

OPRAVA LEDOVÉ PLOCHY NA ZIMNÍM STADIONU V HODONÍNĚ

Tyršova 3588/10, 695 01 Hodonín

Praha 18.10.2024

DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.B.D. s. r. o.

Rokycanova 30, 130 00 Praha 3, Fax.: 222590945, Tel.: 222591250, 222590946
IČO: 26149788, DIČ: CZ26149788, Http://: www.bbd.cz, E-mail: bbd@bbd.cz

OBSAH:

B. 1 CELKOVÝ Popis území stavby	7
a) Popis a charakteristika stavby a objektů technických a technologických zařízení a jejich užívání	7
b) Charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod., řešení ochrany před povodní, způsob zajištění vodního díla pro převod povodně apod.	7
c) Soulad dokumentace pro provádění stavby s povolením záměru, informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	8
d) Závěry provedených navazujících nebo rozšířených průzkumů, u změny stavby údaje o jejím současném stavu	8
e) Stávající ochrana území a stavby podle jiných právních předpisů, včetně rozsahu omezení a podmínek pro ochranu, v případě vodních děl popis povodí, stávající soustavy vodních děl a propojení s dalšími vodními díly	9
f) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	9
g) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	9
h) Požadavky na dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	9
i) Navrhovaná a vznikající ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů, včetně seznamu pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých ochranné a bezpečnostní pásmo vznikne, bezpečnostní vzdálenost muničního skladiště s rizikem střepinového účinku určená podle jiného právního předpisu	9
j) Navrhované funkce, parametry a výkon stavby – např. Základní rozměry, zastavěná plocha, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy, apod.), obestavěný prostor, max. množství dopravovaného média, typ a výkon technologie, výroby, výška hráze, plocha hladiny při provozní hladině, objem zadržené vody, u protipovodňových opatření transformační účinek nádrže, míra ochrany povodní na Q20-100, délka vzdutí při max. hladině, délka zásobní soustavy, profily, objemy retenčních nádrží, délka úpravy vodních toků, kapacita profilu a bezpečnostních přelivů, výška vzdutí a spád, návrhové průtoky, údaje o průtocích vody ve vodním toku podle druhu vodního díla (M-denní průtoky, N-leté průtoky), množství čerpaných vodo apod.	9
k) Bilance stavby – vstupy, spotřeby a výstupy (hmoty, média, srážková voda, energie, typy a produkce emisí, odpadů, bilance vodní nádrže, zajištění min. Zůstatkového průtoku, definování neškodného odtoku, stanovení kapacity koryt, definování požadavků na zásobování vodou, množství odpadních vod apod.)	10
l) Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě	10
m) Předpokládaný stavební postup podle zásad organizace výstavby, věcné a časové vazby stavby, související (podmiňující, vyvolané) investice	10
n) Požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz staveb, doba jejich trvání ve vztahu k dokončení a užívání stavby	11
n) Seznam výsledků zeměměřických činností podle jiného právního předpisu, které mají podle projektu výsledků zeměměřických činností vzniknout při provádění stavby	11
b.2 ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ	11
b.3 STAVEBNĚ TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ	11
B.3.1 celková koncepce stavebně technického a technologického řešení	11
B.3.2 celkové řešení podmínek přístupnosti	14
a) Celkové řešení přístupnosti se specifikací jednotlivých částí, které podléhají požadavkům na přístupnost, včetně dopadů předčasného užívání a zkušebního provozu a vlivu na okolí	14
b) Popis navržených opatření – zejména přístup ke stavbě, prostory stavby a systémy určené pro užívání veřejností	14
c) Popis dopadů na přístupnost z hlediska uplatnění závažných územně technických nebo stavebně technických důvodů nebo jiných veřejných zájmů	14
B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby	14
B.3.4 základní technický popis stavby	14
a) Popis stávajícího stavu	15
b) Popis navrženého stavebně technického a konstrukčního řešení	15

c) Popis navrženého řešení vodního díla s ohledem na jeho charakter a účel, návrhová kapacita, kategorizace vodního díla pro potřeby technicko – bezpečnostního dohledu apod..	29
B.3.5 technologické řešení – základní popis technických a technologických zařízení	29
B.3.6 ZÁSADY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	31
B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana	32
B.3.8 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	32
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	32
a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží	32
b) Ochrana před bludnými proudy	32
c) Ochrana před technickou seizmicitou	32
d) Ochrana před hlukem	32
e) Protipovodňová opatření	33
f) Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu, apod.	33
b.4 Připojení na technickou infrastrukturu	33
a) Napojovací místa na stávající technickou infrastrukturu a přeložky technické infrastruktury, křížení se stavbami technické a dopravní infrastruktury a souběhy s nimi v případě, kdy je stavba umístěna v ochranném pásmu stavby technické nebo dopravní infrastruktury, nebo je-li ohrožena bezpečnost	33
b) Výkonové kapacity, připojovací rozměry, délky	33
b.5 dopravní řešení	33
a) Popis dopravního řešení, včetně příjezdu jednotek požární ochrany, únosnost vozovek, poloměry zatáčení na kruhových objezdech, vlečné křivky	33
b) Napojení na stávající dopravní infrastrukturu včetně napojení na stávající chodníky a pochozí plochy	33
c) Přeložky dopravní infrastruktury	33
d) Doprava v klidu včetně vyhrazených parkovacích stání a zdroje energie pro alternativní pohony	33
e) Pěší a cyklistické stezky	33
b.5 řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	34
a) Popis a parametry terénních úprav	34
Navrhované stavební úpravy ledové plochy nevyžadují terénní úpravy.	34
b) Vegetační prvky	34
c) Biotechnická opatření	34
b.6 popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	34
a) Vliv na životní prostředí a opatření vedoucí k minimalizaci negativních vlivů – zejména příroda a krajina, Natura 2000, omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení, přítomnost azbestu, hluk, vibrace, voda, odpady, půda, vliv na klima a ovzduší, včetně zařazení stacionárních zdrojů a zhodnocení souladu s opatřeními uvedenými v příslušném programu zlepšování kvality ovzduší podle jiného právního předpisu	34
b) Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem	34
c) Popis souladu záměru s oznámením záměru podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí, bylo-li zjišťovací řízení ukončeno se závěrem, že záměr nepodléhá dalšímu posuzování podle tohoto zákona	35
Záměr nepodléhá dalšímu posuzování podle tohoto zákona.	35
d) 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	35
Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.	35
b.7 ochrana obyvatelstva	35
a) Způsob zajištění varování a informování obyvatelstva před hrozcí nebo nastalou mimořádnou událostí	35
Způsob zajištění varování a informování obyvatelstva před hrozcí nebo nastalou mimořádnou událostí se stavebními úpravami nemění.	35
b) Způsob zajištění ukrytí obyvatelstva	35
Zimní stadion není vhodný pro ukrytí obyvatelstva a neřeší zóny havarijního plánování.	35
c) Způsob zajištění ochrany před nebezpečnými účinky nebezpečných látek u staveb v zónách havarijního plánování	35

Způsob zajištění ochrany před nebezpečnými účinky nebezpečných látek se nemění.	35
d) Způsob zajištění ochrany před povodněmi	35
e) Způsob zajištění soběstačnosti stavby pro případ výpadku elektrické energie u staveb občanského vybavení	35
Způsob zajištění soběstačnosti stavby pro případ výpadku elektrické energie se nemění.	35
f) Způsob zajištění ochrany stávajících staveb civilní ochrany v území dotčeném stavbou nebo stavenišťem, jejich výčet, umístění a popis možného dotčení jejich funkce a provozuschopnosti	35
b.8 zásady organizace výstavby	36
a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	36
b) Odvodnění staveniště, převádění vody – návaznost na povodňový plán stavby	36
c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, vstup a vjezd na stavbu, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy	36
d) Úpravy pro přístupnost a bezbariérové užívání – oplocení staveniště ve vztahu k pochozím plochám, zabezpečení výkopů proti pádu, přístupy k pozemkům a objektům, obchodí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace včetně dočasných přechodů a míst pro přecházení, náhrada za zábor vyhrazených parkovacích stání a obchozích tras	36
e) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky včetně omezení negativních vlivů	36
f) Ochrana okolí staveniště před negativními vlivy provádění stavby	36
g) Požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce, kácení dřevin	37
h) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště	37
i) Produkce odpadů a druhotných surovin při výstavbě – množství, druhy a kategorie odpadů a surovin, předcházející vzniku odpadů a způsob jejich třídění pro další využití včetně popisu opatření proti kontaminaci těchto materiálů, jejich odstranění apod.	37
k) Ochrana životního prostředí při výstavbě – popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, popis opatření při kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření k minimalizaci odpadů při provádění stavby na životní prostředí včetně opatření proti prašnosti, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti, opatření při nakládání s azbestem a ochrana dřevin	39
l) Požární bezpečnost a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi	39
m) Objízdné a náhradní trasy, požadavky a provedení	40
n) Zvláštní podmínky a požadavky na realizační podmínky, organizaci staveniště a provádění prací na něm, vyplývající zejména z druhu stavebních prací, z ochranných nebo bezpečnostních pásem, vlastností staveniště, provádění za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.	40
o) Limity pro využití výškové mechanizace a opatření ve vztahu k vizuálnímu značení výškových překážek leteckého provozu podle jiného právního předpisu	41
p) Předpokládaný postup výstavby v členění na etapy a časový plán dokládající (technický a technologický) reálné doby výstavby	41

B. 1 CELKOVÝ POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Popis a charakteristika stavby a objektů technických a technologických zařízení a jejich užívání

Předmětem projektové dokumentace jsou stavební úpravy stávající ledové plochy, včetně bezprostředního okolí ledové plochy a nové sněžné jámy. Do stávajícího fungujícího provozu zimního stadionu není stavebními úpravami nijak zasahováno.

Součástí dokumentace jsou také nezbytné úpravy technologie chlazení ledové plochy, včetně technologického kanálu. Stavební úpravy ledové plochy jsou navrženy s cílem odstranění environmentálních rizik a snížení energetické náročnosti provozu ledové plochy.

Stávající ledová plocha je o základních rozměrech 58,03 * 27,96 m, v rozích ledové plochy s oblouky o poloměru 7,5 m. Nová ledová plocha je navržena s mantinely o rozměrech 58,0 * 28,0 m, v rozích ledové plochy s oblouky o poloměru 8,5m. V prostoru vedlejšího vstupu (u výjezdu rolby z ledové plochy) je navržena nová sněžná jáma.

Ledová plocha bude vybavena novými bezpečnostními mantinely s nastavitelnou pružností. Skladba nové ledové plochy je doplněna o hydroizolaci, tepelnou izolaci z extrudovaného polystyrenu a kluznou vrstvu. Součástí skladby jsou rovněž nezbytné separační a ochranné vrstvy. Umístění nové ledové plochy je provedeno na novou základovou desku, včetně vytápěného podloží.

b) Charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod., řešení ochrany před povodní, způsob zajištění vodního díla pro převod povodně apod.

Pozemek stavebníka určený pro stavební úpravy ledové plochy a výměnu technologie chlazení parc.č. st. 2503/1, st. 2503/16, st. 2503/17 kat. území Hodonín [640417] (okres Hodonín) se nachází nedaleko centra města. V bližším okolí řešeného objektu se nacházejí bytové a polyfunkční objekty, mateřská škola, sportovní hřiště, objekt Policie ČR a autobusové nádraží.

Příjezd k areálu je z místní komunikace ul. Sv. Čecha, vedoucí podél západní hranice pozemku stavebníka, parc.č. 2054/22, kat. území Hodonín [640417] (okres Hodonín). Parkovací stání pro osobní automobily jsou umístěna v západní části podél ulice Sv. Čecha.

Pozemek stavebníka se nenachází v záplavovém či poddolovaném území. Z těchto důvodů se nenavrhuje ochrana proti těmto účinkům.

Pozemky, na kterých se stavba provádí:

<i>Parcela- číslo</i>	<i>vlastník</i>	<i>Druh pozemku využití</i>	<i>výměra pozemku</i>
st.2503/1	Město Hodonín Masarykovo nám. 53/1 695 01 Hodonín	zastavěná plocha a nádvoří	5134,0 m ²
st.2503/16	Město Hodonín Masarykovo nám. 53/1 695 01 Hodonín	zastavěná plocha a nádvoří	23,0 m ²
st.2503/17	Město Hodonín Masarykovo nám. 53/1 695 01 Hodonín	zastavěná plocha a nádvoří	9,0 m ²

B.B.D. s. r. o.

Rokycanova 30, 130 00 Praha 3, Fax.: 222590945, Tel.: 222591250, 222590946
IČO: 26149788, DIČ: CZ26149788, Http://: www.bbd.cz, E-mail: bbd@bbd.cz

byla zastižena v hloubkách 1,8 – 8,2m. Pevné / stabilní podloží bylo detekováno v hloubce 8,5 – 10,0m.

e) Stávající ochrana území a stavby podle jiných právních předpisů, včetně rozsahu omezení a podmínek pro ochranu, v případě vodních děl popis povodí, stávající soustavy vodních děl a propojení s dalšími vodními díly

V rámci stavebních úprav ledové plochy a výměny technologie chlazení se nezasahuje do stávajících ochranných a bezpečnostních pásem stávajícího zimního stadionu.

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

Stavební úpravy ledové plochy a výměna technologie chlazení nebudou mít vliv na okolní stavby a pozemky. Nedojde k ovlivnění odtokových poměrů v území.

g) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci stavebních úprav ledové plochy a výměny technologie chlazení se nevyžadují asanace, demolice a kácení dřevin.

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

Stavební úpravy ledové plochy a výměna technologie chlazení nepředpokládají dočasné ani trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

i) Navrhovaná a vznikající ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů, včetně seznamu pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých ochranné a bezpečnostní pásmo vznikne, bezpečnostní vzdálenost muničního skladiště s rizikem střepinového účinku určená podle jiného právního předpisu

Stavební úpravy ledové plochy a výměna technologie chlazení nevyvolávají nároky na nová ochranná a bezpečnostní pásma mimo pozemky ve vlastnictví stavebníka.

j) Navrhované funkce, parametry a výkon stavby – např. Základní rozměry, zastavěná plocha, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy, apod.), obestavěný prostor, max. množství dopravovaného média, typ a výkon technologie, výroby, výška hráze, plocha hladiny při provozní hladině, objem zadržené vody, u protipovodňových opatření transformační účinek nádrže, míra ochrany povodní na Q20-100, délka vzduť při max. hladině, délka zásobní soustavy, profily, objemy retenčních nádrží, délka úpravy vodních toků, kapacita profilu a bezpečnostních přelivů, výška vzduť a spád, návrhové průtoky, údaje o průtocích vody ve vodním toku podle druhu vodního díla (M-denní průtoky, N-leté průtoky), množství čerpaných vodo apod.

Celková plocha pozemku stavebníka parc.č. st.2503/1, st. 20503/16, st. 2503/17 kat. území Hodonín **5163,0 m²**

Stávající ledová plocha s mantinely o rozměrech

58,03 * 27,96 m, s poloměrem zaoblení v rozích R 7,5 m

Navrhovaná ledová plocha s mantinely o rozměrech

58,0 * 28,0 m, s poloměrem zaoblení v rozích R 8,5 m

k) Bilance stavby – vstupy, spotřeby a výstupy (hmoty, média, srážková voda, energie, typy a produkce emisí, odpadů, bilance vodní nádrže, zajištění min. Zůstatkového průtoku, definování neškodného odtoku, stanovení kapacity koryt, definování požadavků na zásobování vodou, množství odpadních vod apod.)

Stavební úpravy ledové plochy jsou navrženy s cílem odstranění environmentálních rizik a snížení energetické náročnosti provozu ledové plochy.

