

AKCE: **Rekonstrukce, zateplení střechy a výměna osvětlení v bazénové hale MPS Lužánky**

STUPEŇ DOKUMENTACE: **DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY DPS**

ČÁST DOKUMENTACE: **A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA
B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO: 20492021-4

MÍSTO STAVBY: Městský plavecký stadion Lužánky
Sportovní 486/4, 602 00 Brno

INVESTOR A OBJEDNATEL: STAREZ – SPORT, a.s.
Křídlovická 911/34, 603 00 Brno
IČO: 269 32 211

ZHOTOVITEL: INTAR a.s.
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno
Tel: 543 422 211
e-mail: info@intar.cz

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Petr Svoboda
INTAR a.s. – atelier Brno
Bezručova 81/17a, 602 00 Brno

HLAVNÍ ARCHITEKT PROJEKTU: Ing. arch. Bohumil Lancman

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: Ing. Petr Svoboda
autorizovaný inženýr ČKAIT

VYPRACOVAL: Ing. Petr Svoboda

DATUM ZPRACOVÁNÍ: 02 / 2020

Kopie:

.....
Ing. Petr Svoboda
autorizovaný inženýr ČKAIT

Obsah:

Označ.	Výkres číslo	Název	Měřítko výkresu	Počet listů	Počet A4
A.		Průvodní zpráva		2	2
B.		Souhrnná technická zpráva		25	25

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby : Rekonstrukce, zateplení střechy a výměna osvětlení v bazénové hale MPS Lužánky
- b) Místo stavby : Městský plavecký stadion Lužánky, Sportovní 486/4, 602 00 Brno
parcela číslo – 841/1
katastrální území Ponava (611379)
- c) Předmět projektové dokumentace : Jedná se výměnu stávajícího podhledu včetně nosné konstrukce, zateplení a výměnu osvětlení v bazénové hale.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

název: STAREZ - SPORT, a.s.
sídlo: Křídlovická 911/34, 603 00 Brno
Odpovědný zástupce: Mgr. Martin Mikš (generální ředitel)
IČO: 26932211
DIČ: CZ26932211

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

název: INTAR a.s.
sídlo: Bezručova 81/17a, 602 00 Brno
IČO: 25594443
DIČ: CZ25594443
tel.: (+420) 543 422 211
fax: (+420) 543 211 173
email: info@intar.cz
URL: <http://www.intar.cz>

Hlavní inženýr projektu:
Ing. Petr Svoboda ČKAIT 1004012 pozemní stavby

Zpracovatelé dokumentace - Autorizované osoby:

Ing. Petr Svoboda	ČKAIT 1004012	pozemní stavby
Ing. Mário Lenčes	ČKAIT 1006497	statika a dynamika staveb
Ing. Zdeněk Illek	ČKAIT 1003561	elektrotechnická zařízení

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavební objekty:

SO – Bazénová hala

Inženýrské objekty:

neobsazeno

Provozní soubory:

neobsazeno

A.3 Seznam vstupních podkladů

- průzkum na místě samém
- dostupná stávající výkresová dokumentace objektu
- fotodokumentace
- odborné posouzení střechy objektu_ 09-12/2019 – DEKPROJEKT s.r.o.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Stavba je vymezena objektem MPS Lužánky, ulice Sportovní 486/4 v Brně, katastrální území Ponava, parc.č.841/1.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Stavba je v souladu s platným Územním plánem města Brna, lokalita náleží do zvláštních ploch pro rekreaci (R).

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Stavba je v souladu s vydaným územním plánem města Brna. Stavba respektuje obecné požadavky na využití území dle vyhlášky 501/2006 v platném znění. Výjimky z obecných požadavků na využívání území nejsou požadovány

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území
Nebyly vydány žádné výjimky.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Veškeré připomínky dotčených orgánů (uživatelé, vlastníka) byly do dokumentace zapracovávány, popř. jsou uvedeny v následujícím textu. Veškeré podmínky je nutné respektovat a dodržet. Požadavky vyplývající z jiných právních předpisů nejsou známy.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Odborné posouzení střechy objektu

S ohledem na charakter rekonstrukce bylo provedeno odborné posouzení střechy objektu firmou DEKPROJEKT s.r.o. toto posouzení je přílohou projektové dokumentace.

Závěr:

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci, existuje riziko, že po odhalení vrstev bude stav některých konstrukcí jiný než byl předpokládán. V případě změny předpokládaného stavu je třeba návrh řešení odpovídajícím způsobem opravit.

Opravu střechy objektu doporučujeme realizovat na základě prováděcí projektové dokumentace za předpokladu dodržení montážních a technologických postupů výrobců. Součástí prováděcí projektové dokumentace by měla být technická zpráva s technologickým předpisem pro realizaci a návod na užívání a údržbu konstrukcí po realizaci oprav, výkresy detailů střechy objektu.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Území se nachází v ochranném pásmu Městské památkové rezervace Brno. Žádná další ochrana území není známa. Stavba se nenachází v památkové rezervaci, zóně, záplavovém území apod. V blízkosti se nacházejí pouze ochranná pásma inženýrských sítí, kterých se stavba nedotkne.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází v záplavovém území.

Poddolované území – nejedná se o poddolované území.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba vzhledem ke svému charakteru nemá žádný negativní vliv na stavby a pozemky v okolí. Stavbou nedojde ke zhoršení odtokových poměrů v území.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Nejsou.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Pozemky stavby není třeba vyjmout.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na staveništi se nachází vedení areálových sítí technické infrastruktury. Na ostatních pozemcích nebudou ochranná pásma sítí objekty dotčena, je třeba s nimi však počítat při realizaci stavby, zejména při dopravě těžkých a rozměrných prvků.

l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Napojení stavby na stávající dopravní a technickou infrastrukturu zůstává v platnosti. Stavba je dopravně napojena z ulice Sportovní – místní komunikace a navazující účelová komunikace. Napojení stavby na areálové rozvody pitné vody, elektrické energie, slaboproudu, vytápění, jednotné kanalizace a bazénové technologie nebude stavbou dotčeno.

Rovněž stávající bezbariérové řešení objektu nebude nijak dotčeno.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V době realizace stavby nebude plavecký bazén v provozu. Stavba nemá vyvolané a související investice. Bude realizovaná v jedné etapě.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Katastrální území: Ponava (okres Brno-město); 611379

Parcelní čísla pozemku: 841/1

Zařízení staveniště:

Pozemky p.č.: 604/3, 604/6, 840/1.

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Stavba nevyvolá potřebu vzniku nových ochranných a bezpečnostních pásem.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí

Jedná se o změnu dokončené stavby MPS Lužánky – rekonstrukce, zateplení střechy a výměna osvětlení v bazénové hale.

b) účel užívání stavby

Veřejný krytý plavecká bazén.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Navrhovaná stavba je stavbou trvalou.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Žádná rozhodnutí o povolení výjimky nebyly vydány.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Veškeré připomínky dotčených orgánů (uživatelé, vlastníka) byly do dokumentace zapracovávány, popř. jsou uvedeny v následujícím textu. Veškeré podmínky je nutné respektovat a dodržet.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba se nachází v ochranném pásmu Městské památkové rezervace Brno.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

Dosavadní kapacity stavby se nemění.

Stávající zastavěná plocha objektu: cca 3090,0 m²

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Stavební úpravy částečně ovlivní základní bilance stavby. Spotřeby některých médií klesnou s ohledem na nově navrženou úpravu spodního pláště střešní konstrukce a použití úspornějších osvětlovacích těles v bazénové hale, ostatní potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí zůstávají na stejných hodnotách jako před provedením stavby.

Bazénová hala

Celkový instalovaný el. výkon (osvětlení v podhledu, topné kabely)

cca 28 kW

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Předpokládané zahájení stavby je 1. polovina 2021.

