rozvodu veřejného osvětlení.

Nová zařízení (energetické sloupky, vodní prvky) bude napájeno ze stávajícího rozvaděče na náměstí.

Nová splašková kanalizace bude svedena do jednotné kanalizace a vodovod bude napojen na stávající vodovodní potrubí.

4. Dopravní řešení

4.1 Popis dopravního řešení

Předmětem projektové dokumentace je rekonstrukce náměstí E. Beneše ve Varnsdorfu včetně přilehlých komunikací ulice Národní a ulice Legií.

Návrh řeší stavební úpravy náměstí a dopravního prostoru přilehlých ulic. Jsou navrženy nové povrchy, prvky pro bezbariérové užívání stavby, výsadba dřevin, nový mobiliář, rekonstrukce stávajícího veřejného osvětlení, osvětlení kostela, nové odvodnění plochy náměstí a připojení vodovodu a kanalizace pro budoucí vodní prvek.

4.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stavba je dopravně napojena na místní komunikace ulice Národní a Legií.

4.3 Doprava v klidu

Na náměstí E. Beneše jsou navržena kolmá parkovací stání podél jednosměrné komunikace. Celkový počet parkovacích stání je 23 stání (z toho 2 stání pro ZTP).

V ulici Legií jsou navržena kolmá parkovací stání před budovou městského úřadu a před budovou školy. Celkový počet stání je 21 stání (z toho 1 stání pro ZTP).

V ulici Národní bude zrekonstruována plocha pro podélná parkovací stání cca 4.

4.3 Pěší a cyklistické stezky

V rámci rekonstrukce náměstí a přilehlých ulic bude provedena rekonstrukce chodníků pro pěší. Prostorové a majetkoprávní možnosti řešeného území neumožňují zřízení stezek pro cyklisty na vyhrazených pruzích.

5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Současný stav předmětného území nevyžaduje sejmutí orniční vrstvy (nevyskytuje se). V rámci hrubých terénních úprav budou provedeny nezbytné práce vedoucí k realizaci tvaru zemního tělesa a souvisejícího systému odvodnění.

Výkopový materiál, který bude použit do násypů, musí splňovat ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací. Tyto materiály pokud nebudou použity do násypů okamžitě, musí být přiměřeným způsobem chráněny proti nepříznivým klimatickým podmínkám. Dodavatel bude postupovat v souladu s platnou legislativou.

6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Samostatná stavba nemá negativní vliv na životní prostředí za dodržování následujících opatření. Během výstavby se dočasně zvýší hlučnost a prašnost v okolí stavby. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, nezatěžovat jej nadměrným hlukem a v co největší míře šetřit stávající zeleň. Zhotovitel bude důsledně dodržovat použití vymezených ploch pro tuto stavbu a po jejím ukončení ji předat jejím uživatelům, resp. provozovatelům či majitelům. V případě zásahu do cizích zařízení musí zhotovitel jejich majitele o tomto informovat a vždy učinit o tomto zásahu písemnou zprávu nebo dohodu. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést tyto do původního stavu.

6.1 Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Při provozu budou vznikat zplodiny a hluk vlivem motoristického provozu, obdobně jako je tomu ve stávajícím stavu. Stavba negeneruje odpady, neznečišťuje půdu.

6.2 Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, památných stromů, rostlin a živočichů

Stavba svým charakterem nemění ekologické funkce a vazby v krajině ani neovlivňuje rostliny a živočichy.

6.3 Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba neovlivňuje soustavu chráněných území Natura 2000.

6.4 Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí

Pro stavbu nebylo nutné zpracovávat EIA a nebylo prováděno zjišťovací řízení.

6.5 Způsob naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách ze zákona o integrované prevenci

Nebylo vydáváno.

6.6 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stavba se nenachází na seismicky neklidném území.

Stavba neovlivňuje soustavu chráněných území Natura 2000.