Energetická rozvaha zařízení ROZVADEČ RMCH2

Spotřebič	Napětí	Příkon	Rozběh	Souběh
Čerpadlo P101 vody do nádrže V103	400V	1,1	D	1,1
Čerpadlo P102 vody do nádrže V103	400V	1,1	D	-
Čerpadlo P201 vody sprchy sněžné jámy V201	400V	2,2	D	2,2
Čerpadlo P402 vody sněžné jámy V201	400V	3,7	D	3,7
Čerpadlo P301 glykolu ohřevu podloží	400V	0,75	D	0,75
Zásuvky Z105 AT stanice	230V	2,0	-	2,0
Zásuvky Z106 automat. Systém dávkování	230V	2,0	-	2,0
MaR - PLC	230V	3,6	-	3,6
Ostatní rezerva	400V	10,0	-	10,0
Celkem příkon chlazení v kW	400V	26,45		25,35

Požadavek na část stavební elektroinstalace – v rozvodně NN v rozvaděči HR vývod na 400V – 35kW – 63A pro napájení rozvaděče RMCH2.
Požadavek na kabelový přívod YSLY-JZ 4x25.

l) Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě

Stavební úpravy ledové plochy a výměna technologie chlazení nevyvolávají nároky na sítě komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě.

m) Předpokládaný stavební postup podle zásad organizace výstavby, věcné a časové vazby stavby, související (podmiňující, vyvolané) investice

Jedná se o stavbu středního rozsahu, která bude prováděna oprávněnou stavební firmou. Stavebník předpokládá zahájení a dokončení stavebních prací v průběhu roku 2025. Stavební úpravy ledové plochy a výměna technologie chlazení nevyvolávají související investice.

Orientační harmonogram prací:

- 6 týdnů – demontáž a bourání plochy
- 6 týdnů – nové konstrukční vrstvy ledové plochy včetně tepelné izolace

B.B.D. s. r. o.

Rokycanova 30, 130 00 Praha 3, Fax.: 222590945, Tel.: 222591250, 222590946
IČO: 26149788, DIČ: CZ26149788, Http://: www.bbd.cz, E-mail: bbd@bbd.cz

- 4 týdny – instalace technologie - chladicí potrubní registr
- 8 týdnů – betonáž chladicí desky + vyzrání (v závislosti na měření vlhkosti chladicí desky), instalace mantinelů, dokončení okolních ploch

n) Požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz staveb, doba jejich trvání ve vztahu k dokončení a užívání stavby

Stavební úpravy ledové plochy a výměna technologie chlazení nevyvolávají nároky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz stavby.

n) Seznam výsledků zeměměřických činností podle jiného právního předpisu, které mají podle projektu výsledků zeměměřických činností vzniknout při provádění stavby

Podkladem pro vypracování dokumentace bylo polohopisné a výškopisné zaměření stávající ledové plochy a bezprostředního okolí (zaměřil ing. Helisek, fa. Geprostav geodézie s.r.o.), místní šetření za účasti stavebníka v srpnu 2024, stávající dokumentace objektu v digitální podobě a požadavky stavebníka.

B.2 ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Nová ledová plocha je navržena s mantinely o rozměrech 58,0 * 28,0 m, v rozích ledové plochy s oblouky o poloměru 8,5m.

Ledová plocha bude vybavena novými bezpečnostními mantinely s nastavitelnou pružností. Skladba nové ledové plochy je doplněna o hydroizolaci, tepelnou izolaci z extrudovaného polystyrenu a kluznou vrstvu. Součástí skladby jsou rovněž nezbytné separační a ochranné vrstvy. Umístění nové ledové plochy je provedeno na novou základovou desku, včetně vytápěného podloží.

V prostoru vedlejšího vstupu (u výjezdu rolby z ledové plochy) je navržena nová sněžná jáma.

B.3 STAVEBNĚ TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

B.3.1 CELKOVÁ KONCEPCE STAVEBNĚ TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO ŘEŠENÍ

BOURACÍ PRÁCE

Veškeré odchylky od projektové dokumentace nutno konzultovat s projektantem. zásahy do nosných konstrukcí budou prováděny dle norem a obecně platných stavebních předpisů.

Předpokládají se tyto bourací práce:

- Demontáž stávající technologie a potrubních rozvodů, v rozsahu dle jednotlivých profesí.
- Zakrytí stávajících instalací v hale (ochrana před prachem).

*1 - vybourat stropní konstrukci nad technologickým kanálem v délce 7,7 a 10,9 m, z betonových prefabrikovaných desek.

*2 - vybourat ocelovou stropní konstrukci nad technologickým kanálem v místě průjezdu rolby v délce 8,3 m.

*3 - vybourat podezdívky tribun - vyzdívky výšky 1,1 m. Včetně boku pod tribunou (schématicky vyznačeno v řezu c).

B.B.D. s. r. o.

Rokycanova 30, 130 00 Praha 3, Fax.: 222590945, Tel.: 222591250, 222590946
IČO: 26149788, DIČ: CZ26149788, Http://: www.bbd.cz, E-mail: bbd@bbd.cz

- *4 - kompletně demontovat stávající mantinely včetně prostoru hráčských a trestných lavic.
- *5 - demontovat stávající ocelová schodiště v okolí ledové plochy. Schodiště budou po dobu stavby uskladněny a později opětovně použity.
- *6 - podepřít stávající betonové schodiště vedle tribuny (pravděpodobně je uloženo na stropní desce nad technologickým kanálem).
- *7 - vybourat ocelovou konstrukci podepírající plechový přejezd rolby.
- *8 - zcela vybourat stávající monolitickou sněžnou jámu. V blízkosti jámy se nacházejí základové patky haly, které nesmí být poškozeny. Odstranit ocelový rošt sněžné jámy.
- *9 - v rámci okolí ledové plochy budou vybourány výškové odskoky (dobetonávky) podlah.

Veškeré bourací práce musí být prováděny odbornou firmou za dodržení všech bezpečnostních předpisů. Bourané konstrukce musí odstraněny až po provedení dočasných nebo trvalých opatření (montážní podepření zachovávaných konstrukcí, trvalé zesílení konstrukcí apod.).

LEDOVÁ PLOCHA

Nová monolitická chladicí deska je navržena tloušťky 125 mm, z betonu kvality C30/37- XC4-XF1 . Povrch desek je strojně hlazený se vsypem, s rovinností ± 5 mm a uzavíracím nástřikem. Dilatace vlastních desek se nepředpokládá. Po obvodu chladicí desky je navržena objektová vodotěsná dilatace do podlahy pro instalaci do betonu, v minimální šíři 30 mm. Dilatační profil osadit před betonáží chladicí desky. Deska je při obou površích vyztužena sítí KARI 8/100-8/100. Stykování výztuže je navrženo pomocí vázané výztuže. Alternativně může být deska vyztužena při horním povrchu atypickou sítí KARI Ø8-100/100 mm, s přesahem 300 mm, bez zvednutí u přesahů, horní krytí 20 mm; při spodním povrchu atypickou sítí KARI Ø8-100/100 mm, s přesahem 300 mm, bez zvednutí u přesahů, spodní krytí 25-30 mm. Způsob vyztužení si zvolí vybraný dodavatel.

Ocelové chladicí potrubí je Ø 27 mm, ukládané mezi ocelové distanční hřebínky výšky 21 mm pod potrubím. Stávající chladicí deska bude odstraněna a nahrazena novou železobetonovou základovou deskou tloušťky 200 mm. Základová deska bude provedena z betonu C25/30- XC4-XF1 a vyztužena sítěmi KARI 8/100-8/100 při obou površích. Deska bude uložena na hutněný terén (Edef,2>80 MPa. Edef,2 / Edef,1=2,0). Dle dostupných informací se v lokalitě nachází vrstvy neúnosných návalů nevhodných k zakládání, proto bude pod základovou desku provedena pole šterkových pilot, na které bude provedena hutněná vrstva zeminy tak, aby byly splněny výše uvedené požadavky. Součástí skladby ledové plochy je vrstva tepelné izolace z extrudovaného polystyrenu XPS 300 s polodrážkou tloušťky 2*60 mm, hydroizolační vrstva a kluzná vrstva. Vrstvy budou doplněny ochrannými a separačními textiliemi.

Za mantinelem je navržen liniový odvodňovací systém z kompozitního termoplastu, se zakrytím litinovým roštem pro třídu zatížení D400. Na hrací ploše je provedeno nové lajnování, dle předpisů IIHF.

MANTINELY

Před zahájením bouracích prací budou kompletně demontovány stávající mantinely, včetně prostoru hráčských a trestných lavic.

Ledová plocha bude vybavena novými bezpečnostními mantinely s nastavitelnou pružností. Podrobná specifikace mantinelu je součástí technické zprávy stavební části.

STAVEBNÍ ÚPRAVY TECHNOLOGICKÉHO KANÁLU, SNĚŽNÁ JÁMA, OKOLÍ LEDOVÉ PLOCHY A MÍSTNOSTÍ DOTČENÝCH STAVBOU

V rámci stavebních úprav bude provedeno několik zásahů do stávajících nosných konstrukcí. Stávající technologický kanál bude v místě přejezdu zastropen monolitickou železobetonovou deskou tloušťky 150 mm (celková tloušťka desky betonovaná do trapézového plechu výšky 70 mm). Deska

B.B.D. s. r. o.

Rokycanova 30, 130 00 Praha 3, Fax.: 222590945, Tel.: 222591250, 222590946
IČO: 26149788, DIČ: CZ26149788, Http://: www.bbd.cz, E-mail: bbd@bbd.cz

bude vyztužena při spodním líci vázanou výztuží do každé vlny ($\varnothing 14/200$), při horním pak sítí KARI 6/100-6/100. Zastropení kanálu je navrženo na přejezd ledové rolby do hmotnosti 5t.

V prostoru vedlejšího vstupu (u výjezdu rolby z ledové plochy) je navržena nová sněžná jáma. Sněžná jáma je navržena jako monolitická železobetonová konstrukce. Základová deska je navržena tloušťky 350 mm, stěny pak tloušťky 300 mm a strop 200 mm. Veškeré monolitické konstrukce sněžné jámy budou provedeny z betonu C25/30- XC4-XF3 vyztuženého vázanou výztuží B500b (12/100 v obou směrech při obou površích).

Při stavebních pracích budou odkryty další stávající konstrukce. V případě, že budou zjištěny poruchy, které vyžadují sanaci, musí být tato sanace provedena.

Nově je navržena podlaha v bezprostředním okolí ledové plochy v pruhu za osazeným liniovým odvodňovacím systémem. Podlaha v okolí ledové plochy bude sjednocena epoxidovým nátěrem (protiskluzný povrch se vsypem), včetně penetrace a dle požadavků uživatele bude v okolí ledové plochy lokálně položena pochozí guma. Místnosti dotčené stavbou budou opatřeny novou výmalbou stěn a stropů a novým sjednocujícím epoxidovým nátěrem podlah (protiskluzný povrch se vsypem).

POUŽITÉ MATERIÁLY

- Základová deska ... beton C25/30- XC4-XA1 (výztuž KARI, B500b)
- Chladicí deska ... beton C30/37- XC4-XF1 (výztuž KARI, B500b)
- Zastropení kanálu ... beton C25/30- XC4 (výztuž KARI, B500b)
- Sněžná jáma ... beton C25/30- XC4-XF3 (výztuž KARI, B500b)
... ocel S235

DOVOLENÉ LIMITY ZATÍŽENÍ CHLADICÍ DESKY

Dovolené limity zatížení chladicí desky stanoví ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb:

Kategorie G - dopravní a parkovací plochy pro středně těžká vozidla ($30 \text{ kN} < \text{celková tíha vozidla} \leq 160 \text{ kN}$, na dvě nápravy), přístupové cesty; zásobovací oblasti, přístupové zóny pro požární mobilní techniku ($\leq 160 \text{ kN}$ celkové tíhy vozidla).

	$q_k [\text{kN/m}^2]$	$Q_k [\text{kN}]$
kategorie G	5,00	90,00

B.3.2 CELKOVÉ ŘEŠENÍ PODMÍNEK PŘÍSTUPNOSTI

a) Celkové řešení přístupnosti se specifikací jednotlivých částí, které podléhají požadavkům na přístupnost, včetně dopadů předčasného užívání a zkušebního provozu a vlivu na okolí

Stavební úpravy ledové plochy a výměna technologie chlazení nepodléhají vyhlášce 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Do stávajícího fungujícího provozu zimního stadionu není stavebními úpravami nijak zasahováno.

b) Popis navržených opatření – zejména přístup ke stavbě, prostory stavby a systémy určené pro užívání veřejností

V rámci stavebních úprav ledové plochy a výměny technologie chlazení bude zamezen přístup nepovolaných osob na stavbu. Provoz zimního stadionu bude pro veřejnost po dobu stavebních prací přerušen.

c) Popis dopadů na přístupnost z hlediska uplatnění závažných územně technických nebo stavebně technických důvodů nebo jiných veřejných zájmů

Zařízení staveniště je umístěno podél západní fasády zimního stadionu na pozemku parc.č. 2054/22, kat. území Hodonín [640417] (okres Hodonín). Průjezd jednosměrnou místní komunikací Sv. Čecha nebude omezen. Touto komunikací se předpokládá rovněž zásobování stavby. Chodník pro pěší je umístěn podél protilehlé části komunikace a nebude výstavbou dotčen ani omezen.

B.3.3 Zásady bezpečnosti při užívání stavby

Obsluhující (dozorující) personál chladicího zařízení musí být vyškolen a poučen o předpisech ochrany zdraví a poskytnutí první pomoci při úrazu chladivem. Školení zajišťuje provozovatel.

Obsluhující personál chladicího zařízení musí být podrobně seznámen s obsluhou zařízení podle ČSN EN 378-4 (14 0647): Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Bezpečnostní a environmentální požadavky – Část 4: Provoz, údržba, oprava a rekuperace. Školení zajišťuje provozovatel.

Chladicí zařízení musí být podrobena preventivní údržbě v souladu s instrukční příručkou dle ČSN EN 378-2 (14 0647) a v souladu s provozními manuály jednotlivých strojů a zařízení dodaných příslušného výrobce. Po úpravách a doplnění chladicího okruhu bude instalační firmou provedena patřičná úprava a doplnění instrukční příručky. Údržbu chladicího zařízení zajišťuje provozovatel.

Podle ČSN EN 378-3 (14 0647) {Chladicí zařízení a tepelná čerpadla – Bezpečnostní a environmentální požadavky – Část 3: Instalační místo a ochrana osob} musí být snadno k dispozici osobní ochranné prostředky, přiměřené k množství a typu chladiva. Tyto prostředky musí být pečlivě uskladněny mimo vlastní strojovnu, avšak v blízkosti vchodu do strojovny a zajištěny proti nevhodnému zasahování. Osobní ochranné prostředky musí být pravidelně kontrolovány a udržovány podle doporučení výrobce. Správné umístění, kontrolu a údržbu ochranných prostředků zajišťuje provozovatel. Předpokládá se využití stávajících prostředků po kontrole stavu, kompletnosti před uvedením rozšířené části do provozu – vadné, chybějící a nefunkční prostředky musí být vyměněny nebo doplněny!

Norma ČSN EN 378-3 (14 0647) předepisuje následující ochranné prostředky, které musí být poskytnuty každé osobě k použití při údržbě, opravě a rekuperaci:

- ochranné rukavice a ochrana pro oči;
Projekt doporučuje vybavit těmito pomůckami, v souladu s příslušnou normou:
- rukavice kožené palcové;
- rukavice textilní s vložkou;
- rukavice prstové gumové;
- ochranné těsně přiléhající brýle;
- štítek plexi;
- ochranný respirátor se čpavkovým filtrem (celoobličejová maska) nebo samostatný dýchací přístroj.

Norma ČSN EN 378-3 (14 0647) dále předepisuje následující zařízení k použití v případě nouzových situací:

- ochranné prostředky dýchacích orgánů určené pro čpavek, schválené místními záchrannými službami.
- zařízení pro první pomoc; zvláštní pozornost musí být věnována prostředkům pro rychlé ošetření poraněných očí. Vybavení zařízení pro první pomoc je nutno konzultovat s lékařskými odborníky a místně příslušnou OHS.
- sprcha pro tělo a sprcha pro oči k použití v případě nouzových situací; voda pro sprchy musí mít termostaticky řízenou teplotu (směšování horké a studené vody) k zabránění šoku zraněných osob z nízké teploty.

Projekt navíc doporučuje vybavit obsluhující personál (dozor) těmito ochrannými pomůckami, v souladu s příslušnou normou:

- oblek keprový impregnovaný
- gumové holinky
- sluchátkové chrániče typu 008

Vybavení ochrannými pomůckami je nutno konzultovat s místně příslušným IPB.

