

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Řešené území se nalézá uvnitř areálu Přírodovědecké fakulty mezi ulicemi Kounicova, Kotlářská a Veveří v Brně. Je vymezeno areálovou rozvodnou a obslužnou komunikací na severovýchodní straně, oddělovacím vnitroareálovým oplocením na jihovýchodní straně a plotem botanické zahrady na straně jihozápadní. Na severozápadě je řešené území ukončeno sklady údržby tvořícími s rozvodnou jeden celek ve tvaru písmene L.

Do území mimo popsanou plochu není zasahováno s výjimkou objektu vlastní rozvodny, se kterou bude náhradní zdroj propojen.

Navrhovanou stavbou bude v prostoru budované opěrné zídky dotčen místní kabel NN. Ten bude v řešeném území uvolněn, přesunut do nové polohy a opatřen chráničkou z dělené kabelové chráničky. Položením silničních panelů plochy pro kompost budou dotčeny kabely NN E.ONu. Je navrženo jejich odkrytí a ochrana uložením do dělené plastové chráničky. Základová deska byla zmenšena aby okrajem nezasahovala do ochranného pásma kabelu nn E.Onu.

Ostatní ochranná a bezpečnostní pásma stávajících sítí jsou respektována.

Řešený prostor není součástí zvláště chráněného nebo záplavového území.

Předmětem řešení je vybudování náhradního zdroje elektrické energie, jehož účelem je chránit vnitroareálovou rozvodnou síť před výpadky elektrické energie ve veřejné síti nebo při provozních opravách.

Jako podklad pro výstavbu nebyly provedeny vzhledem k jednoduchosti stavby průzkumy podloží, zhotovitel dále vychází ze zkušeností, výkresových podkladů a prohlídky na místě. Pokud by i tak při realizaci došlo k jakýmkoliv pochybnostem či odchylkám od projektovou dokumentací předpokládaného stavu, je nutné přerušit práce a přizvat projektanta. Předpokládá se převzetí základové spáry statikem.

Staveniště se nalézá v geologicky stabilizovaném území. Poddolovaná ani sesuvná území se v řešené lokalitě nenacházejí. Na řešeném území není vyhlášeno záplavové pásmo.

Stavební úpravy nebudou mít vliv na okolní stavby a pozemky a na odtokové poměry v území.

Stavební úpravy nevyžadují asanace a kácení dřevin. Dřeviny, které by moly být stavebními pracemi ohroženy, budou po dobu výstavby ochráněny patřičnými opatřeními.

Stavební úpravy a nástavba objektu nevyžadují zábor ZPF nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

Napojení na stávající technickou a dopravní infrastrukturu se nemění.

Stavební úpravy nemají věčné a časové vazby na související investice.

Staveniště je přístupné z výše zmiňované vnitroareálové komunikace vedené severovýchodně od dotčeného území.

Stavbu lze napojit na vnitroareálovou dopravní infrastrukturu a na technickou infrastrukturu.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účelem stavby náhradního zdroje je chránit vnitroareálovou rozvodnou síť před výpadky elektrické energie ve veřejné síti nebo při provozních opravách.

Základní údaje o stavbě

Základní údaje o stavbě

- celková plocha dotčeného území

cca 80 m²

- výkon náhradního zdroje:

cca 700 kVA

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Do urbanistického řešení areálu se touto změnou nezasahuje. Náhradní zdroj je umístěn v prostoru tvořícím zázemí botanické zahrady a vymezeném dvěma křídly stávajících objektů rozvodny a skladu údržby. Umístění je dáno požadavky investora, zejména nutností návaznosti na stávající rozvodnu.

Náhradní zdroj je řešen jako hotový výrobek, který bude dopraven na místo určení v celku, bude osazen na základovou desku a připojen na rozvodnu. Vzhledem k dílčímu výškovému rozdílu mezi podlahou rozvodny a prostorem, ve kterém bude umístěn náhradní zdroj, dojde k dílčím terénním úpravám. Bude vybudována opěrná zídka do výše cca 700 mm, která vymezí okapový chodník objektu rozvodny a současně vytvoří rampu pro navážení rostlinného materiálu do upraveného prostoru pro kompost botanické zahrady. Mezi prostorem pro kompost a deskou pro náhradní zdroj vznikne přístupový chodník s vyrovnávacími schody. Prostor pro náhradní zdroj bude oplocen, bude vytvořeno i pohledové oplocení zadní strany prostoru pro kompost. Bude zrušeno stávající pařeniště a jeho prvky budou částečně využity k doplnění pařeniště jihozápadně od vybudovaného náhradního zdroje.