Vzniknou nová ochranná pásma inženýrských sítí na pozemcích p.č. 8174/3, 3020, 3023, 19, 30/1, st. 1, 7:

- Vodovod - ochranné pásmo 1,5 m
- Kanalizace - ochranné pásmo 1,5 m
- Podzemní vedení VO - ochranné pásmo 1,0m

7. Ochrana obyvatelstva

Stavbou nevznikají žádné speciální nároky na ochranu obyvatelstva.

8. Zásady organizace výstavby

8.1 Technická zpráva

8.1.a Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot

Dodavatel zajistí vodu a elektrickou energii připojením na stávající síť, připojovací body určí správce sítě, popř. z vlastních zdrojů, vodu v cisterně, elektrickou energii z přenosných centrál. Dodavatel bude využívat vlastní mobilní síť.

8.1.b Odvodnění staveniště

Stavba nevznáší požadavky na speciální odvodnění během výstavby. Dešťová voda bude zasakována do přilehlého terénu.

8.1.c Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu

Příjezd na stavbu bude zajištěn z místních komunikací z ulice Národní a z ulice Legií.

8.1.d Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Během stavby musí být zajištěn přístup do okolních objektů. V případě zásahu do cizích zařízení musí zhotovitel jejich majitele o tomto informovat a vždy učinit o tomto zásahu písemnou zprávu nebo dohodu.

8.1.e Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Při provádění stavby je nutné zabezpečit staveniště proti vstupu nepovolaných osob na staveniště a zajistit přechodná dopravní opatření v okolí staveniště. Při provádění musí být dodržovány bezpečnostní předpisy. Staveniště musí mít zabezpečený svůj obvod proti náhodnému vstupu nepovolaných osob a musí být označené výstražnými značkami a v komunikacích dopravními značkami a světelnou signalizací. Stavba má běžné požadavky na bourací práce. Stavba nevznáší požadavky na asanace. V rámci stavby dojde ke kácení 23ks dřevin (javor).

8.1.f Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

k.ú. Varnsdorf: 8174/3, 3020, 3023, 19, 30/1, st. 1, 44, 4/2, 7

Plocha staveniště: 6 219m²

8.1.g Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

V prostorách staveniště se v současném stavu nenacházejí žádné bezbariérové trasy.

8.1.h Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

V rámci vlastní realizace stavby dojde dočasně k některým negativním projevům a vlivům stavebního procesu. Jedná se především o hlučnost stavebních strojů při vlastním stavebním procesu a demolicích stávajících cest, prašnost a znečištění stávajících komunikací. Tyto projevy budou odstraňovány průběžně organizačními opatřeními zhotovitele stavby. Zhotovitel zajistí omezení hluku a vibrací použitím nejvhodnějších druhů a typů strojní mechanizace. Stavební práce a doprovodná činnost související se stavbou bude prováděna v souladu s nařízením vlády č. 148/2006 Sb. tak, aby byly dodrženy hladiny hluku předepsané tímto zákonem. Užívání stavby nemá negativní vliv na okolní prostředí. Užíváním stavby nevznikají žádné odpady. Při výstavbě vznikají odpady, které se dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, musí třídit a vést o nich evidenci dle druhu, množství a způsobu nakládání s nimi. Původce odpadů zařazuje odpady dle katalogu odpadů dle vyhlášky MŽP č. 93/2016 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu ve vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů). Zařazování je dle kódu druhu odpadů (šestimístné číslo) a názvu odpadu. Kategorie odpadu (N - nebezpečný odpad, O - ostatní odpad). Pro jednotlivé druhy odpadů je nutné nejprve hledat vhodný způsob využití teprve potom způsob likvidace, který není v rozporu s předpisy upravujícími odpadové hospodářství. Odpady ostatní (O), které není nutno likvidovat na zvláštních skládkách, budou likvidovány nebo využívány běžným způsobem (Technické služby, Kovošrot apod.) nebo budou využity pro zásypy na stavbě (pouze neznečištěná zemina). Likvidace nebezpečných odpadů (N), které eventuálně během stavby vzniknou, bude prováděna odbornými firmami k těmto výkonům oprávněnými a disponujícími povolením orgánů státní správy k nakládání s těmito odpady v souladu se zák. č. 541/2020 Sb. o odpadech. Likvidace těchto odpadů v průběhu stavby bude doložena protokolárně při kolaudaci - ke kolaudačnímu řízení bude předložen přehled odpadů, které vznikly během stavební činnosti jejich skutečná množství a způsob jejich likvidace. Užíváním stavby nevzniká negativní vliv na okolní prostředí.