Vybavení strojovny osobními ochrannými prostředky a zařízeními k použití v případě nouzových situací zajišťuje provozovatel.

B.3.4 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

a) Popis stávajícího stavu

Stávající ledová plocha je o základních rozměrech 58,03 * 27,96 m, s oblouky o poloměru 7,5 m. Ve východní části ledová plocha navazuje na technologický kanál. V prostoru vedlejšího vstupu (u výjezdu rolby z ledové plochy) je umístěna sněžná jáma. Stávající chladicí deska vykazuje defekty a z důvodu promrzání podloží je nutné ji zcela odstranit včetně podkladních vrstev.

b) Popis navrženého stavebně technického a konstrukčního řešení

SPECIÁLNÍ ZAKLÁDÁNÍ

Inženýrskogeologické poměry

Podklad [1]: „Průzkum pro návrh sanace v prostoru ledové plochy, tribun a obvodového pláště stadionu, Geofyzikální průzkum, Navazující průzkum na GF průzkum z roku 2019“, vypracoval KOLEJCONSULT & servis© spol. s r.o., 5/2024.

Z hlediska regionálně-geologického členění je zájmová oblast situována do jihovýchodní části vídeňské pánve, konkrétněji oblast dolnomoravského úvalu. Vývoj této oblasti se výrazně rozvíjel od neogénu až po kvartér. Litologicky je situace monotónní, jedná se o fluvialní modrozelené, silně vápnité, silně prachovité plastické jíly s drobnými lupínky muskovitu. Kvarterní pokryv výrazně ovlivnil rozvětvený tok řeky Moravy. V této oblasti převládala převážně eolická činnost, při níž docházelo k tvorbě písečných dun. Následně docházelo i k usazování spraší. Hladinu podzemní vody lze určit z vrtů v blízkosti zájmového objektu mezi 1,8 m v jihozápadní části a až 8,2 m v severovýchodní části zájmové oblasti.

Podloží je tvořeno modrozelenými, silně prachovito-hlinitými plastickými až tuhými jíly. Připovrchové vrstvy jsou tvořeny převážně vátým pískem a prachem nebo jemnozrnným, slabě hlinitým pískem.

Závěry výsledků geofyzikálního průzkumu

Dle [1] byla detekována rozhraní, kdy vrstvy směrem do podloží vykazují silnou degradaci, která směrem do podloží slábne. Pevné/stabilní podloží bylo detekováno v hloubce 8,5 – 10,0 m a spodní úroveň přímého vlivu promrzání pak v rozmezí hloubek 1,8 – 2,4 m. Směrem k okrajům betonové chladicí desky se úroveň promrzání dostává do menších hloubek. Směrem do podloží byla pod výše zmíněnou vrstvou přímého promrzání detekována vrstva silně degradovaných a nehomogenních zemin až do hloubek 5,5 – 6,0 m. Lokálně byly detekovány projevy degradace až do hloubek 8,0 – 9,0 m, resp. souhrnně se ukazuje nerovnoměrná degradace zemin v úrovni do 6,0 m. Projevy vyšší míry degradace byly sledovány zejména k okrajům betonové chladicí desky. V řezech měřených frekvencí byla detekována tato úroveň v rozmezí hloubek 8,5 – 10,5 m. Pod touto úrovní detekujeme lokálně slabé projevy mírné degradace zemin a to až do hloubky 14,5 m. Tyto projevy ovšem nemají výrazný vliv na stabilitu podloží.

Navržené geotechnické řešení

Heterogenita (v [1] uváděná jako degradace) zastižených vrstev zemin je způsobena jak teplotními změnami, tak zřejmě i některou z forem sufoze. Z výše uvedených informací vyplývá, že základové prostředí předmětné hrací plochy bude vhodné hloubkově upravit a zjištěné heterogenní vrstvy hlinitých a jílovitých písků a hlouběji jílu homogenizovat.

S ohledem na nevelké zatížení (statické i dynamické, v provozním i montážním stavu) budoucím provozem, bude postačující vylepšit silně heterogenní vrstvu pod hrací plochou. Předpokládá se tedy homogenizace silně degradovaných zemin do hloubky 5 m pod úroveň pláně, resp. výkopu pro uložení vlastní základové konstrukce ledové plochy (myšleno pod šterkový polštář). Jako nejefektivnější z hlediska stability a odolnosti plnicího materiálu proti teplotním změnám bylo navrženo hloubkové zlepšení pomocí vibrovaných šterkových pilířů ve čtvercovém rastru 1,8 x 1,8 m, délky 5,0 m. Každý pilíř bude modelován hloubkovým-ponorným vibrátorem při použití kameniva frakce 8-32 mm jako plniva, které je třeba do pilíře vibracemi a přitlakem vpěchovat až do „plného nasycení“, resp. „co okolní zemina dovolí“. Takto v pravidelném sponu a hloubce se zhomogenizuje zemní masiv pod základovou konstrukcí, který ve stávajícím heterogenním stavu podléhá objemovým změnám, a tedy i nerovnoměrnému sedání. Uvedenou úpravou, tj. vyztužením stávajícího základového bloku zemin, se zvýší mechanicko-deformační parametry kompozitu (šterkové pilíře + okolní zeminy) natolik, že bude eliminováno její nerovnoměrné sedání z vlivu nehomogenity a objemových změn původních zemin. Na pláni v úrovni hlav pilířů lze po úpravě očekávat ekvivalentní deformační modul v hodnotě cca min.20 MPa a na horní úrovni šterkového polštáře pak budou deformační parametry splňovat požadavek $E_{def2} > 80$ MPa a $E_{def2}/E_{def1} < 2,5$. Základová konstrukce bude v průběhu realizace kontrolována geotechnikem.

Provádění šterkových pilířů

Zhotovitel před realizací vypracuje technologický postup provádění pilířů, který autorský dozor a musí respektovat normu ČSN EN 14731 Provádění speciálních geotechnických prací.

Je pravděpodobné, že po výkopu na úroveň pláně pro šterkový polštář a v době zahájení realizace pilířů bude horní vrstva stávajících zemin stále zmrzlá (od předchozích ledovacích cyklů). Proto se před penetračním krokem tedy zavedením vibrátoru do zeminy musí v místě pilíře provést předvrt průměru 500 mm do hloubky 2 m, nejlépe soupravou se spirálovým vrtákem. Zemina vývrtku bude uložena na trvalou skládku.

Následně se vlastní vibrované šterkové pilíře budou zhotovovat ponorným monovibrátorem profilu cca 400 mm, hmotnosti cca 2000 kg a odstředivé síly cca 200 kN. Nosič vibrátoru musí mít možnost přitlaku. Nejprve se do předvrtaného otvoru dále vibrátorem displacementově (bez vývrtku) prohloubí otvor do předepsaných 5 m. Dále se v jednotlivých krocích (min. 2 na 1 m hloubky) bude při plnění šterkem shora pilíř hutnit do plného nasycení resp. vibrační energií min. 100 A. Předpokládaný průměr takto provedených pilířů bude cca 600 mm. Plnicí kamenivo musí být mrazuvzdorné a s maximálně 5% prachovité výplně.

Po dokončení pilířů je třeba upravit pláň v úrovni jejich hlav. Odebrat přebytečný a rozvolněný zemní materiál rovnou lžící, následně pláň plošně zhutnit válcem a na ni vybudovat šterkový polštář.

CHLADÍCÍ DESKA A SNĚŽNÁ JÁMA

Zadávací podmínky

Konstrukce jsou navrženy podle platných ČSN. Nebyly předepsány zvláštní tolerance na provádění konstrukcí, předpokládá se dodržení platných norem.

Použité normy a předpisy

Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1990 Zásady navrhování konstrukcí

Zatížení stavebních konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem

ČSN EN 1991-1-5 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou

- ČSN EN 1991-1-6 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění
ČSN EN 1991-1-7 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-7: Obecná zatížení – Mimořádná zatížení
Betonové konstrukce – navrhování
ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1992-1-2 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru
Beton – technologie
ČSN EN 206+A1 Beton: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
ČSN 42 0139 Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná žebírková betonářská ocel – Všeobecně
ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění – Část 1: Přesnost osazení
ČSN 73 0212-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti – Část 1: Základní ustanovení
ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti – Část 3: Pozemní stavební objekty
ČSN 73 0212-5 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti – Část 5: Kontrola přesnosti stavebních dílců
ČSN 73 2480 Provádění a kontrola montovaných betonových konstrukcí
ČSN 73 6180 Hmoty pro ošetřování povrchu čerstvého betonu
Ocelové konstrukce – navrhování, provádění
ČSN EN 1993-1-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-2 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru
ČSN EN 1090-1 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců
ČSN EN 1090-2 Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce
ČSN 73 2601 Provádění ocelových konstrukcí
ČSN 73 2604 Ocelové konstrukce – Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemní a inženýrských staveb
ČSN 73 2611 Úchyly rozměrů a tvarů ocelových konstrukcí
ČSN ISO 11303 Koroze kovů a slitin – Směrnice pro volbu způsobů ochrany proti atmosférické korozi
ČSN EN ISO 12944-2 Nátěrové hmoty – Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 2: Klasifikace vnějšího prostředí
Zděné konstrukce – navrhování
ČSN EN 1996-1-1 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce
ČSN EN 1996-1-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru
ČSN EN 1996-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 2: Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva
ČSN EN 1996-3 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 3: Zjednodušené metody výpočtu nevyztužených zděných konstrukcí
Zakládání konstrukcí
ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
ČSN EN 1997-2 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Průzkum a zkoušení základové půdy
ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce
ČSN 72 1006 Kontrola hutnění zemin a sypanin
Speciální konstrukce – navrhování
ČSN 73 0038 Hodnocení a ověřování existujících konstrukcí – Doplnující ustanovení

B.B.D. s. r. o.

Rokycanova 30, 130 00 Praha 3, Fax.: 222590945, Tel.: 222591250, 222590946
IČO: 26149788, DIČ: CZ26149788, [Http://: www.bbd.cz](http://www.bbd.cz), E-mail: bbd@bbd.cz

ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí
ČSN 73 0080 Ochrana stavebních konstrukcí proti korozi. Názvosloví
ČSN 73 0081 Ochrana proti korózi v stavebnictví. Všeobecné ustanovení
Použité normy a odkazy – systém ČSN (dnes již neplatné, ale doporučená ustanovení)
ČSN 73 0038 Navrhování a posuzování stavebních konstrukcí při přestavbách
Stavební konstrukce – výkresy
ČSN EN 22553 Svarové a pájené spoje – Označování na výkresech
ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí
ČSN EN ISO 3766 Výkresy stavebních konstrukcí – Kreslení výztuže do betonu
ČSN 01 3483 Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy kovových konstrukcí
Použité výpočetní programy
RENEX program pro prostorovou analýzu konstrukcí deskových i prutových prvků podle metodiky MKP, RECOC s.r.o.
FIN EC program pro rovinnou a prostorovou analýzu prutových konstrukcí deformační variantou MKP včetně dimenzování podle platných ČSN EN, FINE s.r.o.
GEO 5.5 komplexní programy pro geotechniku a zakládání podle platných ČSN, FINE s.r.o.
SCIA ESA program pro prostorovou analýzu konstrukcí prutových prvků podle metodiky MKP; SCIA CZ, s.r.o.
RFEM program pro prostorovou analýzu konstrukcí deskových prvků podle metodiky MKP, DLUBAL GmbH
EXCEL pomocné tabulky pro dimenzování prvků

Návrh konstrukce s ohledem na životnost

S odvoláním na definice životnosti konstrukce jsou předmětné konstrukce zařazeny dle ČSN EN 1990 tab. 2. 1. do kategorie návrhové životnosti: kat. 4, životnost 50 let

Tab. 2. 1. – Informativní návrhové životnosti

Kategorie návrhové životnosti	Informativní návrhová životnost (v letech)	Příklady
1	10	dočasné konstrukce ⁽¹⁾
2	10 až 25	vyměnitelné konstrukční části, např. jeřábové nosníky, ložiska
3	15 až 30	zemědělské a obdobné stavby
4	50	budovy a další běžné stavby
5	100	monumentální stavby, mosty a jiné inženýrské konstrukce
(1) Konstrukce nebo jejich části, které mohou být demontovány s předpokladem dalšího použití, se nemají považovat za dočasné.		

Zatřídění konstrukce dle managementu spolehlivosti staveb

Podle dělení diferenciace spolehlivosti konstrukce je předmětná konstrukce zařazena v souladu s ČSN EN 1990, příloha B do třídy následků CC2/prohlídka 5/10 let.

Tabulka B. 1. – Definice tříd následků

B.B.D. s. r. o.

Rokycanova 30, 130 00 Praha 3, Fax.: 222590945, Tel.: 222591250, 222590946
IČO: 26149788, DIČ: CZ26149788, Http://: www.bbd.cz, E-mail: bbd@bbd.cz

Třídy následků	Popis	Příklady pozemních nebo inženýrských staveb
CC3	velké následky s ohledem na ztráty lidských životů nebo velmi významné následky ekonomické, sociální nebo pro prostředí	stadiony, budovy určené pro veřejnost, kde jsou následky poruchy vysoké (např. koncertní sály)
CC2	střední následky s ohledem na ztráty lidských životů nebo značné následky ekonomické, sociální nebo pro prostředí	obytné a administrativní budovy a budovy určené pro veřejnost, kde jsou následky poruchy středně závažné (např. kancelářské budovy)
CC1	malé následky s ohledem na ztráty lidských životů nebo malé/ zanedbatelné následky ekonomické, sociální nebo pro prostředí	Zemědělské budovy, kam lidé běžně nevstupují (např. budovy pro skladovací účely, skleníky)

Výtah z IG průzkumu

Inženýrsko-geologický průzkum nebyl v dané lokalitě proveden. V dané lokalitě byl proveden geofyzikální průzkum pro návrh sanace v prostoru ledové plochy a dalších částí. Návrh sanace je předmětem samostatné části dokumentace.

Výtah z korozního průzkumu

Korozní průzkum nebyl v dané lokalitě proveden.

Provedení betonových konstrukcí

Kvalita betonových konstrukcí

Konstrukce musí být provedeny v tolerancích požadovaných platnými normami ČSN EN 13670. Z hlediska kvality výsledného povrchu betonu jsou konstrukce rozděleny do tří kategorií:

- a) běžný povrch bez zvláštních nároků
- b) pohledový beton bez mimořádných nároků
- c) pohledový beton s maximálními nároky na kvalitu provedení

Kategorie a) platí pro všechny povrchy, které nebudou trvale viditelné. Z konstrukčního hlediska musí tyto povrchy vyhovět pouze běžným požadavkům na kvalitní beton s patřičným krytím výztuže bez hnízd a nepřiměřených trhlin. Rovinatost povrchu musí vyhovovat navazujícím konstrukcím.

Kategorie b) platí pro povrchy betonu ve všech pomocných prostorech, parkingu, strojovnách, pomocných schodištích, nebo povrchy dostatečně vzdálené od přímého kontaktu. Povrch musí být takový, aby jej nebylo nutné dále stěrkovat, či omítat. Má být hutný, hladký, uzavřený, množství pórů velikostí 1-15 mm, maximálně 0,3% ze zkušební plochy 0,50 x 0,50 m. Ostré hrany musí být zkoseny, do pracovních spar musí být osazeny lišty, dilatační spáry musí být utěsněny proti vniknutí vody a kryty lištami nebo pásy. Rozmístění pracovních a optických spar musí být odsouhlaseno architektem a zadavatelem. Pracovní postup musí být navržen tak, aby nedocházelo ke vzniku větších než vlasových trhlin nebo k následnému znečištění nebo poškození povrchu.

Kategorie c) platí pro vizuálně exponované povrchy a esteticky náročné prostory. Rozměrová tolerance se zpříšňuje na ± 10 mm v obou směrech, bednění je nutné přezkontrolovat z hlediska nerovností. Povrch musí být hladký, celistvý, vyrovnaný, ve stejném barevném odstínu, napínací zámky a místa styku bednění musí být odsouhlasena architektem. Předpokládá se provedení zkušebních vzorků, jejich schválení a uchovávání pro další porovnávání. Až do kolaudace musí být plochy chráněny před možným poškozením.

