

PE 11.00 06/2019  
8/23

Příloha č. 4 výzvy

Odborný stavebně technický posudek  
objektu parkovacích stání  
Parkovací objekt č.31 na ul.B.Četyny parc.č.162, LV 109,  
k.ú.Dubina u Ostravy

PROJEKTY STATIKA s.r.o.  
Pionýrů 839  
738 01 Frýdek-Místek  
IČ: 28605543, DIČ: CZ28605543  
www.projektystatika.cz



kontroloval: PROJEKTY STATIKA s.r.o., Pionýrů 839, Frýdek - Místek

vypracoval: PROJEKTY STATIKA s.r.o., Pionýrů 839, Frýdek - Místek

září 2019

2

## **Použité podklady**

### [1.] Použité ČSN EN

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

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

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

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

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1:

Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1:

Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1996-2 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí – Část 2:

Volba materiálů, konstruování a provádění zdiva

ČSN ISO 13822 Hodnocení stávajících konstrukcí

[2.] Hořejší, Šafka: Statické tabulky, 1984

[3.] Místní šetření, prohlídka stavby, 09/2019

[4.] Projektová dokumentace, Bělský les I/4.stavba, Odstavná stání PO 31, Stavoprojekt  
Ostrava, Gottwaldova 168, Ostrava, 01/1986

**Zpracovatel:** PROJEKTY STATIKA s.r.o., Pionýrů 839, 738 01 Frýdek Místek,

595 171 572, 732 914 474 info@projektystatika.cz

http://www.projektystatika.cz Ing. Radek Michalák, Ph.D.

ČKAIT: 110 2813

**Investor:** Statutární město Ostrava, Úřad městského obvodu Ostrava - Jih,  
Horní 791/3, 700 30 Ostrava - Hrabůvka

**Počet stran:** 38 stran

## **Popis stavby**

Stávající parkovací objekt č.31 je umístěn na ul.B.Četyny parc.č.162, LV 109, k.ú.Dubina u Ostravy. Předmětem posouzení je komplexní zdokumentování technického stavu objektu, vyjmenování současných poruch, včetně stanovení příčin zatékání zjištěného na objektu. Stávající parkovací objekt je proveden ze železobetonové konstrukce. Nosnou konstrukci tvoří železobetonový sloupový skelet MS-OB se železobetonovými dutinovými stropními panely a plnostěnnými průvlaky. Sloupový skelet s betonovou stropní deskou je použitý v obou podlažích. Průřez betonových sloupů je 400x400mm. Ve vnitřních prostorech je umístěno celkem 52 parkovacích stání. Celkové vnější rozměry objektu jsou 38x 17m, na stávající střeše objektu je hříště. Stavba má v podélném směru 5 polí s osovou vzdáleností

7,2m, v podélném směru jsou krajní sloupy začleněny do obvodových stěn. V příčném směru jsou sloupy v osové vzdálenosti 0,8+4,7+6,0+4,8+0,8m, s tím že krajní sloupy jsou před obvodovými stěnami osazeny dovnitř dispozice.

### Poruchy zjištěné na stavbě

Na základě prohlídky stavby v srpnu a v září 2019 byly zjištěny poruchy uvedené dále.

#### *1.01 Poškozený nátěr na oplechování stříšky u vjezdu, odstávající lemování*

Na stříšce u vjezdu do garáží je poškozený nátěr. Na plechu zatím nedochází ke korozi. Lemování stříšky odstává od stávající stěny, na kterou má přiléhat.

Opatření: Obnovit nátěr na stříšce, dokotvit klempířský výrobek tak, aby těsně přiléhal na stávající vyzdívku. Přejížděný spoj mezi stěnou a lemováním zatmelit silikonovým tmelem. Alternativa je provést demontáž stávajícího oplechování a lemování, osadit nové oplechování stříšky a nové lemování.

#### *1.02 Zeleň na hřišti*

Na stávající ploše jsou praskliny, ve kterých je zjištěn travní porost a stromky do výšky 1,0m. V poškozené ploše se vyskytuje vegetace. Horní vrstva není správně spádovaná. Stávající spádování není funkční a na hřišti se tvoří kaluže vody. Fotografie je v místě kotvení svislého sloupku na hřišti.

Opatření: odstranit vegetaci, trávu i stromky. Vegetaci odstranit také v pásu nejméně 1m od okraje parkovacího objektu. Odbourat popraskanou horní krycí vrstvu, která je na betonové konstrukci, provést novou hydroizolaci a nové konstrukční vrstvy. Nové konstrukční vrstvy spádovat k okrajům a řádně odvodnit.

#### *1.03 Zeleň v odvodňovacím žlabu*

Ve střešním odvodňovacím žlabu pro dešťové vody je u parkovacího objektu vegetace, žlab je zanesený, žlabový hák je zkorodovaný.

Opatření: Vyčištění odvodňovacího žlabu od nánosů a vegetace, očištění žlabových háků od koroze a nový nátěr. Pokud bude po vyčištění zjištěn větší rozsah poškození než je viditelný, proběhne demontáž stávajících žlabů, včetně žlabových háků a montáž nových.

#### *1.04 Zábradlí nad vjezdem do parkovacího objektu*

Na zábradlí nad vjezdem do parkovacího objektu chybí výplň v předepsané intenzitě, mezera mezi svislými výplněmi je přípustná nejvýše o velikosti 120mm. Na zábradlí je výplň po větší vzdálenosti.

Opatření: Doplnit výplň zábradlí. Lze instalovat bezpečnostní sklo se zabroušenými rohovými a podélnými hranami, které zajistí bezpečný provoz. Alternativně je možné stávající zábradlí očistit, přivařit svislou výplň, opatřit nátěrem.

#### *1.05 Poruchy na opěrných stěnách u příjezdu do 1.pp objektu, dřevo, kovový profil*

Na opěrných stěnách u příjezdu do parkovacího objektu jsou výrazné vodorovné trhliny které probíhají po celé délce opěrné stěny na pravé i levé stěně. Trhliny jsou prokreslené na šedé břizolitové omítce přibližně v úrovni 0,30m pod horní hranou opěrné stěny. Příčinou vzniku trhliny je osazený stávající vodorovný ocelový profil v nadzemní části opěrné stěny. Na přechodu materiálu ocel a opěrná stěna je prokreslená trhlina. Porucha je na fotografii 1.05., v čele je rovněž viditelné dřevěné prkno, které je nutno odstranit.