Při zpracování projektové dokumentace byly provedeny laboratorní zkoušky pro stanovení kvalitativní třídy asfaltové směsi v ulici Národní a v ulici Legií. Dle protokolu stanovení obsahu PAU a kvalitativní třída asfaltové směsi určené k vybourání byla stanovena dle vyhlášky 130/2019 Sb., jako ZAS-T1.

Katalogové číslo	Druh (O/N)	Název	Předpokládané množství	Způsob nakládání
17 03 02	O	Asfaltové směsi neobsahující dehet - asfaltobeton	747t	likvidace dodavatelem stavby odvozem na skládku
17 05 04	O	zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503 - obrubník, žula	679m	Recyklace
17 05 04	O	zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503 - žula	565t	Recyklace
17 05 04	O	zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503 - šterk	5002t	Recyklace
17 05 04	O	zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503 - zemina 2	62t	Recyklace

8.1.i *Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin*

Současný stav předmětného území nevyžaduje sejmutí orniční vrstvy (nevyskytuje se). V rámci hrubých terénních úprav budou provedeny nezbytné práce vedoucí k realizaci tvaru zemního tělesa a souvisejícího systému odvodnění.

Výkopový materiál, který bude použit do násypů, musí splňovat ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací. Tyto materiály pokud nebudou použity do násypů okamžitě, musí být přiměřeným způsobem chráněny proti nepříznivým klimatickým podmínkám. Dodavatel bude postupovat v souladu s platnou legislativou.

Na vytipovaných místech pod novými konstrukcemi budou provedeny hutnící zkoušky na hodnoty dle vzorových řezů.

8.1.j *Ochrana životního prostředí při výstavbě*

Zhotovitel zajistí ochranu povrchových a podzemních vod před jejich znehodnocením látkami, které nejsou odpadními vodami (ropné deriváty, chemikálie, tuky, atd.). Všechny stroje a mechanismy musí být v řádném technickém stavu, prosté úkapů olejů. Pod mechanismy odstavené, parkující a dlouhodobě pracující na jednom místě budou pro zachycení havarijního úniku pohonných nebo provozních hmot vkládány zachytivé vany. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, nezatěžovat jej nadměrným hlukem a v co největší míře šetřit stávající zeleň. Nebude připuštěn provoz vozidel a topných zařízení, která produkují více škodlivin, než připouští příslušná vyhláška. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést tyto do původního stavu.

8.1.k *Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi*

Při provádění stavebních prací musí zhotovitel věnovat pozornost zejména: zákonu č. 309/2006 Sb., který nahrazuje vyhl. 601/2006 Sb., a 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), a jeho prováděcí předpisy, resp. nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Při přepravě materiálu je nutno dodržovat vyhl. ČÚBP č. 262/2006 Sb. o bezpečnosti při práci a provozu silničních motorových vozidel.

8.1.l Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

V prostorách staveniště se v současném stavu nenacházejí žádné bezbariérové trasy.

8.1.m Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Pro označení pracovních míst se užívají dle konkrétních podmínek stálé nebo přenosné svislé značky a přechodné vodorovné značky. Při jejich umísťování se postupuje podle TP 65 „Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích“ s odchylkami stanovenými v TP 66 „Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích“.