Poznámka: Jeden a týž prvek může být zařazen do různých kategorií, rozhoduje kategorie s vyššími nároky.

Řádné a dodatečné kotvení konstrukce

Svislé nosné monolitické konstrukce jsou vždy vyvazovány na kotevní výztuž z předchozí sousedící monolitické konstrukce. Veškeré sousedící monolitické konstrukce jsou navzájem provázané výztuží. Každý vzniklý vyvázaný roh (ať ve stěně nebo v desce) musí mít zavlečenou vnitřní závlačovou výztuž. Pro kotvení platí vždy délky výztuže na min. kotevní délku (dle třídy betonu a profilu výztuže – cca 40 profilů). Pro nastavování výztuží platí vždy min. délka přesahu (dle třídy betonu a profilu výztuže – cca 60 profilů).

Veškeré dodatečné kotvení musí být předem odsouhlaseno projektantem prováděcí části dokumentace. Dodatečné kotvení se bude provádět pomocí navrtávků a vlepené výztuže. Osazování výztuže se řídí technologickými předpisy výrobce. Pro kotvení v tlaku platí vždy délky výztuže na min.

B.B.D. s. r. o.

Rokycanova 30, 130 00 Praha 3, Fax.: 222590945, Tel.: 222591250, 222590946
IČO: 26149788, DIČ: CZ26149788, Http://: www.bbd.cz, E-mail: bbd@bbd.cz

kotevní délku (dle třídy betonu a profilu výztuže – cca 40 profilů). Pro kotvení v tahu platí vždy délky výztuže na min. přesahovou délku (dle třídy betonu a profilu výztuže – cca 60 profilů).

Montáž – velikost dílů, etapy, postupy

Dodavatel si sám určí dělení montovaných dílců dle svých možností. Stejně tak vypracuje technologické postupy pro vlastní provádění. Smršťovací pásy, jejich polohu, velikost apod., si určuje technolog stavby před zahájením prací v souladu s technologickými předpisy.

Deformace betonových konstrukcí

Svislé deformace betonové konstrukce jsou omezeny ustanoveními norem ČSN EN 1992-1-1 „Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby“. Vodorovné deformace nejsou omezeny ve výše uvedené normě, ale budou omezeny na 1/500 výšky konstrukce a to i po jednotlivých podlažích. Deformace konstrukcí jsou limitovány obecnými texty v ČSN EN 1992-1-1 [11] čl. 7.4.1, které definují nutnost zajištění funkčnosti a vzhledu konstrukce. Dále se správně zdůrazňuje nutnost přihlídnout k povaze konstrukce a k její interakci s dalším vybavením budovy (příčky, obklady, technická zařízení a povrchy). Taková kritéria je nutné projednat a nechat schválit během projektování investorem a dodavateli ostatních konstrukcí. Čl. 7.4.1 odst. (4) uvádí údaje o limitu průhybu 1/250 rozpětí při kvazi stálém zatížení a limit nárůstu průhybu 1/500 rozpětí při kvazi stálém zatížení od zabudování prvku viz odst. (5). Tyto hodnoty je nutné považovat za velmi orientační, pro riziko porušení nenosných částí budov nemusí být dostačující. Pro kmitání nejsou v ČSN EN 1990 [1] a ČSN EN 1992-1-1 [11] stanovena konkrétní kritéria. Uvedené orientační hodnoty mezních průhybů mají zajistit vyhovující funkčnost staveb, a to např. obytných, administrativních a veřejných budov nebo továren, pokud na ně nejsou kladeny zvláštní požadavky.

a) Při požadavcích na vzhled a obecnou použitelnost:

Průhyb vypočtený při kvazi stálém zatížení nemá překročit hodnotu 1/250 rozpětí. Průhyb se stanoví ve vztahu k podporám. Pro kompenzaci celého průhybu nebo jeho části lze použít nadvýšení, které nemá překročit hodnotu 1/250 rozpětí.

b) Při požadavcích na průhyby po zabudování prvku:

Průhyb od zatížení po zabudování prvku vypočtený při kvazi stálém zatížení nemá překročit hodnotu 1/500 rozpětí. Toto kritérium je třeba kontrolovat, pokud nadměrné průhyby mohou poškodit připojené prvky (např. příčky, zasklení, obklady, technická zařízení budov apod.).

Pracovní spáry

Pracovní spáry při betonáži se předpokládají vždy na spodním a horním líci stropní konstrukce. Konstrukce vertikálních komunikačních prvků (rampy, schodiště) budou betonovány dodatečně a navázání výztuže bude provedeno s pomocí přípravků osazených před betonáží do souvisejících svislých konstrukcí. Pracovní spáry budou v případě požadavků na vodotěsnost řešeny těsníci systémy.

Smršťování a dotvarování betonu

Nepříznivé účinky od smršťování betonu budou omezeny vhodným uspořádáním výztuže, například uložením výztuže i v tlačené oblasti stropní desky, vhodnou technologií ukládání betonu, dodržováním technologické kázně, kvalitním ošetřováním uloženého betonu, vhodným složením betonové směsi a případně použitím betonu, u kterého je dosaženo požadovaných vlastností po devadesáti dnech. Standardně bude použit beton, který dosáhne požadovaných vlastností po 28 dnech od uložení betonové směsi. U desek i stěn bude vodorovná výztuž navržena na šířku trhliny od vynucených přetvoření. Budou použity krystalizační přísady do betonu a vlákna proti smršťování pro konstrukce pod ledovou plochou.

Tolerance betonových konstrukcí

Tolerance vertikální i horizontální, jak celkové tak lokální, nosné železobetonové konstrukce jsou omezeny podle znění ČSN EN 13670 „Provádění betonových konstrukcí“ – Toleranční třída 1. Požadavky na dodržení výrobních rozměrových a povrchových tolerancí budou následující:

Poloha základu v půdorysu vztahená k sekundárním přímkám: ± 25 mm

Poloha základu ve svislém směru vztahená k sekundární úrovni: ± 20 mm

Poloha sloupu a stěny v půdorysu vztahená k sekundárním přímkám: ± 25 mm

Volný prostor mezi sousedními sloupy nebo stěnami: větší z ± 20 mm nebo $\pm l/600$, max. 60 mm

Vodorovná přímota nosníků: větší z ± 20 mm nebo $\pm l/600$

Vzdálenost mezi sousedními nosníky: větší z ± 20 mm nebo $\pm l/600$, max. 40 mm

Vychýlení nosníku nebo desky: $\pm (10 + l/500)$ mm

Úroveň sousedních nosníků: $\pm (10 + l/500)$ mm

Úroveň sousedních stropů u podpěr: ± 20 mm

Rovina nejvyššího stropu měřená k sekundární úrovni: ± 20 mm nebo $\pm 0,5 (H+20)$ mm, max. 60 mm

Pravoúhlost příčného řezu desky (nosníku): větší z $\pm 0,04 h$ nebo ± 10 mm, max. ± 20 mm

B.B.D. s. r. o.

Rokycanova 30, 130 00 Praha 3, Fax.: 222590945, Tel.: 222591250, 222590946
IČO: 26149788, DIČ: CZ26149788, [Http://: www.bbd.cz](http://www.bbd.cz), E-mail: bbd@bbd.cz

Tolerance pro rovinnost povrchů a přímost hran:

Povrch ve styku s bedněním

Rovinnost celkově ($l = 2,0$ m): 9 mm

Rovinnost místně ($l = 0,2$ m): 4 mm

Povrch bez styku s bedněním

Rovinnost celkově ($l = 2,0$ m): 15 mm

Rovinnost místně ($l = 0,2$ m): 6 mm

Kosoúhlost příčného řezu: větší z $a/25$ nebo $b/25$, max. ± 30 mm

Přímost hran

Pro délky $l < 1,0$ m: ± 8 mm

Pro délky $l > 1,0$ m: ± 8 mm/m, max. ± 20 mm

Tolerance pro otvory (kruhové a pravouhlé) a vložené prvky:

Otvory a vložky pro potrubí

Pravouhlé otvory: ± 25 mm

Kruhové otvory: ± 10 mm

Otvory nebo výstupek: ± 25 mm

Kotevní šrouby a podobné vložky

Umístění šroubů a střed skupiny šroubů: ± 10 mm

Vnitřní vzdálenost mezi šrouby ve skupině: ± 10 mm

Volná délka šroubů: + 25 mm, - 5 mm

Naklonění: 5 mm nebo $l/200$

Kotevní desky a podobné vložky

Odchylka v poloze: ± 20 mm

Odchylka ve výšce: ± 10 mm

Vychýlení sloupu nebo stěny v některé rovině

Pro $h \leq 10$ m: větší z 15 mm nebo $h/400$

Pro $h > 10$ m: větší z 25 mm nebo $h/600$

Odchylka mezi středy stěn a sloupů: větší z $t/30$ nebo 15 mm, max. 30 mm

Zakřivení sloupu nebo stěny v úrovni podlaží: větší z $h/300$ nebo 15 mm, max. 30 mm

Poloha sloupu nebo stěny v některém podlaží: menší z 50 mm nebo $\Sigma h/(200 n^{1/2})$

Poloha styku nosníku se sloupem: větší z $\pm b/30$ nebo ± 20 mm

Poloha osy uložení ložiska: větší z $\pm l/20$ nebo ± 15 mm

Rozměry průřezu (s lineární interpolací pro mezilehlé hodnoty)

Pro $l \leq 150$ mm: ± 10 mm

Pro $l = 400$ mm: ± 15 mm

Pro $l \geq 2500$ mm: ± 30 mm

Poloha betonářské výztuže (s lineární interpolací pro mezilehlé hodnoty)

Pro $h \leq 150$ mm: + 10 mm

Pro $h = 400$ mm: + 15 mm

Pro $h \geq 2500$ mm: + 20 mm

Krytí výztuže: ± 10 mm ($\pm c_{def}$)

Stykování přesahem (l = délka přesahu): - 0,06 l

Provedení betonových konstrukcí s ohledem na požární zatížení

Není-li uvedeno jinak, jsou železobetonové konstrukce standardně navrženy na požární odolnost 90 minut (stěny, desky), resp. 45 minut (sloupy). Pro posouzení požární odolnosti nosných železobetonových prvků byly použity tabulky - „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“. Tyto hodnoty jsou z hlediska návrhu na straně bezpečné a odpovídají požadavkům normy ČSN EN 1992-1-2: „Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru“.

Požadavky na provádění betonových konstrukcí

Armatury budou ohýbány za studena podle norem a předpisů (např. poloměry ohybů). Nutno dodržet umístění výztuže a délky přesahů podle projektu. Armatura musí být uložena před betonáží tak, aby se při pokládání betonu nemohla posunout.

Množství, tvar a rozmístění výztuží záleží na jejich umístění v bednění, na jejich vlastní odolnosti vůči deformacím při betonáži, a především na schopnosti unést požadované zatížení konstrukcí bez porušení stability a bez deformací nad míru, stanovenou dle typu konstrukce.

Monolitický beton bude zhutňován ponorným vibrováním. Jakmile se okolo vibrátoru či na povrchu betonu objeví cementové mléko, je nutno operaci přerušit. Frekvence vibrátoru bude odpovídat zrnitosti betonu a seřídí se podle zkoušek před vibrováním a podle konzistence betonu. Vibrování

B.B.D. s. r. o.

Rokycanova 30, 130 00 Praha 3, Fax.: 222590945, Tel.: 222591250, 222590946
IČO: 26149788, DIČ: CZ26149788, Http://: www.bbd.cz, E-mail: bbd@bbd.cz

povrchovým vibrátorem (na kovovém a pevném bednění) je možno použít jen v případech, kde vibrování ponorným vibrátorem není možné.

Pro doložení kvality betonových směsí budou prováděny pravidelné dokladové zkoušky (např. sednutí kužele, Schmidtovým kladívkem apod.).

Ošetření horního povrchu stropních desek bude provedeno dle projektované povrchové úpravy. U povrchů s nulovou podlahou je nutné strojní hlazení povrchu desky (pojížděné parkovací plochy se stěrkou atd.).

Ošetřování betonu

Při ošetřování betonu je nutné postupovat dle ČSN EN 13670. Betonáž za jiných než normálních podmínek (průměrná denní teplota min.+5°C max.+20°C, absolutní minimum 0°C, absolutní maximum +30°C) musí splňovat všechny požadavky uvedené normy. Opatření pro betonáž za nízkých nebo vyšších teplot musí být účinně zajištěna. Rizika z jejich selhání nese dodavatel.

Složení betonových směsí

Bude takové, aby umožnilo provedení jednotlivých železobetonových monolitických konstrukčních prvků s ohledem na jejich předepsané vlastnosti, expozici, dobu provádění a atmosférické vlivy, vždy při respektování veškerých normových předpisů v jejich aktuálním znění. Materiál, dovážený na stavbu, bude náležitě dokumentován písemnými doklady, archivovanými zhotovitelem tak, aby bylo možno v pozdější době kdykoliv dohledat jeho jednotlivé dodávky.

Skladování hmot (v případě skladování na staveništi)

Veškeré stavební hmoty, případně skladované na stavbě, budou skladovány dle technologických předpisů jejich výrobců a pravidel BOZP, v originálním balení a s řádným označením. Všechny hmoty, které budou shledány poškozenými, resp. k zabudování nevhodnými, budou zhotovitelem neprodleně ze staveniště odstraněny.

Převážně se uvažuje s dovozem betonové směsi z centrálních mícháren se zaručenými technickými vlastnostmi těchto směsí. Případná betonáž z hmot skladovaných na staveništi bude předem řádně zohledněna v technologickém postupu vypracovaném zhotovitelem před započítím prací.

Bednění

Pro provedení bude použito zásadně systémových prvků bednění, vždy při respektování technologických a statických předpisů výrobce. Způsob podepření bednění je plně v zodpovědnosti zhotovitele, minimální lhůty úplného, nebo částečného odbednění jednotlivých konstrukčních prvků musí být odsouhlaseny zodpovědným statikem, vykonávajícím autorský dozor. Bednění musí být provedeno tak, aby byla dodržena ustanovení příslušných ČSN týkajících se přesnosti geometrických tvarů ve výstavbě, pokud není v dokumentaci pro provedení stavby uvedeno jinak (konstrukce, které musí splňovat určité geometrické nároky z důvodu návaznosti jiných konstrukčních, nebo technologických prvků. Poloha jednotlivých konstrukčních prvků, prostupů a technologických zařízení, nebo jejich částí, zabudovaných při betonáži (v půdorysném i výškovém zaměření) bude průběžně kontrolována odpovědným geodetem stavby a konfrontována se stavební částí dokumentace. V případě zjištěných odchylek bude odsouhlasena GP. Veškeré geodetické podklady budou v písemné a digitální formě předány GP s podpisem a razítkem odpovědného geodeta stavby. Způsob provedení záměr a četnost zaměřovaných prvků bude zapracován do technologického postupu, zpracovaného zhotovitelem před započítím prací.

Pro odbedňování lze používat pouze speciální oleje určené k odbedňování, které nesmějí zanechávat žádné stopy, ani způsobovat reakce na lícové straně betonu. Zůstanou-li na pohledové straně konstrukce stopy, nebude prvek převzat a musí být nahrazen. Používání neatestovaných materiálů k odbedňování je přísně zakázáno. Pokud dojde výjimečně k vystoupení „holé“ výztuže z plochy konstrukce, je nutné provést sanaci za použití certifikovaných materiálů dle technologického postupu výrobce na náklad zhotovitele. Způsob případné sanace musí být součástí technologického postupu, zpracovaného zhotovitelem před započítím prací.

Stropní desky je možné odbednit po dosažení 70 % pevnosti betonu. Stojky musí být ponechány tak, aby nově betonovanou stropní konstrukci vynášely minimálně tři již vybetonované stropní konstrukce. Při odbedňování musí být ponechány stojky, není možné odbednit celé pole a potom stojky doplnit. Minimální doba podepření stropů (alespoň částečného – stojky lze postupně odebírat) je 28 dnů.

Montážní (dočasné) podepření konstrukcí během výstavby navrhuje generální dodavatel stavby a je za něj plně zodpovědný.

Zhotovitel stavby je povinen vytvořit a nechat schválit AD nebo TD technologické postupy betonáže, odbedňování a ošetřování jednotlivých konstrukčních prvků.