Opatření: Odsekát omítku v pásu 10cm nad a pod trhlinou. Odpálit svislou přírubu kovového profilu. Provést stavební vysprávkou vložením perlínkové sítě, nosiče omítky s rabicovým pletivem a vyspravit břizolitovou omítku.

#### *1.06 Zavlhání opěrné stěny u příjezdu*

Stávající opěrná stěna je na několika místech zavlhlá vlhkostí z okolního terénu. Mezi betonovými dlaždicemi podél stěny roste zeleň.

Opatření: Odstranit zeleň, opravit betonovou dlažku.

V podzemní části opěrné zdi provést výkop do úrovně horní hrany základu na rubu opěrné stěny. Povrch opěrné stěny vyspravit a realizovat nový funkční hydroizolační systém. Na rubové straně opěrné stěny provést odvodnění, které bude napojeno na stávající systém dešťové kanalizace. V nadzemní části otlouct stávající omítku opěrné stěny a nahradit ji za sanační omítku, která je dobře prostupná parám.

#### *1.07 Vjezd do garáží 1.pp, odpadlá omítka na opěrných stěnách, koroze výztuže, chybějící odvodnění*

U vjezdu do garáží v 1.pp je na obou opěrných stěnách na vnitřní straně (na vzduchu) přiléhající k parkovacímu objektu ve svislém pásu 0,60 až 1,0m odpadlá břizolitová omítka a je viditelná zkorodovaná výztuž bez krycí vrstvy. Koroze výztuže je viditelná také na římsce nadpraží otvoru. Dešťový svod je zaústěný volně na terén v místě vjezdu, přechod mezi betonovou deskou příjezdu a mezi podlahou parkovacího objektu je popraskaný a poškozený. V tomto místě osadit odvodňovací žlab např. typ ACO drain.

Opatření: Na opěrných stěnách odsekát okraj odpadlé omítky svisle do linie. Očistit zkorodovanou výztuž, provést ochranný antikoroziční nátěr výztuže. Provést novou omítku, která bude současně plnit ochrannou funkci krycí vrstvy pro nechráněnou výztuž.

- Odkorodovanou spodní výztuž u nadpraží otvoru doplnit, prokotvit chemickými kotvami do betonu a opatřit torkretem nebo reprofilační omítkou.
- Doplnit odvodňovací žlab v místě vjezdu do garáží v 1.pp. Přechodová část je poškozená, odlámaná, navíc v tomto místě je zaústěn dešťový svod a voda z něj není dále odvedena. V tomto místě osazení odvodňovacího žlabu typ ACO drain zajistí odvodnění. Odvodňovací systém napojit na stávající dešťovou kanalizaci.

#### *1.08 Otlučení roh na opěrné stěně u vjezdu do garáží*

Na vjezdu do garáží je otlučení roh na opěrné stěně a je zde odkrytá výztuž s korozi. K poškození mohlo dojít po nárazu vozidla nebo samovolným odpadnutím.

Opatření: Na rohu otlouct omítku, osadit svislý rohový nerez úhelník a tento kotvit do opěrné stěny. Zkorodovanou výztuž očistit, opatřit nátěrem a ochrannou vrstvou. Nový úhelník osadit symetricky na obou stranách příjezdu.

#### *1.09 Val podél parkovacího objektu, mezera mezi stavbou a valem*

Parkovací objekt má na svých podélných stranách nasypané valy přibližně 1,8-2,3m vysoké nad úroveň podlahy 1.np parkovacího objektu. V místě, kde stávající val navazuje na parkovací objekt jsou na vrcholu valu podélné betonové prahy. Mezi betonovým prahem a svislou stěnou objektu je na několika místech mezera 10cm a více široká. Do mezery je napadané listí, dále do ní zatéká voda, která následně prosakuje do parkovacího objektu. V mezeře je viditelná nopová folie, která nepřiléhá ke stěně a tedy není funkční.

Opatření: S ohledem na plánované budoucí odtěžení valu a odbourání betonového bloku na jeho vrcholu je tato připravená úprava vhodná k odstranění stávající poruchy. Bude provedeno odtěžení stávajícího valu nad úroveň podlahy 1.np a odbourání betonového prahu. Následně svislou stěnu očistit tlakovou vodou, opatřit svislou hydroizolační vrstvou, ochrannou vrstvou a svislou omítkou na perlinkovou síťku.

#### *1.10 Koroze na sloupcích na hřišti, stav pletiva a zábradlí*

Stav sloupků po obvodě hřiště, stav pletiva a stav zábradlí je nevyhovující. Hlavní svislé ocelové sloupky, na které je osazeno pletivo a zábradlí jsou na řadě míst zkorodované. Koroze sloupků je viditelná na všech fotografiích v příloze. Rovněž zábradlí je zkorodované na více místech /viz.foto 1.10.6/ s korozi horního madla. Bylo zjištěno odlomené horní madlo zábradlí /foto 1.10.4/. Svislé pletivo je zprohýbané na více místech, rovněž je místně poškozené. Zábradlí není ve vodorovném směru dostatečně pevné.

Opatření: Nápravu lze realizovat ve dvou krocích. V prvním kroku provést nejnnutnější vyspravení poškozeného zábradlí, sloupků a pletiva. Očistit místa poškozená korozi, obnovit

nátěry. Opravit poškozené výplně a utržené části spojů zábradlí provést znovu. Pokud to lze s ohledem na financování úprav, je vhodnější sloupky, zábradlí, výplň i pletivo demontovat v celém rozsahu a provést nové.

#### *1.11 Koroze na svislém ukončovacím plechu na kratším okraji hřiště*

Na horním hřišti na nejvyšším stropu je na kratších okrajích hřiště nahoře osazený svislý ukončovací plech výšky přibližně 0,35m. Na přechodu plechu a betonové desky je na několika místech koroze. Ve stejné části na několika místech došlo k odpadnutí krycí vrstvy železobetonové desky a k odpadnutí omítky. /foto 1.11.1/ Je doložen úsek, ve kterém je v této přechodové části mech. /foto 1.11.2./ V jednom místě je dokumentovaná odpadlá krycí vrstva výztuže v místě kotvení horního ocelového svislého sloupku /foto 1.11.3/ Kaverna má velikost 200x 150mm (šířka x výška) a je hluboká 90mm. Porucha 1.11.3 ohrožuje bezpečnost provozu.