Náhradní zdroj bude propojen kabeláží z navazující rozvodnou.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Dispoziční řešení vychází z požadavků investora. Přístup k náhradnímu zdroji a naskladňování prostoru pro kompost bude z vnitroareálové komunikace ze severovýchodu, obslužný chodník od sebe oba prostory odděluje. Odebírání kompostu pak bude prováděno z jihozápadu.

Stávající vstupy do okolních objektů a na sousedící pozemky jsou zachovány.

Rozmístění jednotlivých ploch je zřejmé z výkresové dokumentace.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k tomu, že prostory nebudou využívány veřejností, stavba nepodléhá požadavkům vyhlášky č. 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavebník bude při předání hotového díla seznámen se zásadami bezpečného užívání díla včetně četnosti provádění revizí a zkoušek.

Před uvedením do provozu musí být provedeny provozní zkoušky a seřízení zařízení. Součástí dodávky montážní organizace je i seznámení uživatele s obsluhou zařízení. Při provádění montáže systému a uvedení do provozu musí být splněna ustanovení souvisejících norem, dodrženy pokyny výrobců zařízení a bezpečnostní předpisy.

B.2.6. Základní charakteristika objektu

Betonová opěrná zídka, vyrovnávací schody

Zemní práce proběhnou většinou v zeminách 1. třídy rozpojitelnosti. Při výkopu je nutno počítat s dočasným svahováním výkopu ve sklonu 1: 0,25 – 1 : 0,5.

Opěrné stěny jsou řešeny jako železobetonové, úhelníkové, v tloušťce 250 mm.

Třídy betonu dle ČSN EN 206-1 Změna Z3:

C 30/37 – XF4 – Dmax 22 mm – S1

– max. průsak vody 50 mm dle ČSN EN 12 390-8

Ocel pro výztuž: B 500 A dle ENV 10080

Krytí výztuže min. 30 mm.

Dilataci v opěrné stěně provést v téže poloze jako u základové desky. Pracovní i dilatační spáry vyplnit bentonitovými pásky nebo těsnicími plechy.

Způsob vyztužení viz stavebně konstrukční řešení. Výška opěrné stěny nad terénem cca

700 mm, založení opěrných stěn a předložených schodů do nezámrzné hloubky (min. 900 mm).
Celková délka opěrné stěny cca 13 m.

Základová deska pro náhradní zdroj

Základová deska je řešena jako železobetonová na štěrkový podsyp, separace PE fólií, velikost 6 420 x 4 120 mm, tl. desky 150 mm, obvodový pás prohloubený na 300 mm.

Třídy betonu dle ČSN EN 206-1 Změna Z3:

C 30/37 – XF4 – Dmax 22 mm – S1

– max. průsak vody 50 mm dle ČSN EN 12 390-8

Ocel pro výztuž: B 500 A dle ENV 10080

Krytí výztuže min. 30 mm.

Základovou desku rozdělit v polovině na dva dilatační celky, dilataci v opěrné stěně provést v téže poloze. Pracovní i dilatační spáry vyplnit bentonitovými pásky nebo těsnicími plechy.

Náhradní zdroj

Náhradní zdroj v kompaktním provedení o velikosti 5 035 x 1 690 x 2 925 mm je typovým výrobkem, který bude osazen na základovou desku v celku. Popis technologie viz část silnoproudé rozvody.

Celková hmotnost: 6 100 kg

Panelová plocha pro kompost

Plocha pro kompost bude tvořena z typových železobetonových silničních panelů 1000/200/150, které budou uloženy na štěrkový podsyp.

Chodník ze zámkové dlažby

Přístupový chodník a okapový chodník rozvodny budou provedeny ze zámkové dlažby, tl. dlažby - okap.chodník 60 mm, přístupový chodník 80 mm. Podloží přístupového chodníku bude přizpůsobeno pojezdu zahradních mechanismů.