8.1.n Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby, řešení dopravy během výstavby

Stavba nevyžaduje žádné speciální podmínky při provádění stavby.

8.1.o Zařízení staveniště s vyznačením vjezdu

Zařízení staveniště se bude skládat z mobilních buněk, zpevněné plochy skladování materiálů, případně k parkování strojů. Dodavatel použije chemické WC, umyvárna bude součástí soustavy buněk. Během výstavby musí být zajištěn přístup a příjezd ke stávajícím budovám.

8.1.p Postup Výstavby, rozhodující dílčí termíny

Dílčí termíny prací při provádění stavby budou zhotovitelem dodány investorovi před zahájením výstavby. Plán kontrolních prohlídek:

- Při předání staveniště
- Po oplocení staveniště
- Po uložení inženýrských sítí
- Po úpravě pláň
- Po založení obrub
- Po pokládce konstrukcí
- Po provedení svislého a vodorovného dopravního značení
- V rámci přípravy před podáním žádosti o kolaudační souhlas v rámci předání stavby

8.2 Výkresy

Neobsahuje.

8.3 Harmonogram výstavby

Stavba bude realizována dodavatelem určeným na základě výběrového řízení v době, kterou teprve stanoví investor stavby. Návrh věcného a časového harmonogramu postupu prací zpracuje vybraný zhotovitel

Předpokládaný termín zahájení stavby je 2025 a doba trvání 9 měsíců.

8.4 Schéma stavebních postupů

Práce budou prováděny dle daných platných technologických a technických podmínek.

8.5 Bilance zemních hmot

Současný stav předmětného území nevyžaduje sejmutí orniční vrstvy (nevyskytuje se). V rámci hrubých terénních úprav budou provedeny nezbytné práce vedoucí k realizaci tvaru zemního tělesa a souvisejícího systému odvodnění.

Výkopový materiál, který bude použit do násypů, musí splňovat ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací. Tyto materiály pokud nebudou použity do násypů okamžitě, musí být přiměřeným způsobem chráněny proti nepříznivým klimatickým podmínkám. Dodavatel bude postupovat v souladu s platnou legislativou.

Na vytipovaných místech pod novými konstrukcemi budou provedeny hutnící zkoušky na hodnoty dle vzorových řezů.

9. Celkové vodohospodářské řešení

V rámci stavby dojde k akumulaci dešťové vody z plochy náměstí, dešťových svodů kostela, pítka do dešťové kanalizace. Voda je zachycena v retenční nádrži, do kanalizace je vypouštěna maximálním průtokem 1 l/s. Odvod splaškové kanalizace je řešen splaškovou kanalizací do jednotné kanalizace.

Dále je řešen rozvod zachycené dešťové vody pro zálivku stromů.

Odvodnění komunikací a parkovacích stání je řešeno příčným a podélným sklonem k silničnímu obrubníku, odkud je voda odvedena do nových sorpčních uličních vpustí, které jsou napojeny do kanalizace (počet uličních vpustí je shodný se stávajícími vpustmi). Z důvodu změny šířkového uspořádání uličního prostoru budou nové uliční vpusti posunuty k nově osazeným kamenným obrubníkům. Přípojky na stávající kanalizace jsou řešeny potrubím DN 150.

Pro odvodnění zemní pláň bude podél silničního obrubníku navržena drenáž. Drenáž ze štěrkodrtě fr. 8-32 mm s potrubím PVC DN150 bude po obvodu obalena filtrační a separační geotextílií 400 g/m². Hloubka uložení musí být min. 0,80m. V odstupových vzdálenostech budou osazeny regulační a revizní kanalizační šachty.

Stávající poklopy šoupat, hydrantů a ventilové poklopy hlavních uzávěrů vody na řadech je nutno respektovat, případně bude provedena jejich výšková úprava dle nivelety komunikace.