Předpokládané ukončení stavby je 2. polovina 2021.

Realizace stavby bude provedena v rámci jedné etapy.

j) orientační náklady stavby

30 150 000,- Kč bez DPH

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba se nachází na zastavěné ploše stávajícího objektu. Objekt plaveckého bazénu je dle Územního plánu města Brna součástí stabilizovaných ploch pro rekreaci.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Současný plavecký stadion byl dokončen v roce 1979 podle návrhu architekta Otakara Oplatka. Investiční záměr z roku 1964 počítal s vybudováním krytého bazénu s tribunou, gymnastickou tělocvičnou, letní plovárnou se dvěma sportovními bazény a venkovní tribunou. Vzhledem k mnoha komplikacím a zpoždění první etapy už k realizaci dalších etap nikdy nedošlo. Pro architektonický výraz je charakteristické přiznání křivky příhradové konstrukce střechy (autor F. Lederer) či propsání divácké tribuny na fasádu v podobě šikminy. Významným prvkem je i předsazená vyvýšená průběžná terasa, která slouží i jako přístup pro handicapované.

Stavební úpravy budou probíhat uvnitř objektu, vnější ráz objektu se nemění. Hmotové a materiálové řešení zůstává zachováno.

Barevné řešení:

Podhled v bazénové hale bude rastrový v bílém odstínu vhodný pro tento typ prostředí.

Vynášecí ocelové nosníky konstrukce podhledu, příhradová konstrukce střechy (v barvě šedé RAL 7038) a ostatní zámečnické prvky jako jsou zábradlí, madla, žebřík budou opatřeny novými systémovými nátěry do agresivního prostředí v černém odstínu RAL 9011.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Dispoziční řešení:

Stavba nemá vliv na celkové provozní řešení objektu. Účelem jsou stavební úpravy stropního podhledu včetně osvětlení. Osvětlení musí být navrženo tak, aby splňovalo pravidla FINA FR 2.12

Provozní řešení:

Provoz je dán provozním řádem budovy.

Technologie výroby:

Technologie výroby se zde nevyskytuje.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením

Stávající bezbariérové řešení a využívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace objektu nebude nijak dotčeno.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost při užívání stavby souvisí s dokonalým provedením stavebních prací, včetně využití odpovídajících materiálů a výrobků. Celá stavba je navržena tak, aby odpovídala příslušným ustanovením, vyhláše č. 269/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu. Výrobky, které jsou v projektové dokumentaci navrženy, musí vyhovovat zákonu č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky a prováděcím předpisům (nařízením vlády).

Uživatel objektu a zařízení bude patřičným způsobem poučen o správném způsobu používání.

Pochozí povrchy musí mít neklouzavou úpravu.

Použité výrobky musí být certifikované pro použitou podlahu a konkrétní prostředí.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Bazénová hala

Tato dokumentace řeší rekonstrukci stávající podhledové konstrukce (spodní část střešní konstrukce), která je v havarijním stavu, včetně její vynášecí konstrukce a zateplení, součástí rekonstrukce je výměna a nové rozmístění stropních svítidel v podhledu dle požadavku uživatele. Poloha VZT zařízení zůstane zachována. Nový podhled je navržený rastrový vhodný do daného typu prostředí.

b) konstrukční a materiálové řešení

Bazénová hala

Stávající ocelová příhradová konstrukce střechy bude ponechána a v místech napojení nových závěsů podhledové konstrukce opatřena novými ochrannými nátěry do agresivního prostředí v šedém odstínu RAL 7038, stávající konstrukce podhledu bude demontována, zpětně bude namontována jen upravená nosná ocelová konstrukce podhledu opatřena novými ochrannými nátěry do agresivního prostředí v šedém odstínu RAL 7038, která bude doplněna novou skladbou podhledu včetně zateplení prostoru nad podhledem. Výtahová šachta zasahující do mezistřešního prostoru bude zateplena. Nově bude provedeno oplechování přesahů střechy v úrovni podhledové konstrukce. Podhled bazénové haly bude tvořen kombinací podhledových akustických panelů a v pruzích a po obvodu z kazet perforovaného pozinkovaného plechu opatřený nátěrem v barvě podhledu, v kterých budou osazeny nová svítidla i vyústění stávajících rozvodů VZT. Celá plocha podhledu bude provedena v bílém odstínu. Příhradová konstrukce střechy bude opatřena

systémovými nátěry do agresivního prostředí v šedém odstínu RAL 7038 minimálně v místech působení koroze.

Ostatní zámečnické prvky jako jsou zábradlí, madla, žebříky budou opatřeny novými systémovými nátěry do agresivního prostředí v černém odstínu RAL 9011, 7038, nové konstrukce pochozích lávek budou zinkovány.

c) mechanická odolnost a stabilita

Nosná konstrukce podhledu objektu byla ve výpočtu zatížena veškerým působícím zatížením dle platných norem v oboru zatížení stavebních konstrukcí, zejména ČSN EN 1991 – Eurokód 1 -Zatížení konstrukcí a ČSN EN 1997 – Eurokód 7 – Návrh geotechnických konstrukcí. Statickým výpočtem bylo prokázáno splnění všech podmínek mezních stavů únosnosti, tj. že v žádném místě konstrukce nebude překročena mechanická odolnost (pevnost) použitých materiálů, a mezních stavů použitelnosti, tj. že veškerá přetvoření konstrukce splňují požadavky platných norem pro jednotlivé provozní stavy zohledňující navazující části stavby nebo technická zařízení.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Ústřední vytápění

Nebude zasahováno.

Chlazení, vzduchotechnika

V rámci VZT dojde k úpravě koncových prvků VZT - mřížek s ohledem na nově navržený rastr

Měření a regulace

Nebude zasahováno.

Zdravotechnické instalace

Nebude zasahováno.

Elektroinstalace

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Rozvodná soustava: 3+N+PE stř.50Hz 400V TN-S

Ochrana: v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 ochranným opatřením – automatické odpojení od zdroje U živých částí je řešena krytím a izolací. U neživých částí je základní ochrana řešena samočinným odpojením od zdroje a doplňkovou ochranou proudovými chrániči.

Instalovaný výkon nového osvětlení: cca 23kW

Instalovaný výkon topných kabelů: cca 5,2kW

Celkový instalovaný výkon: cca 28kW

Zdroj el. energie: stávající napájecí kabel pro rozvaděč osazený na stěně výtahové šachty

Měření odběru fakturační: stávající

Prostředí: jedná se o nevytápěný zastřešený prostor, určujícím vlivem je teplota okolí AA7 (teplota -25°C až +55°C) dle ČSN 33 2000-4-41 ed2/Z1 se jedná o prostředí **NEBEZPEČNÉ**

Popis technického řešení

Veškerá stávající světelná elektroinstalace v půdním prostoru bude demontována vč. stávajícího rozvaděče. Nové osvětlení je řešeno LED světelnými zdroji.

Vypočtená intenzita hlavního osvětlení je vyšší než požadovaných 600lx.

Ovládání osvětlení bude pomocí ovládacího panelu iPad v místnosti plavčíků, kde bude možno volit předem naprogramované světelné scény.

Pro případ servisu budou nad pochůzými lávkami osazena průmyslová linová svítidla ovládaná přes stykač vypínačem u vstupu.

Na základě tepelně-technického posouzení zpracovaného firmou DEKTPROJEKT s.r.o. budou na ocelových nosných sloupech navinuty samoragulační topné kabely v celém profilu nové izolace. Na jeden sloup připadá cca 6,5m kabelu. Spínání bude zajištěno stykačem ovládaným prostorovým termostatem.

Pro vedení nové kabeláže budou použity drátěné žlaby uchycené k oc. konstrukci stropu. Na těchto žlabech budou upevněna svítidla pochůzkového osvětlení a rozbočovací krabice instalace.