Oplocení náhradního zdroje

– plotový panel ze svařovaných ocelových sítí 100/100/8 mm v ocelovém rámu se sloupky čtvercového profilu 60/60/1500 mm, výška oplocení 1 500 mm, včetně branky š. 900 mm s vložkovým zámkem.

Povrchová úprava žárovým zinkováním

Oplocení prostoru pro kompost

Pro optické oddělení prostoru pro kompost bude plocha ohraničena z jihovýchodní strany betonovým skládaným plotem v 1500 mm, osová vzdálenost betonových sloupků 2 000 mm, plotové desky s jednostranným reliéfem, sloupky budou zapuštěny min. 500 mm a osazeny do betonové patky. Oplocení bude na jižním konci zakončeno rohovým dílem o délce 1 000 mm.

Řešení je podrobněji popsáno ve zprávě architektonicko stavebního řešení a stavebně konstrukčního řešení. Technologické podmínky postupu prací, zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí jsou popsány v technické zprávě stavebně konstrukčního řešení.

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Odvodnění

Dešťové odpadní vody ze zpevněných ploch budou podélným a příčným sklonem vsakovány do navazujících zelených ploch.

Silnoproudá elektrotechnika včetně ochrany před bleskem, náhradní zdroj

Areál je napájen z odběratelské trafostanice, jejíž vysokonapěťová část je společná i pro distribuční trafostanici E.Onu č. 746. Areál napájejí dva transformátory o výkonu po 630kVA. Jsou zapojeny na straně NN paralelně.

Protože zejména v Pavilonech 06, 07 a 09 jsou prováděny vysoce náročné projekty, je zde požadavek na zvýšení kvality dodávky elektrické energie.

Podstatné zvýšení spolehlivosti dodávky elektrické energie znamená instalace náhradního zdroje – generátoru poháněného spalovacím motorem. Naprostá většina poruch v distribuční síti je odstraněna do čtyř hodin, což spolehlivě pokryje náhradní zdroj se spalovacím motorem z pohotovostní nádrže.

Pro zajištění chodu areálu (obdobu transformátoru 630kVA) je navržen zdroj s výkonem cca 690kVA/550kW. Výkon z něj bude distribuován pouze k vybraným objektům novou kabelovou sítí uloženou v zemi převážně v souběhu se stávajícími kabely NN.

Provozní náplně soustrojí:

chladicí kapalina: Alycol - 123litrů

olej: API CG4 - 34litrů

Palivo: Motorová nafta - 1950 litrů.

Pro napájení zálohovaných rozvodů NN je nutno provést toto:

V rozvodně NN trafostanice se umístí vedle stávajícího rozvaděče NN (RH1.1-4) nový rozvaděč RH-Z o dvou polích. Bude napájen ze stávajícího, kam se proto do vývodového pole doplní pojistkový odpínač umožňující použít pojistky 1250A. Propojení se provede čtyřmi paralelními jednožilovými kabely o průřezu 300mm².

V RH-Z bude výkonový jistič s motorovým pohonem jako součást přepínacího systému řízeného z rozvaděče náhradního zdroje. Na přívodu od NZ se použije výkonový odpínač. Propojení mezi RH-Z a rozvaděčem náhradního zdroje bude výkonové čtyřmi paralelními jednožilovými kabely o průřezu 300mm² a dále kabely pro ovládání a blokování.

Zapojení vyhovuje pouze jedinému konkrétnímu zdroji. Podle dodaného stroje bude nutno vstupní pole ve spolupráci s dodavatelem soustrojí upravit. Ve vývodovém poli jsou osazeny pojistkové odpínače pro vyvedení výkonu do areálu pomocí šesti kabelů o průřezu 240mm². Ty jsou součástí zálohovaných kabelových rozvodů a jsou připraveny v předstihu.

Propojovací kabely mezi RH-Z a náhradním zdrojem se uloží v rozvodně NN do kabelového kanálu v podlaze, venku pak do chrániček ve výkopu s minimálním krytím 50cm.