B.B.D. s. r. o.

Rokycanova 30, 130 00 Praha 3, Fax.: 222590945, Tel.: 222591250, 222590946
IČO: 26149788, DIČ: CZ26149788, Http://: www.bbd.cz, E-mail: bbd@bbd.cz

Provedení ocelových konstrukcí

Výpočet spolehlivosti konstrukce dle výše citovaných norem je proveden s předpokladem, že bude uplatňována odpovídající úroveň stavebních prací a systém řízení jakosti dle ČSN EN 1090-2 – Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce. Zatřídění konstrukce má být provedeno dle Přílohy B:

Tabulka B. 1 – Navržená kritéria pro kategorie použitelnosti

Kategorie	Kritéria
SC1	Konstrukce a dílce navržené pouze na kvazistatické zatížení (příklad: pozemní stavby) Konstrukce a dílce s přípoji navržené pro seizmické zatížení v oblastech s nízkou seizmickou aktivitou a v DCL * Konstrukce a dílce navržené na únavové zatížení od jeřábu (třída S ₀) **
SC2	Konstrukce a dílce navržené na únavu podle EN 1993. (příklady: Silniční a železniční mosty, jeřáby (třídy S ₁ až S ₉)**, konstrukce vystavené vibracím vyvolaným větrem, zatížené davem lidí nebo rotačním strojem) Konstrukce a dílce s přípoji navržené na seizmické zatížení v oblastech se střední nebo vysokou seizmickou aktivitou a v DCM* a DCH*
* DCL, DCM, DCH: třídy duktility podle EN 1998-1.	
** Pro klasifikaci únavového zatížení od jeřábu viz EN 1991-3 a EN 13001-1.	

Konstrukce nebo část konstrukce může obsahovat dílce nebo konstrukční detaily, které patří do rozdílných kategorií použitelnosti.

Tabulka B. 2 – Navržená kritéria pro výrobní kategorie

Kategorie	Kritéria
PC1	Nesvařované dílce vyrobené z výrobků jakékoliv pevnostní třídy oceli Svařované dílce vyrobené z výrobků z oceli nižší pevnostní třídy než S355
PC2	Svařované dílce vyrobené z výrobků z oceli S355a vyšší pevnostní třídy Základní díly pro celistvost konstrukce, které se svařují na staveništi Dílce tvářené za tepla nebo tepelně zpracované během výroby Dílce příhradových nosníků z kruhových dutých průřezů CHS vyžadující tvarově řezané konce

Rizika spojená s prováděním konstrukce – Výrobní kategorie lze stanovit na základě tabulky B. 2.

Třídy provedení

Jsou čtyři třídy provedení vztažené k výrobním kategoriím, kategoriím použití a třídami následků od 1 do 4, označené jako EXC1 až EXC4, pro které požadavek přísnosti vzrůstá od EXC1 do EXC4. Pokud v technické zprávě nebo ve výkresech není třída provedení pro danou konstrukci uvedena, bude použita třída EXC2. Požadavky ve vztahu k třídám provedení jsou v Tabulce A. 3 normy ČSN EN 1090-2.

Tabulka B. 3 – Doporučená matice pro stanovení tříd provedení

Třídy následků		CC1		CC2		CC3	
Kategorie použitelnosti		SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2
Výrobní kategorie	PC1	EXC1	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3 ^a	EXC3 ^a
	PC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3 ^a	EXC4
^a EXC4 se má použít na zvláštní konstrukce nebo konstrukce s extrémními následky při porušení, jak požadují národní ustanovení							

Tabulka B. 3 uvádí doporučenou matici pro výběr třídy provedení ze stanovené třídy následků a vybrané výrobní kategorie a kategorie použitelnosti.

Stupně přípravy povrchu

Jsou tři stupně přípravy povrchu, označené P1 až P3 podle ISO 8501-3, pro které požadavek přísnosti vzrůstá od P1 do P3. Stupně přípravy povrchu jsou vztaženy k očekávané životnosti protikorozní ochrany a kategorií korozní agresivity. Pokud není v technické zprávě nebo ve výkresech

uvedeno jinak, pak předpokládáme životnost protikorozi ochrany 15 let a korozi kategorii C2. Pro tato kritéria je třída přípravy povrchu definována stupněm „P1“.

Tento projekt neřeší detailní požadavky pro protikorozi ochranné systémy, které předpokládáme provedeny v souladu s normami EN ISO 12 944 a přílohou F normy ČSN EN 1090-2 pro natírané konstrukce, resp. normami EN ISO 1461, EN ISO 14713 a přílohou F normy ČSN EN 1090-2 pro povrchy pozinkované ponorem.

Žárově zinkované konstrukce

Pokud jsou ocelové konstrukce navrženy jako žárově zinkované, předpokládáme jejich provedení dle normy ČSN EN ISO 1461. Tyto konstrukce budou na stavbě montované šroubovými spoji. Případné opravy na staveništi je možné provádět pouze v souladu s bodem 6.3 normy ČSN EN ISO 1461. Oprava po svařování žárově zinkovaných konstrukcí bude provedena žárovým stříkáním zinku (dle ISO 2063) nebo nanášením vhodného nátěru obsahujícího pigment práškového zinku dle ISO 3549.

Geometrické tolerance

Geometrické úchytky jsou děleny na „základní tolerance“, které jsou zásadní pro mechanickou únosnost a stabilitu smontované konstrukce a na funkční tolerance požadované pro splnění dalších kritérií jako je přesnost a vzhled. Základní tolerance musí být v souladu s přílohou D. 1 normy ČSN EN 1090-2. Stanovené hodnoty jsou dovolené úchytky. Jestliže skutečné úchytky přesahují dovolené hodnoty, s naměřenou hodnotou bude jednáno jako s neshodou podle kapitoly 12 normy ČSN EN 1090-2. V některých případech je možnost překročenou úchytku základních tolerancí ponechat v souladu s návrhem konstrukce, jestliže překročená úchytky je posouzena přepočtem. Jestliže to není možné, musí se neshoda opravit. Funkční tolerance jsou dány v D. 2 normy ČSN EN 1090-2. Obecně jsou hodnoty uvedeny pro dvě toleranční třídy. Jestliže není v technické zprávě nebo ve výkresech stanoveno jinak, bude použita toleranční třída „1“.

Kontrola, zkoušení a oprava

Kontrola, zkoušení a opravy se musí provádět v průběhu prací podle specifikace, třídy provedení a v souladu s požadavky na jakost uvedenými v normě ČSN EN 1090-2 – kapitola 12, resp. příloha A3. Všechny kontroly a zkoušení se musí provádět podle předem stanoveného plánu s dokumentovanými postupy. Zvláštní kontrolní zkoušení a s tím spojené opravy se musí dokumentovat.

Provedení ocelové konstrukce s ohledem na požární zatížení

Pokud není níže v tomto dokumentu uvedeno jinak, ocelová konstrukce není dimenzována na požární zatížení. Případná požadovaná požární odolnost bude docílena vhodnými opatřeními (obklady, nátěry apod.) dle projektu požární ochrany. V případě, že mechanická odolnost po příslušnou dobu požáru bude docílena samotnou ocelovou konstrukcí (= dimenzováno na mimořádnou kombinaci zatížení požárem), pak předpokládáme dodržení veškerých požadavků a doporučení v normě ČSN EN 1993-1-2 Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru. Zejména upozorňujeme na nutnost provedení styčníků dle doporučení přílohy „D“ normy ČSN EN 1993-1-2.

Konstrukce – všeobecně

Při provádění veškerých stavebních prací je třeba se řídit závaznými ustanoveními platných norem a podmínkami bezpečnosti práce obsažené v Zákoníku práce a vyhláškách Státního úřadu inspekce práce.

č. 591/2006 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

č. 309/2006 Sb. Zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

č. 362/2005 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu

Stavbu budou provádět osoby s příslušnou odborností a zkušeností. Vedení stavby bude prováděno v souladu se Stavebním zákonem č. 183/2006 Sb.

Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací.

Předkládaná dokumentace je zhotovena v souladu s prováděcí vyhláškou č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb.

Při provádění musí být dodržovány základní požadavky na bezpečnost práce. Veškeré prostupy ve vodorovných konstrukcích musí být po celou dobu zakryty. Pro zakrytí může být použita síť KARI kotvená přetažená přes hranu prostupů kotvená k hornímu líci desky. Veškeré hrany desek (včetně schodišťových ramen), kde hrozí pád z výšky, musí být opatřeny zábradlím. Kotevní výztuž pro svislé konstrukce bude opatřena ochrannými kloboučky. Návrh ochranných opatření si provede zhotovitel dle svých zvyklostí za dodržení platných norem a předpisů.

B.B.D. s. r. o.

Rokycanova 30, 130 00 Praha 3, Fax.: 222590945, Tel.: 222591250, 222590946
IČO: 26149788, DIČ: CZ26149788, Http://: www.bbd.cz, E-mail: bbd@bbd.cz

Konstrukce – výpočet

Analýza konstrukcí je provedena lineárním výpočtem, uvažováno je pouze působení zatížení na nedeformovanou konstrukci. Pro podrobnou analýzu konstrukcí byly modelovány jednotlivé dílčí prvky s ohledem na vzájemné působení.

Proměnná zatížení dle ČSN EN 1991-1-x

Kategorie

Kategorie C plochy, kde může docházet ke shromažďování lidí (kromě ploch uvedených v kategoriích A, B a D)

Kategorie C5 plochy, kde může dojít k vysoké koncentraci lidí, např. budovy pro veřejné akce jako koncertní síně, sportovní haly, včetně tribun, terasy a přístupové plochy, železniční nástupiště.

Kategorie G dopravní a parkovací plochy pro středně těžká vozidla (30 kN < celková tíha vozidla ≤ 160 kN, na dvě nápravy), přístupové cesty; zásobovací oblasti, přístupové zóny pro požární mobilní techniku (≤ 160 kN celkové tíhy vozidla)

Kategorie H střechy nepřístupné s výjimkou běžné údržby a oprav

Uvažované hodnoty užitého zatížení

	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN]
kategorie C		
- C5	5,00	4,50
kategorie G	5,00	19,50
kategorie H	0,75	1,00

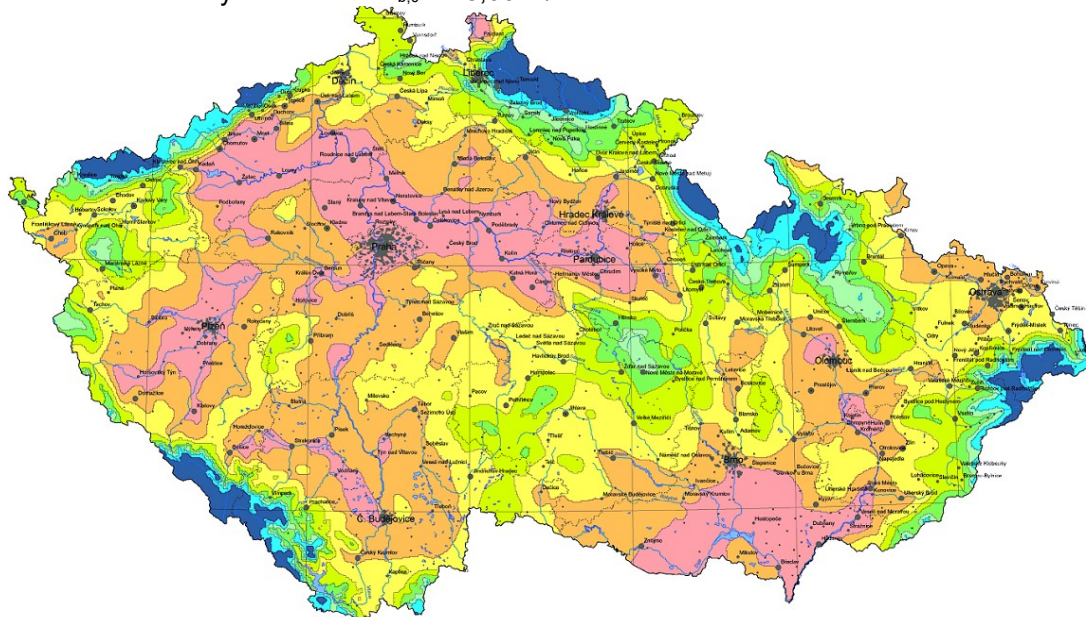
Klimatická zatížení

Zatížení sněhem ... I. Sněhová oblast

Základní tíha sněhu $s_k = 0,70$ kN/m²

Zatížení větrem ... II. Větrová oblast

Základní rychlost větru $v_{b,0} = 25,00$ m/s



Obr. Mapa sněhových oblastí ČR

Tabulka výšky sněhu v závislosti na objemové tíze

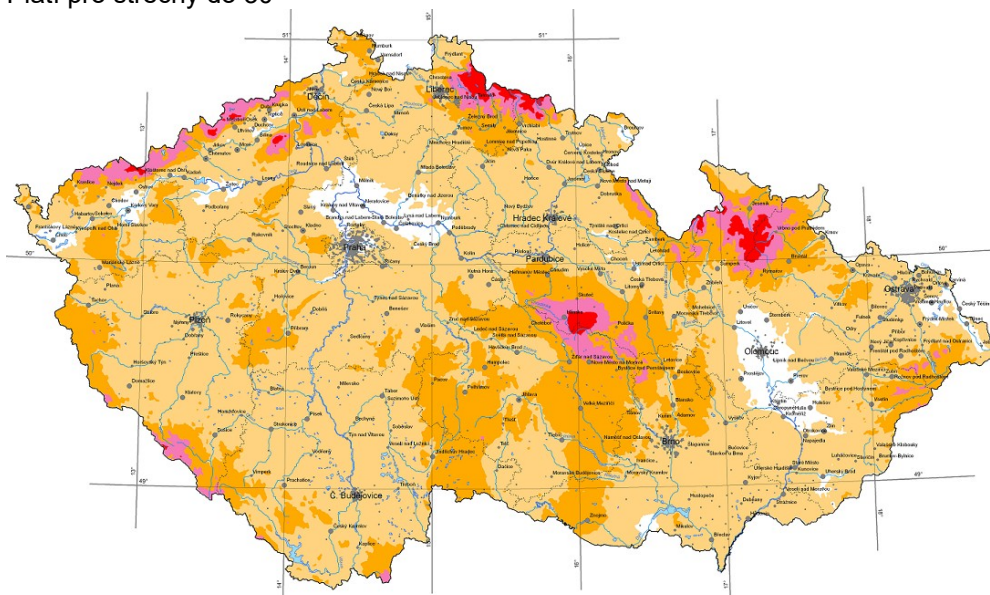
Sněhová oblast	Objemová hmotnost sněhu (kg/m ³)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII

B.B.D. s. r. o.

Rokycanova 30, 130 00 Praha 3, Fax.: 222590945, Tel.: 222591250, 222590946
IČO: 26149788, DIČ: CZ26149788, Http://: www.bbd.cz, E-mail: bbd@bbd.cz

	Charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi (kPa)		0,7	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	individuální určení
	Hmotnost sněhu na střeše určená z charakteristické hodnoty (kg/m ²)		56	80	120	160	200	240	320	individuální určení
Druh sněhu	Čerstvý	100	56c m	80c m	120c m	160c m	200c m	240c m	320c m	
	Ulehlý (několik hodin nebo dnů po napadnutí)	200	28c m	40c m	60c m	80c m	100c m	120c m	160c m	
	Starý (několik týdnů nebo měsíců po napadnutí)	300	19c m	27c m	40c m	53c m	67c m	80c m	107c m	
	Mokrá	400	14c m	20c m	30c m	40c m	50c m	60c m	80c m	

Platí pro střechy do 30°



Obr. Mapa větrových oblastí ČR

Přírodní seismicita

Zájmová oblast je dle mapy seizmických oblastí České republiky v ČSN EN 1998-1 zařazena do oblasti s referenčním špičkovým zrychlením podloží $a_{gR} \leq 0,02g$ (NA. 2.6.). Objekt je dle tabulky 4.3, resp. tabulky NA. 1 zařazen do třídy významu II (obvyklé pozemní stavby) a z toho vyplývá, že součinitel významu $\gamma_I = 1,0$ (NA. 2.14). Na základě tabulky 3. 1. je možné zařadit základové prostředí jako typ E, pro které platí hodnota $S = 1,6$ (Tabulka 3.3; NA. 2.10). Podle znění článku NA. 2.8. je v posouzení oblasti uvažovat za rozhodující kritérium $a_g \leq 0,05g$ ($a_{gR} \gamma_I S = 0,02g \cdot 1,0 \cdot 1,6 = 0,032g \leq 0,05g$). V případě, že je splněno předchozí kritérium, není třeba dle znění článku 3.2.1. (5) dodržet ustanovení normy.