Z hlediska elektroinstalace je navržena běžná instalace s využitím standardních instalačních materiálů.

Slaboproudé rozvody

Nebude zasahováno.

b) výčet technických a technologických zařízení

Technická ani technologická zařízení se nevyskytují.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Řešeno v odborném posouzení střechy objektu zpracovaného firmou DEKPROJEKT s.r.o. v 09-12/2019.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Tepelně technické parametry navržené podhledové konstrukce v návaznosti na obvodové konstrukce vyhovují tepelně technickým požadavkům příslušných norem.

Součinitel prostupu tepla navržené skladby dosahuje hodnotu $U=0,09 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Podrobně řešeno v příloze odborného posouzení střechy objektu zpracovaného firmou DEKPROJEKT s.r.o. v 09-12/2019.

b) energetická náročnost stavby

Realizovanými stavebními úpravami dojde ke snížení energetické náročnosti stavby.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

S ohledem na rozsah stavby neřešeno.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Při stavebních pracích je nutné dodržovat platnou legislativu a další obecně závazné předpisy, zejména pak nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, zákon 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

V průběhu výstavby odpovídá za dodržování hygienických požadavků (hlučnost, prašnost, ...) stavební dodavatelská firma (zhotovitel).

Zhotovitel bude dbát pokynů objednatele, udržovat na převzatém staveništi /pracovišti/, výjezdu z něj, přilehlých chodníků a přenechaných inženýrských sítí pořádek a čistotu a je povinen denně odstraňovat odpady a nečistoty vzniklé jeho pracemi na své náklady a nebezpečí. Platí zásada, že při odchodu pracovníků zhotovitele ze stavby, musí být denně staveniště /pracoviště/ uklizeno.

Zhotovitel se zavazuje na pracovišti:

- dodržovat právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, předpisy hygienické, požární a zajišťující ochranu životního prostředí;
- zajistit si vlastní dozor nad bezpečností práce a soustavnou kontrolu nad bezpečností práce při činnosti na pracovištích objednatele ve smyslu zákoníku práce a souvisejících předpisů;
- seznámit se s riziky na pracovištích objednatele, upozornit na ně prokazatelně své pracovníky a určit a zabezpečit způsob ochrany a prevence proti úrazům a jinému poškození zdraví;
- upozornit objednatele v dostatečném předstihu na všechny okolnosti, které by mohly vést při jeho činnosti na pracovištích zhotovitele k ohrožení života a zdraví pracovníků objednatele nebo třetích osob či k ohrožení provozu nebo ohrožení bezpečného stavu technických zařízení a objektů;

Zhotovitel je povinen před započítím prací provést školení svých pracovníků v oblasti BOZP, PO a OŽP ve smyslu NV č. 494/2001 Sb. a NV č. 495/2001 Sb., zákoníku práce v platném znění, z.č.133/1985 o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů. O provedeném školení musí být pořízen záznam s prokazatelnými podpisy zúčastněných osob.

Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.,
Beze změn.

Zásady řešení vlivu stavby na okolí:

Vibrace – stavba nebude zdrojem nebezpečných vibrací

Hluk – stavba nebude zdrojem hluku, který by ohrožoval okolí.

Hluk ze stavební činnosti: Při výstavbě bude nutno dodržet nařízení vlády ČR č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Prašnost - stavba nebude zdrojem nebezpečné prašnosti. Prašnost v průběhu výstavby bude řešena organizačními opatřeními a tech. prostředky.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

S ohledem na charakter prováděných prací není potřeba řešit ochranu před pronikáním radonu z podloží.

b) ochrana před bludnými proudy

V prostoru stavby není předpokládán výskyt bludných proudů.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Lokalita se nenachází v území se zvýšeným nebezpečím seizmických poruch

d) ochrana před hlukem

Ochrana proti hluku z vnějšího prostředí je zajištěna akustickými vlastnostmi celého obvodového pláště – obvodových stěn, střech i výplní otvorů, do kterých není zasahováno. Stavba nevyvolává nadměrný hluk.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území vodního toku.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

- poddolování – stavba se nenachází v lokalitě poddolovaných území
- sesuvy půdy – staveniště není ohroženo sesuvy půdy

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Napojení stavby na technickou infrastrukturu se nemění a nejsou stavbou dotčena.

- elektrická energie - objekt je v současné době připojen ze stávajícího rozvaděče „RM1“, umístěného v 1.PP objektu v místnosti hlavní rozvodny. Vstup tohoto rozvaděče je připojen na sekundární stranu dvou transformátorů VN/NN – 22kV/0,4kV, které slouží pouze pro napájení objektu plaveckého stadionu Lužánky.
- voda - voda pro bazénovou technologii i sanitární zařízení je dodávána ze 2 nezávislých zdrojů:
 - upravená bazénová voda – stávající úprava vody
 - stávající vodovodní přípojka – studená pitná voda
- kanalizace dešťová – stávající
- kanalizace splašková – stávající

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Stávající připojovací rozměry zůstávají beze změny.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Příjezd a příchod návštěvníků je řešen z ulice Sportovní. Stavební úpravy nenavýší dopravní zátěž okolí. Stavbou nebude dotčena přístupnost a užívání osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Beze změny, z ulice Sportovní.

c) doprava v klidu

Beze změny.

d) pěší a cyklistické stezky

Beze změny.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Neřeší se.

b) použité vegetační prvky

Neřeší se.

c) biotechnická opatření

Nebudou prováděna.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Jedná se o stavbu, která nemá negativní vliv na životní prostředí. Neovlivňuje negativně ovzduší, neobtěžuje okolí hlukem, nemá negativní vliv na čistotu půdy.

Způsob likvidace odpadů, nebo jejich využití, řešení likvidace splaškových a dešťových vod

Odpady vznikající při provozu: Komunální odpad bude likvidován systémem likvidace odpadů v rámci areálu.

Odpady vznikající při stavbě:

V průběhu výstavby budou vznikat běžné odpady ze stavební činnosti v omezeném množství. Vzniklé odpady budou zneškodňovat stavební firmy provádějící výstavbu a to v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. a vyhláškou MŽP č. 93/2016 Sb. a č. 383/2001 Sb. (vše ve znění pozdějších úprav a dodatků) tj. vytríděním a předáním oprávněným osobám k recyklaci, případně (pokud recyklace nebude možná) odvozem na skládku, o čemž předloží stavební firma doklad při kolaudaci stavby.

Projekt nepředpokládá vznik nebezpečného odpadu, pokud by však k takové situaci došlo, bude nebezpečný stavební odpad předán k odstranění oprávněné osobě (která má souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady dle § 16 odst. 3 zák. 185/2001 Sb).

Podrobnější rozpis předpokládaných odpadů při výstavbě:

Kód odpadu	Druh odpadu	Způsob likvidace
17 01 01	Beton	recyklace
17 01 02	Stavební odpad – cihla	skládka
17 02 01	Stavební odpad – dřevo (palety, bednění)	spalovna
17 02 02	Stavební odpad – sklo	recyklace
17 02 03	Stavební odpad – plast	recyklace
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod č. 17 03 01	recyklace
17 04 05	Stavební odpad – železo, ocel	kovošrot
17 04 07	Směsné kovy	kovošrot
17 04 11	Kabely	skládka
17 06 04	Izolační materiály	skládka
17 09 04	Směsný stavební odpad	skládka

likvidace dešťových vod: stávající do kanalizace

b) vliv stavby na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavba bude realizována v zastavěném území. Nedotýká se chráněných dřevin, stromů, ani dalších rostlin a živočichů, neohrožuje ekologické funkce a vazby v krajině.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nedotýká území chráněných v rámci soustavy Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení ani stanovisku EIA – žádné podmínky tedy nejsou.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno

Pro stavbu nebyl vydán záměr.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Stavba nevyvolá žádné ochranná a bezpečnostní pásma, žádný rozsah omezení ani podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Při řešení stavby nebyly vzneseny žádné požadavky ochrany obyvatelstva a nepředpokládá se nutnost řešení zásad prevence závažných havárií. Nemá být předmětem řešení.