Navrhovanou stavbou bude v prostoru budované opěrné zídky dotčen místní kabel NN. Ten bude v řešeném území uvolněn, přesunut do nové polohy a opatřen chráničkou z dělené kabelové chráničky. Položením silničních panelů plochy pro kompost budou dotčeny kabely nn E.ONu. Je navrženo jejich odkrytí a ochrana uložením do dělené plastové chráničky. Základová deska bude provedena tak, aby nezasahovala do ochranného pásma kabelu nn E.ONu.

Náhradní zdroj bude umístěn na betonové základové desce viz stavební část. Pod rozvaděčem náhradního zdroje se ponechá otvor pro kabely. Síť se propojí s páskem FeZn a ten se připraví pro uzemnění náhradního zdroje.

El. instalace se provede dle ČSN platných v době realizace, především dle ČSN 332130 ed.2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody, ČSN 332000-4-41 ed.2 - Ochrana před úrazem elektrickým, ČSN 332000-4-43 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudem, Ochrana proti nadproudům, ČSN 332000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy, ČSN 33 2000-5-54 ed.3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče.

V řešených prostorách (rozvodna) jsou vnější vlivy normální, mimo rozvodnu – venkovní prostředí.

Inženýrské sítě v situaci jsou zakresleny jen informativně. Před zahájením výkopových nutno zajistit u příslušných správců vytýčení všech sítí přímo na staveništi!

Aby byl náhradní zdroj chráněn před účinky atmosférické elektřiny, doplní se jímací soustava na trafostanici o tyčové jímáče.

Základní technické údaje:

Rozvodná soustava: 3PEN, AC 50Hz, 400V/TN - C
Ochrana PND: automatickým odpojením od zdroje

Přenášené výkony: max. 690kVA/550kW

B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení

Protipožární zabezpečení stavby je řešeno samostatnou zprávou.

Z posouzení PO vyplývají následující opatření:

V případě zásahu jednotek HZS a hašení vodou je nutné vypnout dieselaagregát z důvodu zamezení přívodu el.energie do objektu.

Vypnutí navrženého náhradního zdroje - dieselaagregátu - bude tlačítkem TOTAL STOP, který bude umístěn na rohu rozvodny a bude vypínat elektrická zařízení objektů napojených na navržený náhradní zdroj.

Vlastní vypnutí dieselaagregátu bude tlačítkem na automatizačním panelu dieselaagregátu.

B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi

Vzhledem k charakteru stavby neřešeno.

B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Provoz náhradního zdroje bude krátkodobě (při provozních zkouškách, při výpadku dodávky elektrické energie) působit na okolí zvýšeným hlukem (hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m 88 dB).

Náhradní zdroj ale jako zdroj hluku vzhledem k charakteru okolí a krátkodobosti provozu nebude mít vliv na akustickou pohodu ve vnitřním prostředí.

Likvidace odpadů bude prováděna v rámci platných předpisů o likvidaci odpadu.

B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Nově navržené konstrukce a materiály budou navrženy tak, aby odolávaly negativním účinkům vnějšího prostředí (opatření proti korozi, uzemnění apod.)

Ochranná pásma stávajících vedení inženýrských sítí musí být respektována. Stávající vedení inženýrských sítí musí být před zahájením výstavby investorem vytýčena.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Území je napojeno na stávající technickou infrastrukturu. Způsob napojení se nemění.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Do dopravního řešení se stavebními úpravami nezasahuje.

Obsluha náhradního zdroje a návoz rostlinného materiálu do plochy pro kompost bude prováděna ze stávající vnitroareálové komunikace vedené před objektem trafostanice. Do stávajících komunikací nebude zasahováno.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Odkopaná zemina bude využita pro zásyp do úrovně hlavy opěrné zdi. Dotčené okolní plochy budou po dokončení stavebních prací ohumusovány a osety trávou a na plochách bude dokončena péče o trávník do stavu způsobilého k přejímce dle ČSN 83 9031.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby neohrožovala život, zdraví, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a nebude ohrožovat životní prostředí nad limity obsažené ve zvláštních předpisech. Pro stavbu budou použity pouze atestované materiály a výrobky.

Provozní náplně soustrojí - 123litrů chladicí kapaliny Alycol -, 34litrů oleje a 1950 litrů motorové nafty budou doplňovány a měněny externí firmou a nebudou skladovány v areálu.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavebními úpravami nedochází ke změnám v základních požadavcích z hlediska ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Staveništěm budou pouze pozemky investora bez dalších dlouhodobých záborů ploch.