Opatření: Svislé lemovací plechy očistit, natřít. Ve zbylých místech očistit korozi z kovových profilů a opatřit je dvouvrstvým protikorozním nátěrem. Části s odpadlou omítkou případně s korozi výztuže očistit, zbavit rzi, zbytků nečistot, výztuž natřít antikorozním nátěrem. Po ošetření kovových částí proti korozi budou dovnitř do kaverny osazeny kotevní trny, provedena penetrace podkladu, adhezní můstek a bude dobetonovaná kaverna. Kotvení v kaverně je určeno k provázání dobetonávky se stávajícím betonem.

#### *1.12 Zatečení do parkovacího objektu*

Místní zatečení na vnitřní líc stěny, na stropě. Po místním zatečení na stěně je v místě stání 13-24 poškozený vnitřní povrch stěny nejvíce na stropě. Příčinou zatékání jsou závady v hydroizolaci stěny, spára mezi zdívkou a okolním terénem a vady v odvádění dešťové vody. Na obrázku 1.12.1 je spára ve stropu, přes kterou se do objektu dostává vlhkost. Na obr.1.12.2 je zavlhlá stěna a rovněž strop, omítky stěny i stropu je ztmavlá, poškozená plísní a místy odpadlá. Na obr.1.12.3 je zavlhnutí stropu a jeho provizorní zakrytí. Prostory v 1.NP parkovacího objektu mají omezenou výměnu vzduchu a větrání. Otvory původně určené k větrání jsou uzavřeny polykarbonátem. Na obr. 1.12.4, 1.12.5 je viditelný rozsah zatečení na stěnách a na stropu. Na obr. 1.12.6 je viditelná změna svislosti polykarbonátové výplně ve vztahu ke stěně.

Opatření : Oprava odvodnění, oprava hydroizolace na vnější straně stěny. Hydroizolace stěny v 1.PP bude provedena po výkopu na vnější straně do předpokládané hloubky 2,5m. Hloubka uvažovaná na výkop pro hydroizolaci předpokládá, že tato činnost bude provedena po předchozím odtěžení valů po obvodu parkovacího objektu. Dále je nezbytné zvýšit intenzitu provětrávání vnitřních prostor. Zlepšit provětrávání prostor - v 1.NP otevřít nejméně čtyři stávající otvory zhruba ve vzdálenosti 8m od každého rohu v půdorysu. Po zajištění

kontinuální výměny vzduchu dojde k lepšímu odvádění vlhkého vzduchu z vnitřních prostor.

Na vnitřní straně nově otevřených otvorů instalovat síť proti hmyzu.

Poškozený vnitřní povrch otlouct na podklad, očistit a zbavit nečistot a plísní. Po očištění omítky ověřit pevnost zdiva. Pokud bude pevnost zdiva vyhovující, bude provedeno vyspárování a omítka. V případě, že pevnost zdiva bude významně snižena, je nutno posoudit jeho stržení a nové vyzdění. Odhad plochy pro vyspravení povrchu zdiva a stropu je  $1,5 \times 38 + 1,0 \times 38 = 114 \text{m}^2$ .

Svislost stěny byla ověřena měřením, byla měřena vzdálenost mezi stěnou a sloupem na třech místech. Pod stropem, ve středu výšky a u podlahy. Betonový sloup se předpokládá svislý. Měření v ose 13 jsou 390-410-405mm, osa 15: 390-400-400, osa 17 s rozšířením stěny 320-330-340, osa 21: 370-395-392, osa 5: 395-405-405mm. Z provedeného měření vyplývá, že vnější stěna má ve vztahu k vnitřnímu sloupu "lahvovitý" tvar, tj. v horní části u stropu se přibližně o 10-20mm přiklání směrem ke sloupu. Ve střední části a v patě je stěna již převážně svisle. Svislost a stabilitu stěny, včetně kontroly jejího uložení je předepsáno ověřit po odtěžení vnějšího valu. Po odtěžení valu na vnější straně bude stěna dobře viditelná na její vnější straně a bude možné zkontrolovat její stav v části, která je nyní podzemní. Náklon stěny, který je viditelný na výplních otvorů nebyl měřením potvrzen. Jedná se částečně o optické zkreslení vzhledu, které je ovlivněno křivě osazenými výplněmi otvorů.

### *1.13 Nefunkční spádování hřiště*

Povrch hřiště je na více místech nesprávně spádovaný a na hřišti se tvoří kaluže s vodou. Shromážděná voda je zdrojem dalších poruch v parkovacím objektu.

Opatření: V rámci rekonstrukce hřiště je navrženo ve všech alternativách odbourání horní spádové betonové vrstvy, provedení nové spádové vrstvy a provedení nové hydroizolace. Nová spádová vrstva a nová hydroizolace jsou opatření, která stávající poruchu zcela odstraní.

### *1.14 Koroze výztuže na okraji železobetonového stropu*

Na konzolově vyložené římsce na spodním okraji železobetonového stropu je odpadlá krycí vrstva výztuže v pásu širokém přibližně 0,5m v délce zhruba 3m. Je viditelná odpadlá krycí vrstva dolní výztuže a výztuž je také zkorodovaná.

Opatření: Odsekat omítku a povrchovou vrstvu v místě poruch na pevný podklad.

Poškozenou výztuž na spodním líci žb desky očistit od koroze, provést ochranný nátěr očištěné dolní výztuže. Zkorodovanou spodní výztuž doplnit výztuží stejného profilu, prokotvit chemickými kotvami do betonu a opatřit reprofilační omítkou.

### *1.15 Poškozená přízdívka u zadní stěny parkovacího objektu*

U zadního vstupu je poškozené cihelné zdivo přízdívky. Zdivo má opadlou omítku a je na povrchu rozpadlé, malta ve spojích je vydrolená. V napojení na terén roste tráva. Na zdivu je plíseň a zbytky mechu.

Opatření: Zdivo na povrchu osekát od rozpadlých částí, na povrchu zbavit nečistot a úlomků. Ze zdiva odstranit plíseň a zbytky mechu. Odstranit zeleň, která je na stávajícím terénu. Provést opravu zpevněné plochy v šířce 1 metr poté, co bude dokončena oprava svislé hydroizolace. Dále vyspravit osekané zdivo a povrch zdiva upravit s omítkou. Předpokládaný rozsah opravy zdiva je  $9 \times 0,80\text{m} = 7,2\text{m}^2$ .