B.8 Zásady organizace výstavby

Obsah technické zprávy:

Dále v členění dle vyhlášky o PD staveb (č. 499/2006 Sb. v platném znění, příloha 8):

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a jejich zajištění
- b) odvodnění staveniště
- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
- e) ochrana okolí staveniště
- f) maximální zábory pro staveniště
- g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy
- h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace
- i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponii zemin
- j) ochrana životního prostředí při výstavbě
- k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů
- l) úpravy pro bezbariérové užívání staveb dotčených odstraněním stavby
- m) zásady pro dopravně inženýrská opatření
- n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.
- o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Účel stavby

Tato dokumentace řeší rekonstrukci stávající podhledové konstrukce nad bazénovou halou, která je v havarijním stavu, včetně její vynášecí konstrukce a zateplení, součástí rekonstrukce je výměna a nové rozmístění stropních svítidel v podhledu dle požadavku uživatele. Poloha VZT zařízení zůstane zachována. Nový podhled je navržený rastrový vhodný do daného typu prostředí.

Jedná se o změnu dokončené stavby MPS Lužánky – rekonstrukce, zateplení střechy a výměna osvětlení v bazénové hale.

Stavba je vymezena objektem MPS Lužánky, ulice Sportovní 486/4 v Brně, katastrální území Ponava, parc.č.841/1.

V průběhu rekonstrukci stávající podhledové konstrukce bude celý objekt plavecké haly uzavřen pro veřejnost.

Objektová sestava

Stavební objekty:

SO – Bazénová hala

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Stavba je rozdělena na jedno hlavní staveniště pro rekonstrukci stávající podhledové konstrukce plavecké haly

Pro staveniště je nutno zajistit dostatečný příkon elektrické energie a vody. Tyto potřeby budou zajištěny ze stávajících rozvodů elektrické energie a vody v objektu plavecké haly.

Elektrická energie pro hlavní staveniště

Elektrická energie pro hlavní staveniště bude zajištěna ze stávajících vedení NN v objektu plavecké haly. Zhotovitel stavby zajistí pro svůj provoz hlavní staveništní rozvaděč pro celé staveniště. Měření bude prováděno v hlavním staveništním rozvaděči.

Po provedení vlastní bilance zhotovitel stavby projedná konkrétní podmínky napojení se správcem sítě.

Stanovení celkového příkonu potřebného pro hlavní staveniště (dle ON 38 2310)

Zařízení			Výkon			
Typ	Název	Počet ks	Jedn. v kW	Celkový v kW		
				P1	P2	P3
1	Svářečka elektrická	3	15,0	45,0		
1	Vertikální doprava	18	2,0	36		
1	Malá stavební mechanizace	10	2,0	20,0		
3	Osvětlení staveniště	5	2,0			10,0
Celkový výkon instalovaných zařízení			P1 =	74		
			P2 =			
			P3 =			
				10,0		

Maximální elektrický příkon

$$P_{\max} = (1,1 \times (0,5 \times P1 + 0,8 \times P2 + P3) \exp 2 + (0,7 \times P1) \exp 2) \exp 1/2 = 111 \text{ kW}$$

Předpokládaná soudobost mezi jednotlivými odběry: 0,7

Soudobý elektrický příkon

$$P_s = 77,7 \text{ kW}$$

Předpokl. příkon el. energie při zapojení všech stavebních mechanismů a strojů je max. 77,7 kW.

$$77,7 : 400 : 1,7 = 0,114 \text{ kA} = 114 \text{ A}$$

Předpokl. potřeba proudu při zapojení všech stavebních mechanismů a strojů je 114 A.

V případě, že nebude možné zajistit příkon v dostatečné výši ani z jednotlivých zdrojů, přizpůsobí zhotovitel pracovní postupy skutečným možnostem napájení, nebo zvolí další zdroj elektrické energie z jiného zdroje.

Zdroj vody pro staveniště

Zdroj vody pro **hlavní staveniště** je navržen ze stávajících rozvodů ve stávající plavecké hale. Přípojka pro stavbu bude mít za napojení dočasnou vodoměrnou soupravou pro stavbu.

Pro sociální zařízení staveniště je potřeba cca 5,4 m³/den. Pro potřebu stavby se uvažuje s minimální spotřebou 0,1 l/sec.

Výpočet potřeby vody:

Dle Směrnice č. 9/1973 je specifická potřeba vody pro 1 pracovníka (provozy se špinavým a prašným prostředím) 90 l/os. den (článek VI., odstavec 4b) – předpoklad do 40 osob:

$$\text{- průměrná denní potřeba vody: } Q_p = 40 \times 90 = 3600 \text{ l/den}$$

$$\text{- maximální denní potřeba vody: } Q_m = Q_p \times K_d = 3600 \times 1,5 = 5400 \text{ l/den}$$

Množství vody dodávané stávající přípojkou pro objekt je vyhovující.

Stavba zajistí měření staveništního odběru vody a způsob úhrady el. energie bude předmětem smlouvy se zhotovitelem stavby.

Přesné určení odběrných míst elektrické energie a vody bude upřesněno před zahájením výstavby zástupcem stavebníka.

Odběrová místa elektrické energie, vody a případné připojení na kanalizaci pro staveniště předá po dohodě **stavebník (v zastoupení správce areálu)** před zahájením přípravných prací zhotoviteli.

Zařízení staveniště

Provozní zařízení staveniště (kancelář, krytý sklad atd.) sociálního ZS (WC, sprchy, umyvárny, šatna, denní místnost) je navrženo po dohodě se správcem objektu umístit do stávajícího objektu plavecké haly.

Umístění prostorů pro ZS bude vybráno po dohodě se správcem areálu (příp. uzavřeno smluvně) a před ukončením stavebních prací budou veškeré využívané prostory uvedeny do stávajícího stavu.

Sociální zařízení musí odpovídat požadavkům Zákoníku práce a Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Skladovací plochy pro hlavní staveniště

Venkovní skladovací plochy je navrženo umístit na jižní straně jednak na venkovním oploceném dvoře a jednak na stávající terase. Dále je možné venkovní skladovací plochy umístit na severní venkovní terasu. Terasy jsou propojeny s vnitřním prostorem bazénové haly dvojicí dvoukřídlých dveří v obvodové stěně.

Pro vnitřní skladovací a pracovní plochy je možno využívat také vnitřní prostory bazénové haly.

Pro skladování na venkovních terasách, části venkovního dvora nad podzemím podlažím a uvnitř bazénové haly je nutno ověřit statikem únosnost stropních konstrukcí pod plánovanou plochou pro skladování nebo montáž materiálu.

Je nutno při stavebních pracích omezit skladování stavebních materiálů na staveništi a plně využívat přesun stavebních materiálů přímo na místo jejich trvalého uložení.

Část plochy využitá pro zařízení staveniště a skladovací plochy bude zpevněna a před ukončením výstavby bude uvedena do původního stavu.

Zhotovitel si také vytvoří nebo využije potřebné skladovací, dílenské a předmontážní plochy v jiných lokalitách. Jedná se hlavně o nové ocelové konstrukce.

V rámci dokončovacích prací budou skladovací plochy uvedeny do plánovaného nebo původního stavu.

Vzniklé odpady v průběhu výstavby budou tříděny a soustředěny k odvozu.