Závěr: ustanovení normy ČSN EN 1998-1 není nutné dodržet a nosnou konstrukci není třeba dimenzovat na zatížení přírodní seismicitou.

Dynamické zatížení

V objektu nebude instalováno žádné nestandardní technologické zatížení, které by vyvolávalo dynamické účinky na nosné konstrukce. S dynamickým zatížením proto není ve výpočtu uvažováno.

Kombinace zatížení

Základní kombinace zatížení jsou uvažovány v souladu ČSN EN 1990 včetně zavedení redukčních součinitelů dle základní normy a Národního aplikačního dokumentu (NAD).

Nepříznivá kombinace:

$$\text{Výraz (6.10a): } 1,35 G_{k,j,\text{sup}} + 1,5 \psi_{0,1} Q_{k,1} + 1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

$$\text{Výraz (6.10b): } 1,35 \cdot 0,85 G_{k,j,\text{sup}} + 1,5 Q_{k,1} + 1,5 \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Příznivá kombinace:

$$\text{Výraz (6.10a): } 1,0 G_{k,j,\text{inf}}$$

$$\text{Výraz (6.10b): } 1,0 G_{k,j,\text{inf}} + 1,5 Q_{k,1}$$

Popis objektu – všeobecně

Předmětem této projektové dokumentace jsou stavební úpravy stávající ledové plochy, včetně bezprostředního okolí ledové plochy.

Bourací práce

Veškeré bourací práce musí být prováděny odbornou firmou za dodržení všech bezpečnostních předpisů. Bourané konstrukce musí odstraněny až po provedení dočasných nebo trvalých opatření (montážní podepření zachovávaných konstrukcí, trvalé zesílení konstrukcí apod.).

Bourání všeobecně

Bourání vyšších objektů než přízemních, strhávání nebo bourání svislých konstrukcí od výšky 3,0 m, bourání schodišť a vysutých částí a dalších prací s bouráním spojených mohou provádět pracovníci za neustálého odborného dozoru, případně práce nad sebou pak mohou provádět pouze kvalifikovaní pracovníci.

Při bourání, které provádí dvě nebo více čtí současně, musí být zajištěn stálý dozor odpovědného pracovníka.

Před zahájením bouracích prací se doporučuje provedení pasportizace sousedních objektů včetně souhrnné zprávy, je třeba provést jednoznačné ohrazení staveniště do výšky 1,80 m.

Rozvodné sítě a kanalizace se musí před zahájením prací odpojit a zajistit, aby se nedaly použít. Podle potřeby se musí zajistit před poškozením i sítě, do kterých ústí přípojky z bouraného objektu.

Pomocné konstrukce vybudované uvnitř objektu se musí odstraňovat tak, aby nedošlo k přetížení podlah nebo stropů.

Vybouraný materiál musí být skladován tak, aby neomezoval další průběh bouracích prací. Nesmí být skladován na stropních konstrukcích. Následně bude bouraný materiál odvážen na skládku.

Ruční bourání konstrukcí musí být prováděno tak, aby nebyla narušena statika, stabilita sousedních objektů. Technicky se zásadně provádí vertikálním způsobem shora dolů.

Ruční strhávání stěn a pilířů pomocí pák nebo zvedáků je zakázáno.

U konstrukcí, u kterých není zajištěna jejich stabilita, je zakázáno používat jednoduchých žebříků k uvazování lan a háků ke strhávané části konstrukce.

Stropní části se musí před uvázáním na zvedací zařízení uvolnit od ostatních konstrukcí.

Veškerý stavební odpad z demolice musí být ekologicky likvidován. Veškeré kovové prvky budou odevzdány do sběrných surovin, stavební suť bude odvezena na skládku – doklad o uskladnění bude předložen ke kolaudaci.

Chladicí deska

Nová monolitická chladicí deska je navržena tloušťky 125 mm, z betonu kvality C30/37-XC4-XF1. Povrch desek je strojně hlazený se vsypem, s rovinností ± 5 mm a uzavíracím nástřikem. Dilatace vlastních desek se nepředpokládá. Po obvodu chladicí desky je navržena objektová vodotěsná dilatace do podlahy pro instalaci do betonu, v minimální šíři 30 mm. Dilatační profil osadit před betonáží chladicí desky. Deska je při obou površích vyztužena sítí KARI 8/100-8/100. Stykování vyztuže je navrženo pomocí vázané vyztuže. Alternativně může být deska vyztužena při horním povrchu atypickou sítí KARI Ø8-100/100 mm, s přesahem 300 mm, bez zvednutí u přesahů, horní krytí 20 mm; při spodním povrchu atypickou sítí KARI Ø8-100/100 mm, s přesahem 300 mm, bez zvednutí u přesahů, spodní krytí 25-30 mm. Způsob vyztužení si zvolí vybraný dodavatel.

Ocelové chladicí potrubí je Ø 27 mm, ukládané mezi ocelové distanční hřebínky výšky 21 mm pod potrubím. Stávající chladicí deska bude odstraněna a nahrazena novou železobetonovou základovou deskou tloušťky 200 mm. Základová deska bude provedena z betonu C25/30-XC4-XA1 a vyztužena sítěmi KARI 8/100-8/100 při obou površích. Deska bude uložena na hutněný terén ($E_{def,2} > 80$ MPa. $E_{def,1} = 2,0$). Dle dostupných informací se v lokalitě nachází vrstvy neúnosných navážek nevhodných k zakládání, proto bude pod základovou deskou provedena pole šterkových pilot, na které bude provedena hutněná vrstva zeminy tak, aby byly splněny výše uvedené požadavky. Součástí skladby ledové plochy je vrstva tepelné izolace z extrudovaného polystyrenu XPS 300 s polodrážkou tloušťky 2*60 mm, hydroizolační vrstva a kluzná vrstva. Vrstvy budou doplněny ochrannými a separačními textiliemi.

Kotevní prvky pro mantinely budou osazeny po obvodu hrací plochy v chlazené desce před její betonáží a před pokládkou chladících trubek. Kotevní elementy budou v úpravě žárového (popř. galvanického) zinku.

Stavební úpravy stávajícího objektu

V rámci stavebních úprav bude provedeno několik zásahů do stávajících nosných konstrukcí. Stávající technologický kanál bude v místě přejezdu zastropen monolitickou železobetonovou deskou tloušťky 150 mm (celková tloušťka desky betonovaná do trapézového plechu výšky 70 mm). Deska bude vyztužena při spodním líci vázanou výztuží do každé vlny ($\varnothing 14/200$), při horním pak sítí KARI 6/100-6/100. Zastropení kanálu je navrženo na přejezd ledové rolby do hmotnosti 5t.

V rámci stavebních úprav bude dále provedena nová sněžná jáma. Sněžná jáma je navržena jako monolitická železobetonová konstrukce. Základová deska je navržena tloušťky 350 mm, stěny pak tloušťky 300 mm a strop 200 mm. Veškeré monolitické konstrukce sněžné jámy budou provedeny z betonu C25/30-XC4-XF3 vyztuženého vázanou výztuží B500b (12/100 v obou směrech při obou površích).

Při stavebních pracích budou odkryty další stávající konstrukce. V případě, že budou zjištěny poruchy, které vyžadují sanaci, musí být tato sanace provedena.

Obecný postup sanace a dozdivek stávajícího cihelného zdiva

Ve stávajícím zdivu musí být zjištěny všechny dutiny, kaverny, komínové průduchy, zazděné nefunkční instalace, nenosné vyzdívky z dutých cihel, případné cizorodé předměty (dřevo, korodované nosníky apod.). Stávající zdivo bude (komplexně, celoplošně) sanováno tak, že všechny cizorodé předměty budou odstraněny a všechny dutiny a nevyužívané komínové průduchy budou dozděny. Veškeré dozdívky nosného zdiva nutno zásadně provádět „naplno“ v plné tloušťce zdi, tj. otvory nelze pouze vyzdít v líci zdiva příčkami nebo jinak „zamaskovat“. Výjimkou jsou pouze přiznané niky v místech otvorů s řádně provedenými nadpražími. Nutno použít plné cihly P 20 na maltu M5 není-li ve výkresech předepsáno zdivo únosnější. Nové zdivo nutno vázat ke stávajícímu zdivu cihelnou vazbou do vysekaných kapes nejvýše po 0,30 m výšky. Ostění navržených otvorů v nosných zdech nutno vybourávat citlivě, spáry mezi cihlami provést z malty M5, v případě, že bude bouráním narušena vazba, je nutno odbourat celou narušenou část a ostění dozdít z plných cihel na maltu M5 s úplnou cihelnou vazbou. Tento požadavek platí zvlášť v místech soustředěných zatížení vrchní konstrukcí. Vyzdívky všech stávajících otvorů v nosných zdech musí být provedeny natěsno pod nadpraží (za použití expanzní vysokopevnostní malty), které bude důsledně zbaveno omítky. Zdivo bude očištěno, spáry mezi cihlami budou vyškrabány do hloubky cca 20 mm. Případné trhliny budou pevně vyklínovány dubovými klínky po cca 0,30 m, vyčištěny, vystříkány proudem vody a vyplněny do hloubky sanační maltou (v zavlhlé konzistenci, maltu do spár napěchovat). Po jejím zatvrdnutí budou klínky odstraněny a trhliny doplněny. Uvedené zásady pro sanaci stávajícího zdiva platí pro celý objekt.

Zásady vyztužení jednotlivých konstrukcí

- Na železobetonové konstrukce je nutné v rámci dodavatelské dokumentace vypracovat podrobné výkresy výztuže, za návrh a provedení zodpovídá dodavatel.
- Při vyztužování je nutné dodržet konstrukční zásady dle ČSN EN 1992-1-1 a dle ČSN EN 13670.
- Výztuž nutno stykovat přesahem dle konstrukčních zásad.
- Trnování z desek pro stěny je dle svislé výztuže příslušných stěn. V místě okrajů stěn a otvorů ve stěně bude trnování zhuštěno.
- Otvory v deskách a ve stěnách, volné okraje desek, stejně tak trnování stěn a sloupů, bude opatřeno lemovací, resp. závlačovou výztuží.
- Distanční výztuž je možno provést pomocí kozlíků nebo pomocí distančních žebříčků.

Specifické požadavky na rozsah dokumentace zajišťované zhotovitelem

- Na železobetonové konstrukce je nutné v rámci dodavatelské dokumentace zpracovat podrobné výkresy výztuže.
- Na ocelové konstrukce včetně detailů a kotvení je nutné zpracovat dodavatelskou dokumentaci.
- Na prefabrikované výrobky je nutné zpracovat dodavatelskou dokumentaci včetně podrobné výztuže.
- Za návrh a provedení dílenské dokumentace zodpovídá dodavatel. Dílenská dokumentace bude předložena k odsouhlasení zpracovateli dokumentace pro provedení stavby. Bez předložení dílenské dokumentace ke kontrole, nezodpovídá zpracovatel dokumentace pro provedení stavby za skutečné provedení stavby.
- Základovou spáru musí převzít geolog, který potvrdí uvažované základové poměry.
- Technologické postupy provádění budou řešeny dodavatelskou dokumentací. Za návrh a provedení zodpovídá dodavatel.

Použité materiály

Základová deska	...	beton C25/30-XC4-XA1 (výztuž KARI, B500b)
Chladicí deska	...	beton C30/37-XC4-XF1 (výztuž KARI, B500b)
Zastropení kanálu	...	beton C25/30-XC4 (výztuž KARI, B500b)
Sněžná jáma	...	beton C25/30-XC4-XF3 (výztuž KARI, B500b)
	...	ocel S235

c) Popis navrženého řešení vodního díla s ohledem na jeho charakter a účel, návrhová kapacita, kategorizace vodního díla pro potřeby technicko – bezpečnostního dohledu apod..

Vzhledem k účelu stavby není řešeno.

B.3.5 TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ – ZÁKLADNÍ POPIS TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

TECHNOLOGIE CHLAZENÍ LEDOVÉ PLOCHY

Základní koncepce, charakteristika zařízení

Základní koncepce chladicího zařízení odpovídá principiálně stávajícímu řešení.

Chladicí zařízení slouží pro výrobu a udržování umělé ledové plochy. Předmětem návrhu je nová chlazená a topná deska, doplnění využití odpadního tepla ze stávajícího chladicího zařízení, a zařízení pro zpětné využití vody ze sněžné jámy. Ledová plocha je koncipována pro přímý systém chlazení.

Zařízení se skládá z primárního chladivového okruhu, z okruhu pro chlazení ledové plochy, z okruhu chladicí vody, z okruhu temperace podloží ledové plochy a z okruhů pro využití odpadního tepla.

Chladivo, kapaliny

V primárním okruhu chladicího zařízení bude použit jako chladivo čpavek – NH₃ (mezinárodní označení R717, B2L, ODP= 0, GWP= 0). V sekundárním okruhu temperace podloží ledové plochy bude jako teplotonosná látka použit roztok na bázi glykolu.

Základní popis zařízení

V objektu haly bude součástí skladby ledové plochy potrubní chladicí registr a registr temperace podloží – tyto budou potrubně propojeny se zařízením ve strojovně chlazení.

Chlazení ledové plochy zajišťuje stávající sdružená kompresorová jednotka, chladicí kompresory jsou usazené na společném rámu s potřebným příslušenstvím.

Z expanzní nádoby je čpavek čerpán pomocí hermetických čerpadel do chlazené plochy.

Částečně odpařený čpavek ve směsi s kapalným čpavkem je přiváděn z plochy zpět do expanzní nádoby, kde je kapalná fáze odloučena od plynného čpavku, který je nasáván kompresory. Přívodní a rozvodné kanály podél plochy zůstávají původní beze změny.

Stávající chladicí zařízení bude doplněno o zařízení pro využití odpadního tepla z provozu chlazení. Je navrženo využití tepla pro ohřev (předehřev) vody pro rolbu, pro temperaci podloží ledové plochy a dále pro rozpouštění sněhu a ledu ve sněžné jámě.

Teplo z přehřátých par chladiva

Teplo z přehřátých par chladiva bude využíváno pro ohřev (předehřev) vody pro rolbu. Ve výtlačném potrubí kompresorových soustrojí bude instalován výměník přehřátých par chladiva. Toto teplo bude využíváno pro ohřev (předehřev) vody pro rolbu shromažďovanou v zásobní nádrži. Množství získaného tepla je závislé na momentálním výkonu provozovaných kompresorů, resp. na momentálním výkonu chladicího zařízení.

Teplo z kondenzovaného chladiva

Teplo z kapalného chladiva bude využíváno pro temperaci podloží ledové plochy. Na potrubí kapalného chladiva, z výstupu stávajícího kondenzátoru, bude instalován deskový výměník pro využití tepla ze zkondenzovaného chladiva.

Teplo kondenzační

Část kondenzačního tepla bude využívána pro rozpouštění sněhu a ledu ve sněžné jámě.

Ve výtlačném potrubí bude za výměníkem přehřátých par instalován kotlový kondenzátor. Oteplená voda z tohoto kondenzátoru bude využívána pro rozpouštění sněhu a ledu ve sněžné jámě, pomocí ponorného čerpadla a rozstřikovacího potrubí instalovaného po obvodu sněžné jámy. Řízení systému ohřevu vody v jámě kondenzačním teplem bude od teploty vody ve sněžné jámě.

Zpětné využití vody z jámy

Ze sněžné jámy bude pak voda čerpána jako primární zdroj přes hrubý mechanický filtr a pískový filtr do sběrné nádrže, sloužící jako zdroj pro doplňování akumulární nádrže pro ohřev vody do rolby a jednak jako zdroj pro přímé plnění rolby buď studenou vodou nebo vodou vedenou přes stávající boiler.