### *1.16 Poškozená boční obezdívka z bílých cihel na vnějším líci*

Zdivo obezdívky na vnějším líci parkovacího objektu je poškozené. Malta je vydrolená, povrch je vydrolený. Vyzdívka je z režného zdiva bez omítky. Současně investor připravuje odtěžit stávající boční valy na úroveň stávající podlahy 1.np, která zhruba odpovídá výšce okolních zpevněných ploch. Po odtěžení násypových valů bude stav stávající venkovní obezdívky znovu posouzen na základě prohlídky. Bude ověřen stav zdiva, jeho vhodnost a způsobilost pro další využití.

Opatření: Zdivo bude vyčistit, vyspravit, vydrolené spáry vyplnit cementovou maltou. Místa s vypadlým zdivem vysekat a dozdít. Povrch zdiva očistit tlakovou vodou, zbavit nesoudržných částí, úlomků a kousků malty. Po vyschnutí provést protiplísňovou impregnaci a protiplísňový nátěr. Provést novou omítku s přísadou proti výskytu plísní. Odhad plochy pro opravu zdiva a omítku je  $2 \times 28 \times 1,0 = 56\text{m}^2$ .

### *1.17 Trhlina a spára podél betonového žlabu a oplechování na něm*

V místě odvodňovacího betonového žlabu jsou mezi žlabem a zdivem pod ním, stejně jako mezi žlabem a boční betonovou deskou, je podélná spára o velikosti 10-20mm. Na betonovém žlabu s průřezem L je osazený klempířský výrobek, lemování.

Opatření: Betonový žlab včetně klempířského výrobku demontovat. Odvodňovací žlab řešit klempířským výrobkem kotveným zboku do betonové desky.

### *1.18 Zatečení u vstupu do 1.PP*

Při prohlídce stavby bylo zjištěno zatečení do vnitřních prostor v 1.PP. Do objektu se dostává převážně dešťová voda, která po srážkách proteče přes stávající konstrukce a dostane se do vnitřních prostor. Ve vnitřních prostorech se voda projevuje vytvořením kaluží na podlaze a zavlháním stěn. Příčinou zatékání je vadná vnější hydroizolace svislé stěny, vadná hydroizolace stropu a nedostatečné nebo nefunkční odvodnění ploch přiléhajících objektu.

Výztuž stěny je zkorodovaná, je odpadlá krycí vrstva.



Opatření: V podzemní části betonové stěny provést výkop do úrovně základové spáry. Povrch opěrné stěny vyspravit cementovou maltou a provést nový ochranný hydroizolační systém s krycí vrstvou z nopové folie. Provést odvodnění napojené na dešťovou kanalizaci. Dále provést opravu odvodnění z ploch přiléhajících k objektu.

V rozsahu poškozené výztuže stěny osekát omítku a povrchovou vrstvu na pevný podklad. Poškozenou výztuž na vnitřním líci žb desky očistit od koroze, provést ochranný nátěr očištěné výztuže. Zkorodovanou výztuž doplnit výztuží stejného profilu, vložit do drážek, kotvit chemickými kotvami do betonu, opatřit reprofilační omítkou.

#### 1.19 Poškozená pata sloupu

Na několika místech bylo zjištěno poškození paty sloupů. Jedná se o místní obnažení výztuže v patě sloupu a její koroze.

Opatření: Výztuž očistit, provést nátěr výztuže proti korozi. Dále provést ochrannou reprofilační omítku a roh ve spodní části překrýt rohovým úhelníkem 40x40/3 na výšku 0,50m. Vyspravení a osazení rohového úhelníku provést na všech betonových sloupech.

#### 1.20 Zatečení v 1.PP

Na obr.1.20.1 je v místě stání 42 plechová nádrž, která zachycuje vodu proteklou z 1.np. Příčinou zatékání v tomto místě je celkově poškozená hydroizolace v objektu a zatékání do 1.np. Dešťová voda následně vytváří kaluže a protéká do 1.pp. V 1.np jsou ve stejném místě také zátoky.

Vnitřní stěna je u stání č.35 poškozená v celé ploše zatečením (obr.1.20.4). Porucha se projevuje vlhkým povrchem a mapami na malbě. Zavlhání stěny je viditelné rovněž na obr. 1.20.2. Příčinou zatékání je nefunkční hydroizolace svislé stěny u stání 51, v místě poruchy a dále poruchy v odvádění dešťových vod z valu a z hřiště.

Porucha na obrázku 1.20.3 dokumentuje korozi výztuže u nadpraží v místě vjezdu do 1.pp objektu. Výztuž má poškozenou krycí vrstvu, povrch betonu je poškozený, místy je odpadlá krycí vrstva.

Opatření 1.20.1: Odstranění zatékání přes strop bude řešeno komplexní rekonstrukcí se zamezením protékání vody do objektu, dále je navržena oprava podlahy shora v místě zatečení, odsekání horní vrstvy podlahy s přesahem 1,5m za okraje zatečení, příprava podkladu, hydroizolační stěrka s krycí nivelační stěrkou ve spádu odolnou proti pojiždění. Předpokládaný rozsah 18m<sup>2</sup>.

Opatření 1.20.2, 1.20.4: Oprava odvádění dešťové vody, provedení výkopu na vnější straně stěny v části kde dochází k zatečení s přesahem nejméně půdorysně nejméně 3m na každou stranu. Bude proveden výkop a hydroizolace na venkovním líci stěny. Předpokládaná délka úseku k opravě je 7,2m délka + 3m x 2 (přesah) = 13,2m. Délka pro opravu stání č.35 se

předpokládá 10m vč.potřebného přesahu. Přepodkládaná hloubka výkopu pro realizaci hydroizolace je 2,6m pod stávající úroveň okolního terénu. V rámci rekonstrukce objektu je doporučeno provést odkop a izolaci vnějšího líce v podzemní části v rozsahu celého objektu.

Opatření 1.20.3: Odsekat omítku a očistit povrch v místě poruch na pevný podklad.

Poškozenou výztuž na spodním líci žb desky očistit od koroze, provést ochranný nátěr očištěné dolní výztuže. Zkorodovanou spodní výztuž doplnit výztuží stejného profilu, prokotvit chemickými kotvami do betonu do drážek a opatřit reprofilační omítkou.

#### Celkové shrnutí stavu objektu

Poškozené konstrukce budou opraveny podle požadavků uvedených v textu. Při prohlídce stavby je viditelná mezera mezi stávajícím okapovým chodníkem podél objektu a mezi stavbou. Přes tuto mezeru, společně s řadou dalších zjištěných poruch, se do objektu dostává srážková voda.