Trvale bude na hlavním staveništi umístěn a pravidelně vyměňován kontejner na stavební suť.

b) odvodnění staveniště

Veškeré stavební práce pro rekonstrukci stávající podhledové konstrukce budou probíhat ve vnitřním prostředí a pro není nutno řešit odvodnění staveniště.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu

Hlavní příjezd na staveniště pro zhotovitele je ze západní strany objektu plaveckého bazénu po stávající komunikaci ulice Sportovní.

Staveniště v areálu je dopravně velmi dobře přístupné z městské komunikační sítě.

Přístup na staveniště je totožný se vstupy do objektu plavecké haly. Staveniště je oploceno a ohrazeno

stávajícím oplocením a vstup na něj bude pouze pro pracovníky stavby a povolané osoby.

Napojení staveniště na stávající technickou infrastrukturu

Napojení je uvedeno v bodu a) této TZ ZOV.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Hluk v období výstavby

V období provádění bouracích a stavebních prací dojde ke zvýšení hluku v prostoru staveniště, které bude pouze uvnitř plavecké haly. Zdrojem venkovního hluku bude hlavně hluk způsobený odvozem vybouraných konstrukcí a dopravou nových stavebních materiálů na stavbu.

Vibrace

Vibrace způsobené průjezdy těžkých nákladních automobilů lze očekávat pouze v bezprostředním okolí příjezdové trasy v období výstavby. Lze však předpokládat, že u okolních objektů se negativně neprojeví.

Prašnost

Při výstavbě lze předpokládat zvýšenou prašnost i emise ze stavební techniky, které se po realizaci navrátí do původních hodnot. Stavba je povinná provést nezbytná opatření na minimalizaci těchto vlivů (kropením, zaplachtováním, nepropustnými stěnami atd.).

Doprava v průběhu stavebních prací bude realizována nákladními automobily v řádu několika jednotek denně. Podstatný vliv externí dopravy na celkovou hlukovou imisní situaci v okolí se nepředpokládá. Lze předpokládat, že zvýšení celkové hlukové zátěže okolí z důvodu stavebních prací nebude nadměrné a pouze dočasné a nebude svými vlivy zatěžovat nejbližší zástavbu.

Veškeré plochy mimo vlastní prostor stavby musí zůstat nedotčeny – neskladovat zde materiál, neprojíždět technikou atd.

Stavba bude mít na okolí vliv pouze ve smyslu dočasného zvýšení hlučnosti a prašnosti při provádění stavby. Výrobní zařízení se ve stavbě nevyskytují.

Při provádění stavby jsou zhotovitelé povinni omezit škodlivé důsledky stavební činnosti na životní prostředí.

Zhotovitelé organizace jsou povinny provádět zejména tato opatření:

- Pro výstavbu nasazovat stavební stroje v řádném technickém stavu, opatřené předepsanými kryty pro snížení hluku.
- Provádět průběžně technické prohlídky a údržbu stavebních mechanismů
- Zabezpečovat plynulou práci stavebních strojů zajištěním dostatečného počtu dopravních prostředků. V době nutných přestávek zastavovat motory stavebních strojů.
- Nepřipustit provoz dopravních prostředků a strojů s nadměrným množstvím škodlivin ve výfukových plynech.
- Maximálně omezit prašnost při stavebních pracích a dopravě.
- Přepravovaný materiál zajistit tak, aby neznečišťoval dopravní trasy (plachty, vlhčení, snížení rychlosti apod.).
- Omezit pojezdění a stání vozidel mimo zpevněné plochy.
- U vjezdů na a ze staveniště na místní komunikace zabezpečit čištění kol (podvozků) dopravních prostředků a strojů.
- Provádět pravidelnou kontrolu příjezdových komunikací na staveniště a nevyhnutelné znečištění komunikací neprodleně odstraňovat.
- Udržovat pořádek na staveništích. Materiály ukládat odborně na vyhrazená místa.
- Zamezit znečištění vod (ropné látky, bláto, umývárna vozidel apod.)
- K realizaci stavby využívat jen plochy v obvodu staveniště.

- Je samozřejmě nutné neprovádět hlučné stavební práce bez dohody se stavebníkem

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště rekonstrukce objektu plavecké haly bude před zahájením stavebních úprav celé předáno jednomu hlavnímu zhotoviteli a po ukončení předáno kompletně zpět pro kolaudační řízení. Obvod staveniště tvoří hranice řešeného území uvedené v situaci.

Oplocení staveniště

Areál objektu s bazénovou halou je oplocen stávajícím oplocením se vjezdovými branami.

Stavby, pracoviště a zařízení staveniště se ohradí nebo jinak zabezpečí proti vstupu nepovolaných fyzických osob, při dodržení následujících zásad:

Za uspořádání staveniště, popřípadě vymezeného pracoviště odpovídá zhotovitel, kterému bylo toto staveniště, popřípadě pracoviště, předáno a který je převzal. V zápise o předání a převzetí se uvedou všechny známé skutečnosti, jež jsou významné z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě pracovišti.

Při realizaci stavby je třeba provést opatření, aby výstavba negativně neohrozila případnou činnost stavebníka v areálu během realizace stavby ani při její přípravě.

Základní povinnosti zhotovitele stavebních prací

- Zhotovitel stavebních prací je povinen vést evidenci pracovníků od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště.
- Zhotovitel stavebních prací je povinen vybavit všechny osoby, které vstupují na staveniště osobními ochrannými pracovními prostředky, které pro tyto osoby z prováděných prací vyplývají.
- Zhotovitel je povinen pracovníky vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, případně je prakticky zaučit v potřebném rozsahu a ověřovat jejich znalosti nejméně jednou za tři roky a při pracích ve výšce nad 1,5 m jednou za rok.
- Zhotovitelé stavebních prací jsou povinni vést evidenci o školení, zaučení, zkouškách, odborné a zdravotní způsobilosti pracovníků.
- Zhotovitel stavebních prací nesmí pověřit pracovníky prováděním stavebních prací, pokud nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti.

Pracovníci na stavbě jsou povinni

- Respektovat pracovní řád, dodržovat pracovní dobu a plnit příkazy svých nadřízených.
- Absolvovat předepsané školení z oblasti BOZP.
- Dodržovat technologické předpisy, návody a pokyny.
- Dodržovat bezpečnostní opatření, výstražné signály, upozornění a pokyny nadřízených.
- Používat při práci určené a přidělené osobní ochranné pomůcky.
- Provádět zadanou práci na určeném pracovišti a bez závažných důvodů se z něj nevzdalovat.
- Obsluhovat stroje a jiná zařízení jen když k tomu mají prokazatelné oprávnění nebo zaškolení.

Zhotovitel je povinen provádět tato opatření:

- Pro výstavbu bude nasazovat pracovní stroje v řádném technickém stavu.
- Provádět průběžné technické prohlídky a údržbu mechanismů a strojů.
- Zabezpečí plynulou práci strojů, zajistit dostatečný počet dopravních prostředků. V době nutných přestávek zastavovat motory strojů.
- Maximálně omezí prašnost při stavebních a ostatních pracích a dopravě.
- Přeppravovaný materiál zajistí tak, aby neznečišťoval dopravní trasy (plachty, vlhčení, snížení rychlosti apod).
- Příjezdové vozovky na stavenišť udržovat zpevněné (neprašné) s odvodněním.
- Netankovat pohonné hmoty na staveništi. Neprovádět na staveništi chemické mytí aut.
- U vjezdů na veřejné komunikace zabezpečit čištění kol (podvozků) dopravních prostředků a strojů.
- Nevyhnutelné znečištění komunikací neprodleně zhotovitel odstraní.
- Materiály bude ukládat odborně na vyhrazená místa. Zajistit odvod dešťových vod ze staveniště.
- Zamezí znečištění vod (ropné látky, bláto, umývárna vozidel apod.).
- K realizaci stavby bude využívat plochy uvnitř staveniště.
- Odvoz odpadového materiálu ze stavebních prací zajistí v souladu s platnými předpisy oprávněná firma (zákon o odpadech, ADR, atd.).