Stavba je napojena na technickou a dopravní infrastrukturu, pozemek je pro stavbu připraven a nepředpokládáme požadavky na další demolice, asanace a kácení dřevin, zábory pro staveniště a na přísun nebo deponie zemin.

Napojení na inženýrské sítě v místě stavby je možné.

S ohledem na zvolenou technologii je nutné snižovat a dodržovat:

- hlučnost – využíváním mechanizace s nižším hlukovým zatížením a omezením hlučných prací po 22 hodině
- prašnost – zamezení prašnosti kropením,
- čistotu komunikace
- bezpečnost okolních komunikací – osazení příslušného dopravního značení

Výstavba bude zahájena po vydání stavebního povolení. Stavba bude prováděna dle stavebním úřadem ověřené projektové dokumentace a budou dodržena vyjádření účastníků stavebního řízení a dotčených orgánů státní správy. Pro výstavbu budou použity schválené výrobky a materiály dle zákona č.277/2003 Sb. a nařízení vlády č.251/2003 Sb. Na stavbě bude veden stavební deník. Před zahájením jakýchkoliv prací, především však zemních, bude provedeno vytýčení vedení pozemních inženýrských sítí oprávněnou osobou konkrétního správce nebo vlastníka IS. Výkopové práce v místě inženýrských sítí budou prováděny ručně.

Objekty zařízení staveniště budou vzhledem k rozsahu stavby minimalizovány, mobilní buňky zařízení staveniště budou případně umístěny na pozemku investora.

Při provádění stavebních a montážních prací je nutné v plné míře dodržovat všechny bezpečnostní předpisy a zákonná ustanovení, zejména zákon č. 309/2006 o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve znění zákona č. 362/2007 Sb., nařízení vlády č. 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

- 201/2010 Sb. - O způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
 - 591/2006 Sb. - O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích;
 - 362/2005 Sb. - O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky;
 - 415/2003 Sb. - Stanovení podmínek k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a bezpečnosti provozu při svislé dopravě a chůzi;
 - 73/2010 Sb. - O stanovení elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti;
- při provádění musí být provedeny nutné úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob.

Před zahájením zemních prací bude provedeno vytýčení vedení inženýrských sítí oprávněnou osobou konkrétního správce nebo vlastníka IS. Výkopové práce v místě inženýrských sítí budou prováděny ručně (ve vzdálenosti 1,5 m po každé straně trasy). pracovníci provádějící zemní práce budou prokazatelně seznámeni s polohou inženýrských sítí a požadavky na provádění.

Navržené práce jsou běžného charakteru, které nevyžadují žádné zvláštní opatření kromě řádného dodržování bezpečnostních a prováděcích předpisů a nařízení.

Montážní práce smí být zahájeny pouze po náležitém převzetí montážního pracoviště

Nakládání s odpady, které vzniknou při realizaci stavby musí respektovat požadavky zákona č. 185/2001 Sb. O odpadech a související vyhlášky 383/2001 Sb. MŽP O podrobnostech nakládání s odpady.

To vyžaduje zejména :

Možnost využívat stavební a demoliční odpady po jejich úpravě recyklací jako řady primárních surovin.

Zvýšení procenta podílu recyklace stavebních a demoličních odpadů s následným využitím recyklátů.

Omezení využívání neupravených stavebních odpadů k rekultivacím terénních ploch a vytěžených těžebních prostor.

Zajištění důkladných kontrol stavu prováděných terénních úprav a rekultivaci (zejména s ohledem na využívání stavebních odpadů).

Snížení celkové míry nebezpečnosti odpadů vznikajících při stavebních činnostech.

Určené prostory budou vybaveny kompletně vybavenou lékárníčkou pro poskytnutí první pomoci a hasícími prostředky. Viditelně budou vyvěšena tel. čísla Zdravotní služby první pomoci a Požární služby.

Staveniště se vymezí výstražnými tabulkami, zamezí se přístupu nepovolaným osobám. Pokud budou prováděny výkopy na veřejně přístupných místech, musí být přes ně zřízeny přechody opatřené zábradlím.

Předběžně stanovená doba výstavby je 1 měsíc.