Navržená opatření řeší opravy zjištěných poruch. Poškozené konstrukce budou vyspraveny, výztuž bude očištěna a sanována. Po provedení předepsaných oprav budou vnitřní prostory vymalovány v celém rozsahu. Před realizací opatření je potřeba zpracovat projektovou dokumentaci, která upřesní požadované práce. Část oprav, které jsou specifikované v tomto posouzení lze provést bez projektové dokumentace v rámci údržby objektu.

Je doporučeno provést celkovou rekonstrukci objektu v rámci které bude řešena oprava stropu nad 1.pp a 1.np, oprava hřiště, oprava hydroizolace a oprava poškozených částí. Součástí celkové rekonstrukce bude i úprava stropu nad 1.np a rovněž plochy hřiště, neboť poruchy a poškozená hydroizolace na povrchu hřiště jsou podstatným zdrojem zatékání do objektu. Rekonstrukce povrchu hřiště je uvedena dále v textu pro tři alternativy, které předpokládají A) zachovat další provoz na hřišti po rekonstrukci s vytvořením sportovního povrchu. Úprava B) řeší demontáž poškozených vrstev na hřišti, nové odspádování a vytvoření nového hydroizolačního povrchu. Varianta B) nepředpokládá další provoz na hřišti a její součástí je demontáž dvou ocelových schodišť na hřiště. Varianta C) uvažuje s provedením zelené střechy na stávajícím hřišti s tím, že se stávající poškozené vrstvy odbourají, provede se nová hydroizolace a nová spádová vrstva. Nahoře bude provedena skladba pro zelenou střechu. Z hlediska statiky stavebních konstrukcí varianta C) není doporučena z důvodu přetížení výše, než je úroveň stávajících hodnot působícího zatížení. Hřiště na střeše objektu vykazuje místní poruchy, které jsou popsány v textu posudku a jsou rovněž uvedeny ve fotografické části.

Pokud by byly zjištěny nové poruchy po provedení oprav, je nutno nosné konstrukce zajistit proti dalším poruchám. Stav parkovacího objektu bude pravidelně odborně kontrolován v intervalu jednou za 5 let nebo častěji.

Po odstranění zjištěných závad podle uvedených doporučení nejsou k dalšímu provozu parkovacího objektu připomínky.

Z hlediska bezpečnosti provozu nejsou ke stavu objektu připomínky za předpokladu provedení opatření podle tohoto odborného posouzení.

- Přílohy**
- Příloha 1. Odhad nákladů pro varianty A, B, C
  - Příloha 2. Fotodokumentace
  - Příloha 3. Vegetační souvrství, možnosti zatravnění střechy podle var. C)
  - Příloha 4. Katastrální snímek
  - Příloha 5. Statické posouzení

### **Příloha 1. Odhad nákladů pro varianty A, B, C**

Odhad nákladů na revitalizaci je zpracovaný v těchto variantách při ploše hřiště 657,0m<sup>2</sup>

Odhad nákladů je předběžný, bude dále upřesněn. Ceny jsou uvedeny bez DPH, která bude účtovaná platnou sazbou v době realizace . Bližší údaje k ocenění jsou v tabulce za textem.

**A) při zachování hřiště na pochůzně střeše** 1404,0 tis. celkem bez DPH

Potřebné úpravy pro zachování hřiště na střeše představují :

- odbourání stávajícího poškozeného povrchu 143,2 tis.
- odbourání a odvoz bouraných konstrukcí z hrací plochy 92,9 tis.
- provedení nové spádové vrstvy 301,7 tis.
- provedení hydroizolační vrstvy 223,0 tis.
- provedení nového sportovního povrchu 643,2 tis.

**B) vybudování nepochůzní střechy (bez zachování hřišť)** 772,6 tis. celkem bez DPH

Vybudování nové nepochůzní střechy zahrnuje :

- odbourání stávajícího poškozeného povrchu 155,0 tis.  
a demontáž dvou schodišť
- odbourání a odvoz bouraných konstrukcí z hrací plochy 92,9 tis.
- provedení nové spádové vrstvy 301,7 tis.
- provedení nového hydroizolačního povrchu folie pochůzná pro potřebu údržby, není určená pro provoz na hřišti. 223,0 tis.

**C) vybudování zelené střechy (bez zachování hřišť)** 994,1 tis. celkem bez DPH

Vybudování nové zelené střechy zahrnuje :

- odbourání stávajícího poškozeného povrchu 155,0 tis.  
a demontáž dvou schodišť
- odbourání a odvoz bouraných konstrukcí z hrací plochy 92,9 tis.
- provedení nové spádové vrstvy 301,7 tis.
- provedení nového hydroizolačního povrchu 223,0 tis.
- konstrukční vrstvy pro realizaci zelené střechy v celkové tloušťce do 50cm.  
folie bude odolná proti prorůstání kořínků. 221,5 tis.

# Položkový rozpočet

PARKOVACÍ OBJEKT 31

Zakázka :