V rámci této stavby nebudou prováděny žádné **asanace a demolice**.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Trvalý zábor při realizaci akce „Rekonstrukce, zateplení střechy a výměna osvětlení v bazénové hale MPS Lužánky“ není nutný – stavba probíhá ve stávajícím objektu stavebníka.

Dočasný zábor pro skladovací plochu je navržen na jižní straně objektu v prostoru venkovní oplocení dvorní části pod terasou na jihovýchodní straně.

Vzhledem k tomu, že stavba a zařízení staveniště je umístěno na pozemku stavebníka, nejsou potřeba žádné další dočasné, ani trvalé zábory jiných ploch pro staveniště.

Sklady a skládky mimo obvod staveniště nejsou stavebníkem povoleny.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

V rámci realizace akce „Rekonstrukce, zateplení střechy a výměna osvětlení v bazénové hale MPS Lužánky“ nejsou žádné požadavky na bezbariérové obchozí trasy.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Stavební práce jsou prováděny v odhadnutém rozsahu uvedeném v projektové dokumentaci a způsob jejich provádění určuje charakter objektu. Jedná se o běžný stavební materiál bez nebezpečných odpadů.

Odhadnuté max. množství vybouraného materiálu a stavební suti je cca 210 t. Z toho je podhled z štěrbinových rezonátorů cca 15 t, calofrigových panelů z křemeliny cca 40 t a izolace z PUR desek cca 11 t. Ostatní vybouraný materiál cca 144 t.

Přesný objem odpadu a stavební suti ze stavebních prací a druh jednotlivých materiálů bude stanoven dle skutečnosti.

Hospodaření s odpadními látkami bude podléhat stávajícím předpisům uplatňovaným v městě Brno a bude prováděno v souladu s platnými předpisy, tj. především se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a navazujícími prováděcími vyhláškami Ministerstva životního prostředí – tj. vyhl. 93/2016 Sb. Katalog odpadů, 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady, 376/2001 Sb. O hodnocení nebezpečných vlastností odpadů nebo případně podle předpisů souvisejících a navazujících.

- recyklovatelné materiály drceny na recyklačním zařízení
- spalitelný odpad bude nabídnut ke spálení do spalovny komunálních odpadů
- nespalitelný odpad bude uložen na povolené skládce
- odpady mohou být předány pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle zákona 185/2001 Sb.
- odpady budou tříděny
- vzniknou-li nebezpečné odpady, bude s nimi nakládáno dle § 6, 16 zákona č. 185/2001 Sb.
- evidence odpadů bude vedena podle § 16 odst. 1 písmene g) uvedeného zákona a dle vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. §21 a 22 o podrobnostech nakládání s odpady. Takto vedená evidence bude při kolaudaci předložena OŽP.
- po dobu realizace stavby bude pro pracovníky stavby k dispozici nádoba na uložení odpadu podobného komunálnímu odpadu a její odvoz bude dokladován
- po dobu realizace stavby je nutné eliminovat dopady na životní prostředí vyvolané vlastními pracemi při realizaci a provozem vozidel stavby.

Likvidace odpadů vzniklých působením stavby

Vybouraný materiál a stavební suť bude odvážena do příslušných zařízení na využívání nebo odstraňování odpadů, jak je uvedeno v tabulce odpadů. Při nakládání s odpady, při jejich odstraňování, přepravě a uložení do příslušných zařízení na využívání nebo odstraňování odpadů je nezbytné postupovat podle zákona o odpadech a souvisejících předpisů.

Nakládání s odpady nesmí být v rozporu s plánem odpadového hospodářství Jihomoravského kraje.

Při přepravě sypkých a lehkých hmot bude nutno zakrýt vozidla plachtami, aby nedošlo ke sprašování odpadů během transportu na skládku.

Informace a doklady o kvalitě odpadu, které musí původce odpadu (zhotovitel bouracích prací) poskytnout osobám oprávněným k provozování příslušného typu zařízení k nakládání s odpady v případě jednorázové nebo první z řady dodávek v jednom kalendářním roce, jsou následující:

- identifikační údaje původce odpadu (název, adresa, IČ bylo-li přiděleno),
- kód odpadu, kategorie a popis jeho vzniku,
- základní popis odpadu (ZPO), jehož náležitosti jsou uvedeny v příloze č. 1 v bodě 2. (případně ještě v bodě 3.) vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, v platném znění, se vyžaduje v případě předání odpadů do zařízení k využívání odpadu na povrchu terénu nebo k odstranění na skládky.
- písemné informace o odpadu (PIO), jehož náležitosti jsou uvedeny v příloze č. 2 v bodě 2., se vyžadují v případě předání odpadů do zařízení jiných než výše uvedených.
- předpokládané množství odpadu v dodávce,
- předpokládaná četnost dodávek odpadu shodných vlastností a předpokládané množství odpadu dodaného do zařízení za rok.

Veškerý vybouraný materiál a odpady budou odváženy do příslušných zařízení na využívání nebo odstraňování odpadů.

Přepravce zodpovídá pouze za přepravu odpadů ze stavby do zařízení oprávněné osoby, které určí původce odpadů – na dokladech o předání odpadů oprávněným osobám musí figurovat jako dodavatel

odpadů původce odpadů. Původce odpadů tak deklaruje, jak naložil s odpadem ze stavby, zda dodržel plánovaný způsob nakládání s odpady (předání odpadu k jeho využití nebo k odstranění v souladu s hierarchií způsobu nakládání s odpady).

Odpady budou bezprostředně po svém vzniku tříděny a předávány k likvidaci. Původce odpadů je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich předání oprávněným osobám dle § 12 odst. 3 zákona o odpadech, které provozují příslušné zařízení k využívání nebo odstraňování odpadů. Za nakládání s odpady do doby jejich předání oprávněné osobě zodpovídá původce odpadů (zhotovitel bouracích prací), nikoliv firma provádějící likvidaci odpadů (oprávněná osoba).

Likvidaci odpadů bude provádět firma, nebo více firem, mající pro likvidaci takovýchto odpadů příslušné oprávnění.

Drcení stavebních odpadů nebo jejich recyklace přímo na staveništi nebude prováděna.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Při rekonstrukci, zateplení střechy a výměně osvětlení v bazénové hale MPS Lužánky nejsou prováděny žádné zemní práce.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Nepředpokládá se negativní dopad stavebních prací na životní prostředí. Budou dodržovány obecné zásady ochrany vodních zdrojů, ochrana zamezující devastaci půdy v okolí staveniště.

Podle zákona č. 17/1992 o životním prostředí a instrukcí MŽP ČR je dodavatel povinen se zabývat ochranou životního prostředí při provádění stavebních prací.

V rámci péče o životní prostředí je nutno také dodržovat vyhlášku č. 114/1992 Sb. zákonů o ochraně přírody a krajiny a zákon č. 185/2001 o odpadech.

Nakládání s odpady a nebezpečnými odpady se řídí zásadami stanovenými platnou legislativou podle vyhl.č. 93/2016 Sb. zákonů. Povinnosti původců odpadů-podnikatelů (právnických i fyzických osob), při jejichž činnosti vzniká odpad, jsou stanoveny vyhláškou č. 185/2001 Sb. zákonů o odpadech a navazujícími právními předpisy.

Nepředpokládá se negativní dopad stavebních prací na životní prostředí. Budou dodržovány obecné zásady ochrany vodních zdrojů, ochrana zamezující devastaci půdy v okolí staveniště.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Základní povinnosti dodavatele stavby vymezují zákony a nařízení vlády, týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích prací a prací s nimi souvisejících:

- zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce, v platném znění
- zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), v platném znění,
- NV č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.
- NV č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

- NV č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů a technických zařízení,
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků,
- NV č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí vč. příloh vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti a technických zařízení,
- NV č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění BOZP při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu,
- NV č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky vč. přílohy č.1
- vyhláška č.601/2006 Sb., kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

Dle zákona 309/2006 Sb. jsou uvedeny podmínky pro nutnost koordinátora stavby a plánu BOZP.