Chlazená a topná deska

Plocha bude mít vhodnou tepelnou izolaci a temperované podloží, aby nedocházelo k jeho promrzání.

Chlazená deska bude realizována pomocí trubkového roštu z ocelových trubek pr. 26,9 x 2,3 (P235GH), v kterých bude proudit chladivo NH₃. Pro účinnější přestup chladu bude potrubní rošt zhotoven v rozteči trubek 65 mm, a umístěno v chladicí desce tak, aby horní krytí trubek nebylo větší než 35 mm.

Temperace podloží bude realizován pomocí trubkového roštu z PE HD potrubí, v kterém bude proudit nemrznoucí teplotonosná látka. Pro temperaci podloží bude využito odpadní teplo z chladicího zařízení.

ELEKTRO A MaR

Tento projekt je vypracován ve stupni DZS prováděcí dokumentace pro výběr zhotovitele, profese stavební a elektromotorické instalace (EMI) a MaR - provozní soubor Oprava ledové plochy na zimním stadionu v hodoníně a stavebních úprav objektu technologie na Zimním stadionu v Hodoníně a obsahuje všechny náležitosti dle zákona 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. Elektrická zařízení jsou navržena dle požadavků zadání a navržené řešení vychází z dostupných podkladů a informací v době zpracování projektu.

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a Zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost Zhotovitele a ne Projektanta ani Objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou Zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností Zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků Objednatele.

V případě, že Zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno, zvláště u výrobků PSV, podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku (či výrobce), který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné.

Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže Zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídce.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy Zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí Zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek Zhotovitele je vybudovat dílo kompletní ve všech řemeslech, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Projekt neřeší

- Hromosvody
- Část VN - hlavní přívod s měřenou částí
- Slaboproudé a datové instalace

B.3.6 ZÁSADY POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Posouzení změny užívání objektu dle čl. 3.2 ČSN 73 0834:

odst. a)1) – nezvyšuje se požární riziko nad stanovený limit součinu $p_n \cdot a_n \cdot c = 15 \text{ kg.m}^{-2}$. Nemění se účel užívání objektu ani žádného jeho prostoru.

odst. b) – nezvyšuje se počet unikajících osob nad limit čl. 3.2 ČSN 73 0834.

Zmenšením ledové plochy nedojde k navýšení počtu diváků. Počet osob na stadionu se nemění. Únikové cesty nejsou zhoršeny žádným jiným způsobem. Zůstává stejný počet a typ únikových cest včetně jejich délek a šířek. Ke všem ovládacím a havarijním uzávěrům je umožněn přístup.

odst. c) – nezvyšuje se počet osob s omezenou schopností pohybu a orientace nad 12 osob na kterékoli únikové cestě z objektu.

odst. d) – nedojde k změně funkce objektu, nedochází ke změně projektové normy. Objekt i strojovna chlazení nadále zůstává jako nevýrobní objekt dle kmenové ČSN 73 0802.

odst. e) – nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám;

Podmínky požární bezpečnosti zůstávají zachovány ve stávajícím rozsahu.

Závěr – při posouzení změny funkce objektu (popřípadě prostoru) jde hlavně o změny vedoucí k vyššímu požárnímu riziku. Touto změnou nedochází ke zvýšení požárního rizika – viz poznámka 3 čl. 3.2 ČSN 73 0834. Dle poznámky k článku 3.2 ČSN 73 0834 nejsou navržené změny změnou ve smyslu tohoto článku, nejde o požárně bezpečnostní řešení a ani o aplikaci této požární normy ČSN 73 0834.

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana

Stávající zimní stadion vzhledem k jeho charakteru není navržen v souladu s technickými podmínkami ČSN 73 05 40 – 2 /říjen 2011/.

B.3.8 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zařízení staveniště bude vybaveno ohřívařnou v souladu s nařízením vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, s požadavkem §7 a §44. Během plánované výstavby je předpoklad, že teplota na dané stavbě klesne pod +4 stupně Celsia a nižší.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- a) **Ochrana před pronikáním radonu z podloží**
V rámci stavebních úprav není nutno řešit ochranu před pronikáním radonu z podloží.
- b) **Ochrana před bludnými proudy**
V rámci stavebních úprav není nutno řešit ochranu proti bludným proudům.
- c) **Ochrana před technickou seizmicitou**
Stavba se nachází v území, které není ohroženo přímými účinky seizmické činnosti.

d) **Ochrana před hlukem**

Stavba je navržena tak, že hluk a vibrace působící na osoby a zvířata jsou na takové úrovni, která neohrožuje zdraví, zaručí noční klid a je vyhovující pro prostředí s pobytem osob nebo zvířat, a to i na sousedících pozemcích a stavbách.

Akusticky se v exteriéru budou projevovat pouze zařízení, která jsou navržena tak, aby ve větraných místnostech, v místnostech sousedících s těmito místnostmi i ve venkovním prostoru byly splněny limity Nařízení vlády 272/2011 Sb. pro denní i noční provoz.

Stávající obytná zástavba nebude hlukem z objektu negativně ovlivněna. Šíření hluku do venkovního prostředí je účinně tlumeno obvodovým pláštěm budovy. Hluk z provozu stavby bude splňovat povolené normové hodnoty.

e) **Protipovodňová opatření**

Zimní stadion není umístěn v protipovodňové oblasti - protipovodňová opatření se nenavrhují.

f) **Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu, apod.**

Stávající zimní stadion není poddolovaný, nehrozí zde výskyt metanu, apod.

B.4 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Napojovací místa na stávající technickou infrastrukturu a přeložky technické infrastruktury, křížení se stavbami technické a dopravní infrastruktury a souběhy s nimi v případě, kdy je stavba umístěna v ochranném pásmu stavby technické nebo dopravní infrastruktury, nebo je-li ohrožena bezpečnost

Zimní stadion je napojen stávající přípojkami inženýrských sítí. Navrhovaným stavebními úpravami ledové plochy nedojde k zásahu do stávajících přípojek inženýrských sítí.

b) Výkonové kapacity, připojovací rozměry, délky

Předmětnými stavebními úpravami se rozměry a výkonové kapacity nemění, zůstávají stávající.

B.5 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) Popis dopravního řešení, včetně příjezdu jednotek požární ochrany, únosnost vozovek, poloměry zatáčení na kruhových objezdech, vlečné křivky

Příjezd k areálu je z místní jednosměrné komunikace ul. Sv. Čecha, vedoucí podél západní hranice pozemku stavebníka. Obslužnost areálu a příjezd jednotek IZS se navrhovanými stavebními úpravami ledové plochy a výměnou technologie chlazení nezmění.

b) Napojení na stávající dopravní infrastrukturu včetně napojení na stávající chodníky a pochozí plochy

Příjezd k areálu je z místní komunikace ul. Sv. Čecha, vedoucí podél západní hranice pozemku stavebníka, parc.č. 2054/22, kat. území Hodonín [640417] (okres Hodonín). Chodník pro pěší na protilehlé straně komunikace sv. Čecha nebude po dobu stavebních úprav ledové plochy nijak dotčen či omezen.

c) Přeložky dopravní infrastruktury

V rámci stavebních úprav ledové plochy se neřeší přeložky dopravní infrastruktury.

d) Doprava v klidu včetně vyhrazených parkovacích stání a zdroje energie pro alternativní pohony

Stávající parkovací stání pro osobní automobily jsou umístěna podél jednosměrné komunikace Sv. Čecha. Navrhované stavební úpravy ledové plochy nekladou nároky na nová odstavná a parkovací stání.

e) Pěší a cyklistické stezky

Navrhované stavební úpravy ledové plochy nekladou nároky na úpravu pěších a cyklistických stezek.

f) Popis přístupnosti a bezbariérového užívání včetně popisu dopadů na přístupnost z hlediska uplatnění závažných územně technických nebo stavebně technických důvodů nebo jiných veřejných zájmů

Stavební úpravy ledové plochy a výměna technologie chlazení nepodléhají vyhlášce 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Do stávajícího fungujícího provozu zimního stadionu nebylo stavebními úpravami nijak zasahováno.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Popis a parametry terénních úprav

Navrhované stavební úpravy ledové plochy nevyžadují terénní úpravy.

b) Vegetační prvky

Navrhované stavební úpravy ledové plochy nevyžadují řešení sadovnických úprav.

c) Biotechnická opatření

Biotechnická opatření se nerealizují.

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

a) Vliv na životní prostředí a opatření vedoucí k minimalizaci negativních vlivů – zejména příroda a krajina, Natura 2000, omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení, přítomnost azbestu, hluk, vibrace, voda, odpady, půda, vliv na klima a ovzduší, včetně zařazení stacionárních zdrojů a zhodnocení souladu s opatřeními uvedenými v příslušném programu zlepšování kvality ovzduší podle jiného právního předpisu

Objekt nemá výrobní charakter - jedná se o stavbu pro sport. Výměna technologie chlazení a stavební úpravy ledové plochy a zázemí jsou navrženy s cílem odstranění environmentálních rizik a snížení energetické náročnosti provozu ledové plochy. Vliv na životní prostředí je minimální.

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

Zjišťovací řízení ani stanovisko EIA nebylo prováděno.

c) Popis souladu záměru s oznámením záměru podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí, bylo-li zjišťovací řízení ukončeno se závěrem, že záměr nepodléhá dalšímu posuzování podle tohoto zákona

Záměr nepodléhá dalšímu posuzování podle tohoto zákona.

d) 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

Záměr nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

a) Způsob zajištění varování a informování obyvatelstva před hrozcí nebo nastalou mimořádnou událostí

Způsob zajištění varování a informování obyvatelstva před hrozcí nebo nastalou mimořádnou událostí se stavebními úpravami nemění.

b) Způsob zajištění ukrytí obyvatelstva

Zimní stadion není vhodný pro ukrytí obyvatelstva a neřeší zóny havarijního plánování.

c) Způsob zajištění ochrany před nebezpečnými účinky nebezpečných látek u staveb v zónách havarijního plánování

Způsob zajištění ochrany před nebezpečnými účinky nebezpečných látek se stavebními úpravami ledové plochy a výměnou technologie chlazení nemění.

d) Způsob zajištění ochrany před povodněmi

Zimní stadion se nenachází v povodňové oblasti – protipovodňová opatření se nenavrhují.

e) Způsob zajištění soběstačnosti stavby pro případ výpadku elektrické energie u staveb občanského vybavení

Způsob zajištění soběstačnosti stavby pro případ výpadku elektrické energie se stavebními úpravami ledové plochy a výměnou technologie chlazení nemění.

f) Způsob zajištění ochrany stávajících staveb civilní ochrany v území dotčeném stavbou nebo stavenišťem, jejich výčet, umístění a popis možného dotčení jejich funkce a provozuschopnosti

V blízkosti zimního stadionu se nenachází stavby civilní ochrany.

g) Řešení ochrany obyvatelstva z hlediska osob s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavební úpravy ledové plochy a výměna technologie chlazení nepodléhají vyhlášce 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Do stávajícího fungujícího provozu zimního stadionu nebylo stavebními úpravami nijak zasahováno.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Voda pro potřeby stavby bude zrealizována jako „Zvláštní měření staveništního odběru“, ze stávající přípojky vodovodu. El. energie pro potřeby stavby bude k dispozici rovněž jako „Zvláštní měření staveništního odběru“, z provozního rozvaděče stavby.

b) Odvodnění staveniště, převádění vody – návaznost na povodňový plán stavby

Stavební úpravy ledové plochy nevyžadují odvodnění staveniště.

c) Napojení stavenišť na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, vstup a vjezd na stavbu, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy

Příjezd k areálu je z místní jednosměrné komunikace ul. Sv. Čecha parc.č. 2054/22, kat. území Hodonín (okres Hodonín), vedoucí podél západní hranice pozemku stavebníka. Vjezd a vstup na stavbu je zajištěn uzamykatelnou branou š. 5,0m v rámci oplocení zařízení staveniště v. 2,5m. Trasa pro zásobování materiálem uvnitř stavby je navržena vedlejším vstupem (poblíž výjezdu rolby z ledové plochy), dvojicí vrat na západní fasádě zimního stadionu o rozměru 3,0 x 3,7 m (š x v), viz. výkres C.3 - Koordinační situační výkres..

Zimní stadion je napojen stávajícími přípojkami inženýrských sítí. Stávající přípojky kapacitně vyhovují navrhovanému provozu a nebude do nich nijak zasahováno.

d) Úpravy pro přístupnost a bezbariérové užívání – oplocení staveniště ve vztahu k pochozím plochám, zabezpečení výkopů proti pádu, přístupy k pozemkům a objektům, obchodí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace včetně dočasných přechodů a míst pro přecházení, náhrada za zábor vyhrazených parkovacích stání a obchozích tras

Oplocení zařízení staveniště je umístěno podél západní fasády zimního stadionu na veřejné jednosměrné komunikaci Sv. Čecha, parc.č. 2054/22, kat. území Hodonín (okres Hodonín). Vyhrazená parkovací stání před západní fasádou zimního stadionu (vyhrazeno pro bus a zásobování) budou využita po dobu stavebních úprav ledové plochy pro umístění plochy pro skladování materiálu. Chodník pro pěší na protilehlé straně komunikace sv. Čecha nebude po dobu stavebních úprav ledové plochy nijak dotčen či omezen.

e) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky včetně omezení negativních vlivů

Vliv provádění stavby na okolní pozemky a stavby je minimální. Pozemky či komunikace budou při znečištění uvedeny do původního stavu.

Vozidla vyjíždějící ze staveniště budou řádně očištěna ručním mechanickým oklepem. Suť a jiné prашné materiály bude nutno vlhčit kropením. Výjezd ze stavby budou pod stálou kontrolou stavby a případné znečištění komunikací bude okamžitě odstraněno.

f) Ochrana okolí staveniště před negativními vlivy provádění stavby

Rozhodující je zajistit vedení prací tak, aby nedocházelo k obtěžování obyvatel okolních domů ani chodců hlukem nad nezbytně nutnou míru. Toho lze dosáhnout zejména následujícími opatřeními:

B.B.D. s. r. o.

Rokycanova 30, 130 00 Praha 3, Fax.: 222590945, Tel.: 222591250, 222590946
IČO: 26149788, DIČ: CZ26149788, Http://: www.bbd.cz, E-mail: bbd@bbd.cz

- Používat stroje opatřené předepsanými akustickými zákryty.
- Pro práci v blízkosti obytné zástavby volit stroje s co nejnižším akustickým výkonem.
- Používat stroje v bezvadném technickém stavu a správně seřízené, provádět pravidelnou údržbu.
- Před započítím prací vypracovat detailní harmonogram vedení prací tak, aby nedocházelo k prostojům.
- Chod strojů naprázdno omezit na nezbytně nutnou dobu.
- S dostatečným předstihem před započítím prací informovat obyvatele okolních domů a uvést přesnou dobu, kdy budou práce prováděny. Tyto doby skutečně dodržovat.
- Neprovádět žádné hlučné práce mimo stanovenou pracovní dobu.
- V žádném případě neprovádět hlučné stavební práce před 7. a po 21.hodině.

g) Požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce, kácení dřevin

Nejsou kladeny žádné požadavky na související asanace. V rámci stavebních úprav ledové plochy nejsou požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

h) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Trvalý zábor stavby tvoří pozemek stavebníka parc.č. st. 2503/1, st. 2503/16, st. 2503/17 kat. území Hodonín [640417] (okres Hodonín).

Dočasný zábor stavby v rámci zařízení staveniště je navržen podél západní fasády zimního stadionu, na pozemku stavebníka parc.č. 2054/22, kat. území Hodonín [640417] (okres Hodonín).

Kontejnery pro odvoz vybouraného materiálu, plocha pro uskladnění materiálu budou umístěny podél západní fasády stávajícího zimního stadionu. Zařízení staveniště je vybaveno mobilní toaletou (TOI-TOI), staveništními buňkami (kancelář stavby, šatna dělníků, ohřívárna) a skladem nářadí.

Zařízení staveniště navržené dle realizační firmy je nutné ohlásit příslušnému stavebnímu úřadu dle §104 zákona č. 183/2006 Sb.

i) Produkce odpadů a druhotných surovin při výstavbě – množství, druhy a kategorie odpadů a surovin, předcházející vzniku odpadů a způsob jejich třídění pro další využití včetně popisu opatření proti kontaminaci těchto materiálů, jejich odstranění apod.