Objekt	Oddíl	Druh	Ř	Číslo(SKP)	Popis řádku	Množství Mj	Mj	Sazba	Cena celkem	Dodávka	Montáž	% Dph
					<b>A. ZACHOVÁNÍ HRŠT NA POCHOZÍ STŘEŠE</b>				<b>1 404 029,60 Kč</b>	<b>159 838,00</b>	<b>409 241,60</b>	<b>180 265,59</b>
	083	O		HSV	podlahy a podlah. konstrukce				202 259,00 Kč	0,00	202 259,00	30 338,85
					<b>Seznam montáží a HZS :</b>							
		P	1	631342621	Mazanina polystyrenbeton zn105 tl 8cm	78,700	m3	2 570,00	202 259,00 Kč		202 259,00	15 %
					"polystyrenbeton tl. 50-150 mm" 656,0*0,12	78,700						
					<b>Seznam dodávek :</b>							
					<b>Přesuny a přírázky :</b>							
	096	O		HSV	bourání litého asfaltu				143 226,00 Kč	0,00	143 226,00	21 483,90
					<b>Seznam montáží a HZS :</b>							
		P	1	965042141	Bourání podkladů pod dlažby nebo mazanin betonových nebo z litého asfaltu tl do 100 mm pl přes 4 m2	65,700	m3	2 180,00	143 226,00 Kč		143 226,00	15 %
					657,00*0,10	65,700						
					<b>Seznam dodávek :</b>							
					<b>Přesuny a přírázky :</b>							
	097	O		PSV	přesuny suti a vybouraných hmot				92 888,80 Kč	0,00	92 888,80	13 933,32
					<b>Seznam montáží a HZS :</b>							
		P	2	979-R-001	Poplatek za pronájem kontejneru	1,000	kus	700,00	700,00 Kč		700,00	15 %
					<b>Seznam dodávek :</b>							
					<b>Přesuny a přírázky :</b>							
		U	1	979082111	Vnitrostaveništní vodorovná doprava suti a vybouraných hmot do 10 m	158,400	t	217,00	34 372,80 Kč		34 372,80	15 %
		U	3	979081111	Odvoz suti a vybouraných hmot na skládku do 10 km	158,400	t	385,00	57 816,00 Kč		57 816,00	15 %
					<b>Seznam montáží a HZS :</b>							
	099	O		HSV	přesun hmot				99 448,54 Kč	0,00	99 448,54	14 917,43
					<b>Seznam dodávek :</b>							
					<b>Seznam montáží a HZS :</b>							
					<b>Přesuny a přírázky :</b>							
		U	1	999281111	Přesun hmot pro opravy a údržbu budov v do 25 m	138,896	t	716,00	99 449,54 Kč		99 449,54	15 %
					<b>Seznam montáží a HZS :</b>							
	711	O		PSV	izolace proti vodě				223 011,07 Kč	159 838,00	63 173,07	33 451,85
					<b>Seznam montáží a HZS :</b>							
		P	1	711111001	Provedení izolace proti zemní vlhkosti vodorovně za studena nátěrem penetračním	657,000	m2	7,51	4 934,07 Kč		4 934,07	15 %
					46,30*17,70	657,000						
		P	3	711141559	Provedení izolace proti zemní vlhkosti pásy přilnavým vodorovně NAIP	657,000	m2	76,50	50 260,50 Kč		50 260,50	15 %
					<b>Seznam dodávek :</b>							
		S	2	111631501	Lak asfaltový penetrační	0,574	t	46 000,00	26 404,00 Kč		26 404,00	15 %
		S	4	62852264	Pás modifikovaný asfaltový Sklodpek 40 Special Mineral	756,000	m2	176,50	133 434,00 Kč		133 434,00	15 %
					<b>Přesuny a přírázky :</b>							
		U	5	998711201	Přesun hmot pro izolace proti vodě, vlhkosti a plynům v objektech v do 6 m	3,050	%	2 615,90	7 978,50 Kč		7 978,50	15 %
					<b>Seznam montáží a HZS :</b>							
	712	O		PSV	sportovní povrch hrášť				643 195,20 Kč	632 691,00	10 504,20	96 479,29
					<b>Seznam dodávek :</b>							
		S	1	593235132	D+M, Povrch hrášť, vodorovný kryt z tartanu	657,000	m2	963,00	632 691,00 Kč		632 691,00	15 %
					<b>Přesuny a přírázky :</b>							
		U	2	998711201	Přesun hmot pro izolace proti vodě, vlhkosti a plynům v objektech v do 6 m	3,050	%	3 444,00	10 504,20 Kč		10 504,20	15 %

# Položkový rozpočet

## PARKOVACÍ OBJEKT 31

Zakázka :

Objekt	Oddíl	Druh	Ř	Číslo(SKP)	Popis řádku	Množství Mj	Mj	Sazba	Cena celkem	Dodávka	Montáž	% Dph
	053	O	HSV		<b>B. VYBUDOVÁNÍ NEPOCHŮZNÉ STŘECHY (BEZ ZACHOVÁNÍ HRÍŠŤ)</b> spádová vrstva polystyrenbeton tl.56-150 mm, podlahy a podlah. konstrukce				772 634,40 Kč 202 259,00 Kč	159 838,00 0,00	410 537,40 202 259,00	85 556,31 30 338,85
<b>Seznam montáží a HZS :</b>												
P	1	631342621			Mazanina polystyrenbeton zn105 tl 8cm *polystyrenbeton tl. 50-150 mm* 656,0*0,12	78,700 78,700	m3	2 570,00	202 259,00 Kč		202 259,00	15 %
<b>Seznam dodávek :</b>												
<b>Přesuny a přírázky :</b>												
096	O	HSV			bourání litého asfaltu				155 026,00 Kč	0,00	155 026,00	23 253,90
<b>Seznam montáží a HZS :</b>												
P	1	965042141			Bourání podkladů pod dlažby nebo mazanin betonových nebo z litého asfaltu tl do 100 mm pl přes 4 m2	65,700	m3	2 180,00	143 226,00 Kč		143 226,00	15 %
P	2	767900090			Demontáž atypických ocelových konstrukcí, vč. odvozu	65,700	ks	5 900,00	11 800,00 Kč		11 800,00	15 %
<b>Seznam dodávek :</b>												
<b>Přesuny a přírázky :</b>												
097	O	PSV			přesuny sutí a vybouraných hmot				92 888,80 Kč	0,00	92 888,80	13 933,32
<b>Seznam montáží a HZS :</b>												
P	2	979-R-001			Poplatek za pronájem kontejneru	1,000	kus	700,00	700,00 Kč		700,00	15 %
<b>Seznam dodávek :</b>												
<b>Přesuny a přírázky :</b>												
U	1	979082111			Vnitrostaveništní vodorovná doprava sutí a vybouraných hmot do 10 m	158,400	t	217,00	34 372,80 Kč		34 372,80	15 %
U	3	979081111			Odvoz sutí a vybouraných hmot na skládku do 10 km	158,400	t	365,00	57 816,00 Kč		57 816,00	15 %
099	O	HSV			přesun hmot				99 449,54 Kč	0,00	99 449,54	14 917,43
<b>Seznam montáží a HZS :</b>												
<b>Seznam dodávek :</b>												
<b>Přesuny a přírázky :</b>												
U	1	999281111			Přesun hmot pro opravy a údržbu budov v do 25 m	138,896	t	716,00	99 449,54 Kč		99 449,54	15 %
711	O	PSV			izolace proti vodě				223 011,07 Kč	159 838,00	63 173,07	33 451,56
<b>Seznam montáží a HZS :</b>												
P	1	711111001			Provedení izolace proti zemní vlhkosti vodorovně za studena nátěrem penetračním	657,000	m2	7,51	4 934,07 Kč		4 934,07	15 %
P	3	711141559			Provedení izolace proti zemní vlhkosti pásy přitavením vodorovně NAIP	657,000	m2	76,50	50 260,50 Kč		50 260,50	15 %
<b>Seznam dodávek :</b>												
S	2	111631501			Lak asfaltový penetrační	0,574	t	46 000,00	26 404,00 Kč		26 404,00	15 %
S	4	62852264			Pás modifikovaný asfaltový Sklodex 40 Special Mineral	756,000	m2	176,50	133 434,00 Kč		133 434,00	15 %
<b>Přesuny a přírázky :</b>												
U	5	998711201			Přesun hmot pro izolace proti vodě, vlhkosti a plynům v objektech v do 6 m	3,050	%	2 615,90	7 978,50 Kč		7 978,50	15 %