Zadavatel stavby je povinen zajistit koordinátora BOZP pro fázi realizace stavby které:

- a) jsou prováděny na stavební ohlášení a stavební povolení dle SZ č.183/2006 Sb.
- b) na kterých bude působit dva a více zhotovitelů
- c) celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 den
- d) celkový plánovaný objem prací a činností během realizace díla přesáhne 500 pracovních dnů v přepočtu na 1 fyzickou osobu
- e) jsou-li v průběhu realizace stavby prováděny práce se zvýšeným rizikem dle nařízení vlády č.591/2006Sb, je povinen zajistit koordinátora BOZP vždy.

Vzhledem k tomu, že se dá předpokládat, že na staveništi budou působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby a ostatní platné podmínky jsou splněny, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů a zajistit zpracování plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Před zahájením prací na staveništi bude zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi tak, aby plně vyhovoval potřebám zajištění bezpečné a zdravé neohrožující práce. V plánu je nutné uvést potřebná opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení. Plán BOZP bude ve svých aktualizacích reagovat na skutečný stav a podstatné změny během realizace stavby. (§14,15,16 zák. č. 309/2006 Sb.)

Požární ochrana během výstavby

Dodavatelé jsou povinni zabezpečit objekty a zařízení z hlediska požární ochrany dosud nepřevzatých staveb. Z hlediska požární ochrany je základními právními předpisy v oblasti požární ochrany zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (o požární prevenci). Podle ustanovení této vyhlášky platí, že všechna požárně bezpečnostní zařízení musí být revidována o požární ochraně. Podmínce o požární ochraně staveb podléhá také zařízení stavenišť (dle ČSN 730802,730804 a dalších).

Během výstavby jsou zhotovitelé a objednatel povinni dodržovat všechna požární a bezpečnostní opatření na jednotlivých pracovních úsecích. Zejména tam, kde se předpokládá zvýšené požární nebezpečí (sváření, řezání, broušení apod.)

Za vybavení prostředky požární techniky jednotlivých pracovišť odpovídají jednotlivé dodavatelské organizace v rozsahu své působnosti.

Podmínky o požární ochraně staveb podléhají rovněž zařízení staveniště (např. dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804 a dalších). Při výstavbě budou dodržovány tyto základní podmínky:

- zabránit šíření požáru uvnitř objektů i mezi objekty
- umožnit účinně zasáhnout hasičskému sboru
- umožnit bezpečně evakuovat osoby a zařízení z ohroženého prostoru.

Přístup k rozvodným zařízením elektrické energie a k uzávěrům vody a vytápění musí být volný a bezpečný. Zhotovitel stavebních prací je povinen zabezpečit pravidelné školení zaměstnanců o požární ochraně.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nepředpokládá se pohyb OOSP po staveništi, proto nebudou v tomto smyslu na staveništi provedeny žádné úpravy.

Bezbariérové užívání okolních objektů nebude narušeno a respektuje vyhlášku MMR ČR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb – není zde žádný specifický objekt s bezbariérovým přístupem. Dále se ani na hlavním staveništi nenacházejí prostory, které by byly v současné době využívány osobami s omezením samostatného pohybu ani prostory, kde by musely být provedeny úpravy pro bezbariérové užívání.

Stavebními pracemi tedy nevznikají žádné nové požadavky na bezbariérové úpravy výstavbou dotčených staveb.

Při realizaci a stavebních pracích na staveništi nebudou zaměstnány osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Proto nebudou v tomto smyslu na staveništi provedeny žádné úpravy.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Pokud vznikne z hlediska dopravy zhotovitele nutnost udělení výjimky pro nadměrné zatížení komunikace, bude nutné splnit stanovené požadavky pro možnost příjezdu vozidel s nadměrným zatížením (pasportizace, kauce, ochrana příp. podzemních sítí atd.).

Vjezd všech vozidel stavebníka na staveniště je nutno řešit z ulice Sportovní.

Max. četnost nákladních vozidel stavby je cca 1-2 vozidla za hodinu v průběhu bouracích prací a realizace nových nosných konstrukcí.

Veškeré stavební práce prováděné na ploše všech stavenišť budou dopravně napojeny na veřejný dopravní systém do ulice Sportovní.

Vjezd a výjezd na staveniště

Hlavní vjezd a výjezd na staveniště bude po stávající městské komunikaci ulice Sportovní.

Napojení na ulici Sportovní je z ulice Drobného, Pionýrská a Reisigova.

Trasa na staveniště vede po městských komunikacích.

Návrh trasy do příslušných zařízení na využívání nebo odstraňování odpadů. (např. Dufonev v Černovicích):

Vybouraný materiál a stavební suť je navrženo odvézt na úložiště fy. Dufonev v Černovicích.

Ze staveniště na ulici Sportovní a dále na ulici Porgesova, Provazníková, Karlova, Svatoplukova, Gajdošova, Otakara Ševčíka, Černovická, Vinohradská a na skládku. Délka trasy je do 15 km.

Dopravní trasy materiálu na staveniště budou navrženy stavebníkem a projednány na DI PČR a OD. Po výběrovém řízení budou dopravní trasy upřesněny a projednány znovu zhotovitelem stavby na DI PČR a OD.

Vybouraný materiál, zemina a stavební suť bude odvezena do příslušných zařízení na využívání nebo odstraňování odpadů dle určení materiálu. Materiály vyžadující zvláštní likvidaci (izolace tepelné, hydroizolace atd.) a nebezpečné odpady (azbest) musí být odváženy do příslušných zařízení na využívání nebo odstraňování odpadů certifikované pro tyto materiály.

Při dopravě stavebního materiálu na komunikacích a zpevněných plochách je nutno dodržovat únosnost těchto komunikací a ploch. V případě menší únosnosti, než je požadováno stavební dopravou budou tyto komunikace a plochy dle možnosti zpevněny na požadovanou únosnost správcem komunikace nebo odborem technických sítí nebo projednána výjimka s podmínkami se správcem komunikace.

Dopravní trasy na skládky budou upřesněny zhotovitelem a projednány před zahájením stavebních prací s příslušným silničním správním úřadem a dotčenými orgány státní správy.

Při dopravě stavebního materiálu na staveniště ulicí Sportovní je nutno neomezit stávající provoz na linkách MHD.

Dopravně inženýrská opatření

Vlastní stavba při své realizaci **nevyvolává potřebu přechodných lokálních úprav** stávajícího veřejného dopravního režimu v dotčené oblasti,

Požadavky z hlediska dopravního napojení

- Zajištění volnosti rozhledových polí po celou dobu trvání navržených připojení.
- V případě umístění vrat vjezdu na staveniště budou tato posuvná nebo otvíraná směrem do pozemku.

Doprava stavebních materiálů, konstrukcí a hmot bude prováděna běžnými nákladními automobily typu AVIA, LIAZ nebo TATRA, jejichž celková hmotnost a rozměry nepřekračují hodnoty povolené vyhl. 341/2002 Sb. o schvalování technické způsobilosti vozidel § 15. Z tohoto důvodu nebudou nutná žádná zvláštní opatření nebo úpravy na ostatních dopravních trasách.

Při dopravě stavebního materiálu na komunikacích a zpevněných plochách je nutno dodržovat únosnost těchto komunikací a ploch. V případě menší únosnosti, než je požadováno stavební dopravou budou tyto komunikace a plochy zpevněny (příp. silničními panely) na dostatečnou únosnost. Stávající ponechané podzemní rozvody inženýrských sítí budou chráněny proti poškození pojezděnými vozidly stavby položením plechů nebo panelů (pokud nejsou uloženy v chráničkách).