V rámci stavebních prací bude kladen důraz na předcházení vzniku odpadů a zajištění přednostního využití odpadů, a to v následujícím pořadí jejich příprava k opětovnému použití, recyklace, jiné využití, včetně energetického využití, a není-li možné ani to, jejich odstranění. S odpady bude nakládáno v souladu s hierarchií odpadového hospodářství tj. v souladu s ust. § 3 zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech (dále jen „zákon o odpadech“). Odpady budou zařazovány dle druhů a kategorií podle ust. § 6 zákona o odpadech.

Stavební odpady budou shromažďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií v odpovídajících shromažďovacích prostředcích v místě vzniku, budou zabezpečeny před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem a předány pouze do zařízení určeného pro nakládání s daným druhem a kategorií odpadu nebo za podmínek podle ust. § 16 odst. 3 zákona o odpadech do dopravního prostředku provozovatele takového zařízení. Původce odpadů je povinen dodržovat, mimo jiných povinností daných zákonem o odpadech, povinnosti uvedené v ust. § 15 zákona o odpadech. S veškerými odpady bude nakládáno v souladu se zákonem o odpadech a v souladu s prováděcími právními předpisy (vyhl. č. 8/2021 Sb., 273/2021 Sb.).

Likvidace odpadu ze stavební činnosti

Během celé výstavby, lze očekávat vznik zejména následujících druhů odpadů uvedených v tabulce spolu s navrhovaným způsobem nakládání s těmito druhy odpadů.

Tabulka hlavních druhů odpadů při výstavbě

N á z e v o d p a d u	Katalogové číslo (nový katalog)	Kategorie	Množství (t nebo m ³)	Způsob nakládání s odpadem
Beton (železobeton)	17 01 01	O		recyklace nebo skládka
Cihly	17 01 02	O		recyklace
Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel a keram. výrobků	17 01 07	O		skládka
Dřevo	17 02 01	O		spalovna nebo skládka
Sklo	17 02 02	O		recyklace
Plasty	17 02 03	O		recyklace
Železo a ocel	17 04 05	O		recyklace
Směsné kovy	17 04 07	O		recyklace
Asfaltové směsi obsahující dehet	17 03 01	N		skládka NO
Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	17 03 02	O		recyklace
Kabely obsahující ropné látky, uhelný dehet	17 04 10	N		skládka NO
Kabely ostatní	17 04 11	O		recyklace
Izolační materiály, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky	17 06 03	N		skládka NO
Izolační materiály ostatní	17 06 04	O		skládka
Směsné stavební a demoliční odpady ostatní	17 09 04	O		recyklace skládka
Papírové a lepenkové obaly	15 01 01	O		recyklace
Plastové obaly	15 01 02	O		recyklace
Dřevěné obaly	15 01 03	O		spalovna
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10	O		spalovna NO nebo skládka NO
Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	15 01 10	O		spalovna NO nebo skládka NO
Absorpční činidla, filtrační materiály, ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	15 02 02	N		spalovna NO
Směsný komunální odpad (odpad podobný komunálnímu)	20 03 01	O		spalovna KO nebo skládka

Po provedení místního šetření bylo zjištěno, že bourané stavební materiály neobsahují azbest. Tonáž bouraných materiálů viz. položkový rozpočet.

B.B.D. s. r. o.

Rokycanova 30, 130 00 Praha 3, Fax.: 222590945, Tel.: 222591250, 222590946
IČO: 26149788, DIČ: CZ26149788, Http://: www.bbd.cz, E-mail: bbd@bbd.cz

j) Bilance zemních prací, požadavky na přísun a deponie zemin

Před zahájením stavebních prací je nutné vytyčit veškeré inženýrské sítě v prostoru stavby jejich správci, kteří odpovídají za přesné určení jejich polohy. Stavební úpravy ledové plochy nevyžadují požadavky na přísun a deponie zemin.

k) Ochrana životního prostředí při výstavbě – popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, popis opatření při kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření k minimalizaci odpadů při provádění stavby na životní prostředí včetně opatření proti prašnosti, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti, opatření při nakládání s azbestem a ochrana dřevin

Staveniště bude oploceno stavebním oplocením proti šíření nadměrného množství prachu do okolí. Dále bude staveniště označeno a zabezpečeno tak, aby byl znemožněn přístup nepovolaným osobám. Veškerá stavební (demoliční) činnost bude prováděna pouze ve vymezeném prostoru staveniště, aby nedošlo k event. zranění civilních osob. Pro vjezd a výjezd ze staveniště na veřejnou komunikaci budou zřízena taková opatření, aby nedocházelo k omezování plynulosti dopravy a zranění osob.

Staveništní zařízení v zastavěném území nesmí svými účinky, zejména exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem, zápachem, oslňováním a zastíněním působit na okolí nad přípustnou mírou. Nelze-li účinky na okolí omezit na tuto míru, smí se tato zařízení provozovat jen ve vymezené době.

l) Požární bezpečnost a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Všechny části stavby byly navrženy v souladu s předpisy platnými v České republice. Během provozu stavby je nutno dodržovat všechny články platných ČSN a předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví, zejména zákoníku práce – 262/2006 Sb. a zákona 309/2006 Sb. a vyhlášky č.48/82 Sb.

Na pracovištích se nebudou používat jedy ani karcinogenní látky a na pracovištích nebudou vznikat škodliviny charakteru toxických látek, které by mohly mít vliv na bezpečnost a hygienu práce.

Jedná se zejména o tyto předpisy:

- Zákoník práce č. 262/2006 Sb., v platném znění, kapitola o bezpečnosti práce
- Zákon 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 činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) a jeho prováděcí předpisy.
- Vyhláška č.48/1982 Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, v platném znění.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- ČSN 269030 - Skladování - zásady bezpečné manipulace a.j.
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, v platném znění.
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci.
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví a bližší podmínky pro poskytování osobních ochranných pracovních pomůcek.
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasilání záznamu o úrazu.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., 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.

B.B.D. s. r. o.

Rokycanova 30, 130 00 Praha 3, Fax.: 222590945, Tel.: 222591250, 222590946
IČO: 26149788, DIČ: CZ26149788, Http://: www.bbd.cz, E-mail: bbd@bbd.cz

V souladu s požadavky §15 zákona č. 309/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů je zadavatel stavby povinen doručit oznámení o zahájení prací, jehož náležitosti stanoví prováděcí právní předpis, oblastnímu inspektorátu práce příslušnému podle místa staveniště nejpozději do 8 dnů před předáním staveniště zhotoviteli; oznámení může být doručeno v listinné nebo elektronické podobě. Dojde-li k podstatným změnám údajů obsažených v oznámení, je zadavatel stavby povinen provést bez zbytečného odkladu jeho aktualizaci. Stejnopis oznámení o zahájení prací musí být vyvěšen na viditelném místě u vstupu na staveniště po celou dobu provádění stavby až do ukončení prací a předání stavby stavebníkovi k užívání.

Zadavatel stavby zajistí, aby byl při přípravě stavby zpracován plán podle druhu a velikosti plně vyhovující potřebám zajištění bezpečné a zdraví neohrožující práce, a aby byl při realizaci stavby aktualizován. Plán zpracovává koordinátor. V plánu musí být uvedeny základní informace o stavbě a staveništi, postupy navrhované pro jednotlivé práce a pracovní činnosti zahrnující konkrétní požadavky pro jejich bezpečné provádění, jejich předpokládané časové trvání a posloupnost nebo souběh; musí být přizpůsobován skutečnému stavu a podstatným změnám stavby během její realizace. Vláda stanoví nařízením bližší požadavky na obsah a rozsah plánu.

Zadavatel stavby postupuje při výběru zhotovitele v souladu s požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci s ohledem na práce a činnosti vystavující zaměstnance zvýšenému ohrožení života nebo zdraví na staveništi uvedenými v plánu.

Vyspecifikování prací a činností se zvýšenou mírou ohrožení života a zdraví dle přílohy č. 5 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán

1. Práce vystavující zaměstnance riziku poškození zdraví nebo smrti sesuvem uvolněné zeminy ve výkopu o hloubce větší než 5 m. **Neprovádí se.**

2. Práce související s používáním nebezpečných chemických látek a směsí klasifikovaných podle přímo použitelného předpisu Evropské unie jako akutně toxické kategorie 1 a 2 nebo při výskytu biologických činitelů podle zvláštních právních předpisů. **Provádí se.**

3. Práce se zdroji ionizujícího záření pokud se na ně nevztahují zvláštní právní předpisy. **Neprovádí se.**

4. Práce nad vodou nebo v její těsné blízkosti spojené s bezprostředním nebezpečím utonutí. **Neprovádí se.**

5. Práce, při kterých hrozí pád z výšky nebo do volné hloubky více než 10 m. **Neprovádí se.**

6. Práce vykonávané v ochranných pásmech energetických vedení popřípadě zařízení technického vybavení. **Neprovádí se.**

7. Studnařské práce, zemní práce prováděné protlačováním nebo mikrotunelováním z podzemního díla, práce při stavbě tunelů, pokud nepodléhají doзору orgánů státní báňské správy. **Neprovádí se.**

8. Potápěčské práce. **Neprovádí se.**

9. Práce prováděné ve zvýšeném tlaku vzduchu (v kesonu). **Neprovádí se.**

10. Práce s použitím výbušnin podle zvláštních právních předpisů. **Neprovádí se.**

11. Práce spojené s montáží a demontáží těžkých konstrukčních stavebních dílů kovových, betonových, a dřevěných určených pro trvalé zabudování do staveb. **Provádí se.**

m) Objízdné a náhradní trasy, požadavky a provedení

V rámci stavebních úprav ledové plochy nejsou požadavky na objízdné a náhradní trasy. Obslužnost areálu a příjezd a průjezd jednotek IZS jednosměrnou komunikací Sv. Čecha nebude výstavbou omezena.

n) Zvláštní podmínky a požadavky na realizační podmínky, organizaci staveniště a provádění prací na něm, vyplývající zejména z druhu stavebních prací, z ochranných nebo bezpečnostních pásem, vlastností staveniště, provádění za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.

V rámci stavebních úprav ledové plochy se nekládou zvláštní požadavky na realizační podmínky. Na stavbu bude zamezen přístup nepovolaných osob. Stavba nebude prováděna za provozu.

Před zahájením stavebních prací zpracuje vybraný dodavatel návrh Dopravně inženýrských opatření (DIO) v okolí staveniště.

Vzhledem k výjezdu a vjezdu nákladních automobilů z pozemku parc.č. st. 2503/1, kat. území Hodonín [640417] (okres Hodonín) bude po dobu stavby po obou stranách ulice Sv. Čecha osazena dopravní značka A 22 Jiné nebezpečí s dodatkovou tabulkou VÝJEZD ZE STAVBY.

o) Limity pro využití výškové mechanizace a opatření ve vztahu k vizuálnímu značení výškových překážek leteckého provozu podle jiného právního předpisu

V rámci stavebních úprav ledové plochy se nepředpokládá využití výškové mechanizace – práce budou probíhat v uzavřené hale zimního stadionu.

p) Předpokládaný postup výstavby v členění na etapy a časový plán dokládající (technický a technologický) reálné doby výstavby

Jedná se o stavbu středního rozsahu, která bude prováděna oprávněnou stavební firmou. Stavebník předpokládá zahájení a dokončení stavebních prací v průběhu roku 2025.

Požadavky na stavbu a montáž plochy

Stavba

Plochy před položením trubkového systému musí být vodorovné dle ČSN 736123. Ve 20 m nesmí být difference větší než 6 mm.

Při stavbě ledové plochy je nutno dále dodržet následující požadavky:

- Před uložením trubkového chladicího systému provést nivelaci ledové plochy.
- Betonáž nad základem ledové plochy se provede po položení, urovnání a tlakování trubkového systému. Vlastní betonáž plochy musí provést odborná firma s patřičnými zkušenostmi s obdobnými pracemi.
- Betonovou desku lze zamrazit až po jejím řádném vyztužení a vyschnutí.
- Betonování nové desky nutno provést bez přerušení. Kvalita zabetonování je jediným kritériem životnosti ledové plochy. Prostředí uvnitř trubek je nekorozivní.

Postup montáže ledové plochy

Montáž nové ledové plochy musí být provedena pod vedením odborného pracovníka, který má zkušenosti s montáží ledových ploch. Svařování trubkového systému musí provádět svářeč se státní zkouškou. Trubky musí mít před svařováním kovový lesk, případně i mořeny

Zásady v postupu montáže:

- a) Položit distanční plechy na již položenou KARI síť pro uložení trubek podle výkresu a roznosit svařené trubní vlásenky na uložení. Jednotlivé trubky před svařováním vyklepat
- b) Zarovnání trubek v ploše a do oblouků na protějších stranách od kanálu a přivaření oblouků
- c) Zarovnání délek potrubí u rozvodného kanálu. Dokončit vlásenky do oblouků pro budoucí mantinel a zakrácení všech konců trubek ústících do kanálu podle výkresu. Profouknout jednotlivé vlásenky tlakovým vzduchem
- d) Na sací a kapalinové spojky navařit nové potrubní vlásenky
- g) Potrubí na ploše vyrovnat do roviny ev. podložením distančních plechů /nikoliv jednotlivých trubek.
- h) Provést tlakové a těsnostní zkoušky trubkového systému.
- j) Každou vychylující trubku připevnit k distančnímu plechu, který je k tomuto účelu přizpůsoben. Nesmí dojít k uvolnění trubek v průběhu betonáže a jejich zvednutí, především v již zabetonované části plochy.

Orientační harmonogram prací:

- 6 týdnů – demontáž a bourání plochy
- 6 týdnů – nové konstrukční vrstvy ledové plochy včetně tepelné izolace
- 4 týdny – instalace technologie - chladicí potrubní registr
- 8 týdnů – betonáž chladicí desky + vyzrání, instalace mantinelů, dokončení okolních ploch

q) Požadavky na postupné uvádění staveb do provozu (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky

Komplexní zkoušky

Po skončení montáže, provedené tlakové a těsnostní zkoušce a ostatních individuálních zkoušek a kontrol bude provedeno vakuování chladicího okruhu a jeho naplnění chladivem, a bude provedeno naplnění okruhů teplotnosných látek tak, aby zařízení bylo připraveno k uvedení do provozu. Podmínkou je připojení všech energií a dokončení všech prací souvisejících profesí. Po odzkoušení jednotlivých komponentů je možno přistoupit k zprovoznění celého zařízení.

Pro vlastní komplexní zkoušky je nutno zajistit zástupce dodavatele, montážní firmy, obsluhu provozovatele, dále musí být přítomen montér elektroinstalace a montér měření a regulace, pracovník notifikovaného orgánu TI. Pracovník notifikovaného orgánu TI před uvedením zařízení do provozu ověřuje, jestli zařízení odpovídá osvědčené konstrukční dokumentaci a je způsobilé pro bezpečný a spolehlivý provoz.

Účelem komplexního vyzkoušení je prokázat, že zařízení je schopno zkušební provozu. Při komplexních zkouškách se prokazuje funkce zařízení jako celku, průchodnost potrubí, ovladatelnost armatur, funkce všech jističů, kontrolních a měřících přístrojů. Při komplexním vyzkoušení se ověří chod všech strojů i instalovaných rezerv a jejich střídání s provozními.

Pro provádění komplexních zkoušek musí být k dispozici dostatečné množství elektrické energie a musí být zajištěn odběr chladu. Komplexní zkoušky se provádějí podle zvláštních dohod mezi odběratelem a dodavatelem s přihlédnutím ke komplexním zkouškám ostatních provozních celků.

Zkušební provoz

Zkušební provoz navazuje bezprostředně na uvedení do provozu. Jeho délka bude určena na základě požadavků objednatele a je zpravidla předmětem samostatné smlouvy.

r) Dočasné stavby

V rámci stavebních úprav ledové plochy se nebudují dočasné stavby.

s) Návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek

Na stavbě bude stanoven čas a den pravidelných kontrolních dnů za účasti autorského a technického dozoru stavby.

Vypracoval: Ing. Michal Maiwald