## Položkový rozpočet

Zakázka : PARKOVACÍ OBJEKT 31

Objekt	Oddíl	Druh	Ř	Číslo(SKP)	Popis řádku	Množství [M]	Mj	Sazba	Cena celkem	Dodávka	Montáž	% Dph
007	O	HSV			<b>C. VYBUDOVÁNÍ ZELENÉ STŘECHY (BEZ ZACHOVÁNÍ HRÍŠŤ)</b>				<b>994 109,10 Kč</b>	<b>159 838,00</b>	<b>410 537,40</b>	<b>85 556,31</b>
					Zatravnění vč. konstrukčních vrstev, zemní práce				221 474,70 Kč	0,00	221 474,70	33 221,21
					<b>Seznam montáží a HZS :</b>							
P	1	181301117			Rozproštění ornice tl vrstvy přes 500 mm pl do 500 m2 v rovině nebo ve svahu do 1:5	657,000	m2	33,70	22 140,90 Kč		22 140,90	15 %
P	2	215901101			Zhutnění podloží z hornin soudržných do 92% PS nebo nesoudržných sypkých (c) do 0,8	657,000	m2	7,10	4 664,70 Kč		4 664,70	15 %
P	3	181102302			Úprava pláně v zářezech se zhutněním	657,000	m2	25,30	16 622,10 Kč		16 622,10	15 %
P	4	18500			Oseči travního semene vč. dodávky	657,000	m2	24,00	15 768,00 Kč		15 768,00	15 %
P	5	28323113R			Fólie popová Dekdren T20 tl. 1,0 mm š. 2000	657,000	m2	149,00	97 893,00 Kč		97 893,00	15 %
P	4	18500			Ostatní konstrukční vrstvy zelené střechy	657,000	m2	98,00	64 386,00 Kč		64 386,00	15 %
					<b>Seznam dodávek :</b>							
					<b>Přesuny a přírázky :</b>							
063	O	HSV			podlahy a podlah. konstrukce				202 259,00 Kč	0,00	202 259,00	30 338,85
					<b>Seznam montáží a HZS :</b>							
P	1	631342621			Mazanina polystyrenbeton zn105 tl 8cm	78,700	m3	2 570,00	202 259,00 Kč		202 259,00	15 %
					*polystyrenbeton tl. 50-150 mm* 656,0*0,12	78,700						
					<b>Seznam dodávek :</b>							
					<b>Přesuny a přírázky :</b>							
096	O	HSV			bourání litého asfaltu				155 026,00 Kč	0,00	155 026,00	23 253,90
					<b>Seznam montáží a HZS :</b>							
P	1	965042141			Bourání podkladů pod dlažby nebo mazanin betonových nebo z litého asfaltu tl do 100 mm pl přes 4 m2	65,700	m3	2 180,00	143 226,00 Kč		143 226,00	15 %
					657,00*0,10	65,700						
P	2	767900090			Demontáž atypických ocelových konstrukcí, vč. odvozu	2,000	ks	5 900,00	11 800,00 Kč		11 800,00	15 %
					<b>Seznam dodávek :</b>							
					<b>Přesuny a přírázky :</b>							
097	O	PSV			přesuny sutí a vybouraných hmot				92 888,80 Kč	0,00	92 888,80	13 933,32
					<b>Seznam montáží a HZS :</b>							
P	2	979-R-001			Poplatek za pronájem kontejneru	1,000	kus	700,00	700,00 Kč		700,00	15 %
					<b>Seznam dodávek :</b>							
					<b>Přesuny a přírázky :</b>							
U	1	979082111			Vnitrostaveništní vodorovná doprava sutí a vybouraných hmot do 10 m	158,400	t	217,00	34 372,80 Kč		34 372,80	15 %
U	3	979081111			Odvoz sutí a vybouraných hmot na skládku do 10 km	158,400	t	365,00	57 816,00 Kč		57 816,00	15 %
099	O	HSV			přesun hmot				99 449,54 Kč	0,00	99 449,54	14 917,43
					<b>Seznam montáží a HZS :</b>							
					<b>Seznam dodávek :</b>							
					<b>Přesuny a přírázky :</b>							
U	1	999281111			Přesun hmot pro opravy a údržbu budov v do 25 m	138,896	t	716,00	99 449,54 Kč		99 449,54	15 %
					<b>Seznam montáží a HZS :</b>							
					<b>Seznam dodávek :</b>							
					<b>Přesuny a přírázky :</b>							
U	1	711110001			Provedení izolace proti zemní vlhkosti vodorovně za studena nátěrem penetračním	657,000	m2	7,51	4 934,07 Kč		4 934,07	15 %
					46,30*17,70	657,000						

**Položkový rozpočet**

**Zakázka :** PARKOVACÍ OBJEKT 31

Objekt	Oddíl	Druh	Ř	Číslo(SKP)	Popis řádku	Množství Mj	Mj	Sazba	Cena celkem	Dodávka	Mentáž	% Dph
P	3	711141559			Provedení izolace proti zemní vlhkosti pásy přitavením vodorovné NAIP	657,000	m2	76,50	50 260,50 Kč		50 260,50	15 %
<b>Seznam dodávek :</b>												
S	2	111631501			Lak asfaltový penetrační	0,574	t	46 000,00	26 404,00 Kč	26 404,00		15 %
S	4	62852264			Pás modifikovaný asfaltový Sklodek 40 Special Mineral	756,000	m2	176,50	133 434,00 Kč	133 434,00		15 %
<b>Přesuny a přírážky :</b>												
U	5	998711201			Přesun hmot pro izolace proti vodě, vlhkosti a plynům v objektech v do 6 m	3,050	%	2 615,90	7 978,50 Kč		7 978,50	15 %