Všechna prostranství a pozemní komunikace dočasně užívané pro staveniště při současném zachování jejich užívání veřejností (chodníky v areálu apod.), včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace, se musí po dobu společného užívání bezpečně chránit a udržívat. Ustanovení zvláštního předpisu (Vyhláška č. 369/2001 Sb. a Vyhláška č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.) tím není dotčeno.

Majitel nebo správce využívané komunikace stanoví na vyžádání rozsah případné obnovy komunikací, které budou součástí stavby rekonstruovaných inženýrských sítí.

Při příjezdu na staveniště je nutno v místě přejezdu chránit stávající inženýrské sítě v zemi proti poškození ocelovými deskami nebo betonovými panely (pokud nejsou opatřeny chráničkami nebo dostatečně zajištěny proti poškození).

Předpokládané dopravní a montážní mechanismy pro realizaci stavby

Pro odvoz vybouraného materiálu a stavební sutě materiálu budou použity nákladní automobily povolené tonáže pro jízdu na místních komunikacích v počtu cca 1 - 2 vozidla za hodinu.

Doporučený dopravní prostředek pro staveništní odpad je kontejnerový systém dopravy.

Pro dopravu těžkých prvků bude používán tahač s podvalníkem příp. speciální dopravní mechanismus.

Předpokládá se zatížení na jednu nápravu dopravního prostředku cca do 18 tun.

Lešení

Je navrženo realizovat pro jednotlivé etapy montážní plošiny a prostorové lešení. Demontáž a montáž po natření konstrukcí je navrženo provádět postupně po jednotlivých staticky ucelených polích 1-5. Bude provedena kompletní montáž podhledových vrstev včetně akustického podhledového systému.

Po provedení demontáže a montáže 1.pole se lešení a plošina přesunou na 2.pole na jednu stranu a doplní se o druhou stranu. Po provedení demontáže a montáže 2.pole se lešení a plošina přesunou na 3.pole na obě strany. Totéž se provede pro 4. a 5. pole. Po montáži podhledu na celé ploše a demontáži lešení je navrženo očištění podhledových panelů z dočasných plošin. Lešení a plošiny budou postaveny na roznášecí a ochranné konstrukce, aby se zabránilo poškození stávající podlahy bazénové haly a vlastního bazénu. Pro montáž lešení je třeba statického posouzení podlahových konstrukcí pod lešením z hlediska váhy budoucího lešení a plošin.

Návrh realizace lešení pro rekonstrukci podhledové konstrukce v bazénové hale pro ověření proveditelnosti provedla firma ALFIX ČR, s.r.o.

Výšková doprava

Svislé a vodorovné nosné konstrukce jsou z ocelových montovaných prvků. Maximální hmotnost jednoho prvku – U200 délky 6,6 m – váha 167 kg. Odhad hmotnosti celé demontáže OK 60 tun a zpětné montáže 80 tun.

Pro demontáž a montáž konstrukcí jsou navrženy zvedací mechanismy s vyhovující nosností (např. elektrické stavební vrátky GEDA, minijeřáby apod.)

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

Pro provádění stavby nejsou stanoveny žádné speciální podmínky při výstavbě. Stavba bude prováděna bez provozu v objektu plavecké haly. Realizace objektu nemá charakter stavby prováděné ve zvláštním prostředí.

Po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez stanovenou v nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č.272/2011 Sb. Provozní režim bude písemně podchycen ve smlouvě se zhotovitelem stavby.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Přípravné práce před realizací stavebních prací na objektu:

- provedení přípojek vody a NN pro staveniště s měřením – staveništní rozvaděč a vodoměr z určených zdrojů
- zakrytí stávající podlahy bazénové haly s ochranou dlažby proti poškození

Přesné termíny zahájení a dokončení stavby určí objednatel po výběrovém řízení na zhotovitele stavby. Předpokládané převzetí staveniště a příprava stavby je 15 dní před zahájením stavby.

Stavba nepředpokládá etapizaci ani postupné uvádění do provozu.

Realizace stavby

Předpokládané zahájení stavby je 01/ 2021.

Předpokládané ukončení stavby je 07/ 2021.

Předpokládaná doba výstavby je 7 měsíců.

Orientační popis postupu výstavby

Jako první budou odstraněny všechny nenosné konstrukce podhledu a budou obnaženy všechny dotčené nosné konstrukce. Následně bude zkontrolován stav a koroze nosných prvků. V dalším kroku se odstraní ocelové profily IE 100 nosného roštu podhledu. Jako poslední jsou demontovány nosníky IE 140 a jejich uchycení ke kulovým styčnickům.

Odstranění stávajícího uchycení nosné konstrukce podhledu musí být prováděno tak, aby v žádném případě nedošlo k porušení kulových styčnicků.

Po odkrytí nosných konstrukcí musí být ověřen předpoklad rozsahu poškození korozí. Značně zkorodované prvky musí být nahrazeny po domluvě se statikem. Mírná koroze bude očištěna a konstrukce bude opatřena novým antikoročním nátěrem s ohledem na zvýšenou vlhkost a agresivitu prostředí.

Poloha prostupů se nemění. Rozmístění nových ocelových nosníků je přizpůsobeno těmto prostupům tak, aby byla eliminována potřeba provádět výměny nosných prvků.

Na západní straně byla původní konstrukce nosného roštu podhledu ukončena ocelovým profilem UE 160. Tento profil je zachován i v novém řešení. Aby bylo možné uložit v tomto místě nové ocelové nosníky, je ke stávajícímu UE 160 přivařen nový profil U 160. Důvodem tohoto řešení je změna výškové polohy ocelového roštu, který je o 85 mm výš, než původní.

U severní stěny jsou nosníky I 100 ocelového roštu připojeny šroubovým spojem k novému ocelovému nosníku U200, přivařeném koutovým svarem k ocelovým sloupům. Původní U 220 je z důvodu poškození korozí odstraněn.

U jižní stěny je nosný rošt podhledu uložen na válcovaném profilu U 160 přivařeném mezi ocelovými sloupky 190/400 nacházejícími se v prosklené stěně.

Konstrukce stávajícího podhledu

Ke kulovým styčnickům na spodním povrchu příhradové desky jsou připojeny ocelové válcované profily IE 140. V kolmém směru jsou, v osových vzdálenostech 1,0 m, na tyto profily připojeny nosníky IE 100 tvořící tak dohromady ocelový nosný rošt pro uchycení podhledu. Ten se skládá ze šterbinových rezonátorů, calofrigových panelů z křemeliny a izolace z PUR desek. V konstrukci podhledu jsou rozmístěny prostupy vzduchotechnického potrubí a prostupy pro světla. Velikost prostupů je 600 x 600 mm a v ocelovém nosném roštu podhledu jsou v těchto místech provedeny výměny.

Podrobnější popis postupu rekonstrukce, zateplení střechy a výměna osvětlení v bazénové hale MPS Lužánky je uveden ve výkresové a textové dokumentaci stavební a konstrukční části projektu pro provedení stavby.

Podrobný časový postup stavebních prací je nutno navrhnout přímo v harmonogramu výstavby zhotovitele, který zohledňuje jeho vlastní produktivitu a možnosti nasazení pracovních skupin a mechanismů. Tento harmonogram je nutno projednat a odsouhlasit se zástupci stavebníka.

Detailní koordinace postupu stavebních prací bude předmětem jednání na pravidelných kontrolních dnech.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

V rámci realizace stavebních úprav v objektu MPS Lužánky nedojde jejich provozem k navýšení splaškových ani dešťových vod.

V Brně, 10. 2. 2020

Vypracoval: Ing. Petr Svoboda