## Položkový rozpočet

Objekt	Oddíl	Druh	Číslo(SKP)	Popis řádku	Množství/ Mj	Mj	Sazba	Cena celkem	Dodávka	Montáž	HZS	Přírázky	% Dph
100	B	O	OST	<b>REKONSTRUKCE PARKOVACÍ OBJEKT 31</b>				<b>1 461 994,60 Kč</b>	<b>0,00</b>	<b>1 461 994,60</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>219 299,19</b>
	O	OST		Stavební práce				1 461 994,60 Kč	0,00	1 461 994,60	0,00	0,00	219 299,19
<b>Seznam montáží a HZS :</b>													
P 1	100.01			Náter klempířských výrobků	90,120	m <sup>2</sup>	240,00	21 628,80 Kč		21 628,80			15 %
				oplechování římsy-R5 1,20m* 2*(37,55*1,20)	90,120								
P 2	100.01.1			Ostatní nátery vč. oprav klempířských výrobků	80,000	m <sup>2</sup>	62,50	5 000,00 Kč		5 000,00			15 %
P 3	100.02.1			Demontáž stávajícího oplocení v.3,0m	110,000	m	64,00	7 040,00 Kč		7 040,00			15 %
P 4	100.02.2			Kohvení sloupků vč.dodávky	110,000	m	500,00	55 000,00 Kč		55 000,00			15 %
P 5	100.02.3			Pletivo, sloupky po obvodu, dvě branky, výška 3m	330,300	m <sup>2</sup>	250,00	82 575,00 Kč		82 575,00			15 %
P 6	100.03.1			Demontáž stávajícího žlabu	75,100	m	48,00	3 604,80 Kč		3 604,80			15 %
				2*37,55									
P 7	100.03.2			Vyspravení podkladu pro oplechování	75,100	m	120,00	9 012,00 Kč		9 012,00			15 %
P 8	100.03.3			Nový žlab vč. oplechování žlabu	75,100	m	520,00	39 052,00 Kč		39 052,00			15 %
P 9	100.04			Výplň zábradlí dl 7,00m- sklo bezpečnostní	8,400	m <sup>2</sup>	1 590,00	13 356,00 Kč		13 356,00			15 %
				7,00*1,20	8,400								
O	OST			<b>Opěrné stěny u příjezdu</b>									
P 10	100.05.1			Odkop zeminy z rubové strany strojní	34,600	m <sup>3</sup>	280,00	9 688,00 Kč		9 688,00			15 %
				2*(7,20*1,50)*1,2	34,600								
P 11	100.05.2			Svislá izolace stěn na rubové straně vč.napojení hl. 1,00 až 3,00m	28,800	m <sup>2</sup>	240,00	6 912,00 Kč		6 912,00			15 %
				2*(7,20*1,50)	28,800								
P 12	100.05.3			Ochrana izolace hl. 1,00 až 3,00m z rubové strany	28,800	m <sup>2</sup>	200,00	5 760,00 Kč		5 760,00			15 %
P 13	100.05.4			Omitka stěn na pohledové straně	25,900	m <sup>2</sup>	380,00	9 842,00 Kč		9 842,00			15 %
P 14	100.05.5			Terénní úpravy po dokončení prací	21,600	m <sup>2</sup>	300,00	6 480,00 Kč		6 480,00			15 %
				2*(7,20*1,50)									
P 18	100.06.4			Oprava omítky z rubové strany	28,800	m <sup>2</sup>	350,00	10 080,00 Kč		10 080,00			15 %
P 19	100.06.5			Oprava dlažby	21,600	m	290,00	6 264,00 Kč		6 264,00			15 %
P 20	100.06.6			Oprava odvodnění	21,600	m	450,00	9 720,00 Kč		9 720,00			15 %
O	OST			<b>Opravy parkovacího objektu</b>									
P 21	100.07.1			Očištění povrchu, oprava výztuže, ochrana odkryté výztuže, sanační vrstva	130,000	m <sup>2</sup>	690,00	89 700,00 Kč		89 700,00			15 %
				"na stěněch" 8,00*60,00	56,000								
				"na stropním panelu" 12,00*60,00	72,000								
P 22	100.07.2			Oprava vnější omítky	70,000	m <sup>2</sup>	800,00	56 000,00 Kč		56 000,00			15 %
P 23	100.07.3			Odvodňovací žlab ACO drain, zasekání, napojení	6,000	m	1 400,00	8 400,00 Kč		8 400,00			15 %
P 24	100.08.1			Odkop zeminy z rubové strany strojní	279,000	m <sup>3</sup>	320,00	89 280,00 Kč		89 280,00			15 %
				(2*37,5*18,00)*3,00 odkop na úroveň 1.np je řešen zvlášť	279,000								
P 25	100.09.2			Odstranění izolační přízdivky	391,000	m <sup>2</sup>	280,00	109 480,00 Kč		109 480,00			15 %
				(2*37,5*18,00)*4,20	391,000								
P 26	100.09.3			Svislá hydroizolace vč.napojení	391,000	m <sup>2</sup>	420,00	164 220,00 Kč		164 220,00			15 %
P 27	100.09.4			Hydroizolační přízdivka, ochrana hydroizolace	391,000	m <sup>2</sup>	790,00	308 890,00 Kč		308 890,00			15 %
P 28	100.09.5			Terénní úpravy po dokončení prací	186,000	m <sup>2</sup>	290,00	53 940,00 Kč		53 940,00			15 %
				(2*37,5*18,00)*2	186,000								
P 29	100.12.1			Oprava dlažby, oprava odvodnění	72,000	m	650,00	46 800,00 Kč		46 800,00			15 %
P 30	100.14.1			Sanace koroze římsy, zesílení, oprava, ochranný náter	3,000	m <sup>2</sup>	890,00	2 670,00 Kč		2 670,00			15 %
				2*3,0*0,5	3,000								
P 31	100.16.1			Oprava bílého zdiva, výměna rozpadlých cihel, přespárování	56,000	m <sup>2</sup>	1 150,00	64 400,00 Kč		64 400,00			15 %
P 31	100.16.1			Oprava přízdivky na kratší straně podle 1.15	7,200	m <sup>2</sup>	900,00	6 480,00 Kč		6 480,00			15 %
P 32	100.17.1			Ostatní opravy, sjednocení fasády	184,000	m <sup>2</sup>	580,00	106 720,00 Kč		106 720,00			15 %
P 33	100.20			Provozní vlivy, dopravné	1,000	ks	54 000,00	54 000,00 Kč		54 000,00			15 %

Seznam dodávek :

Přesuny a přírázky :

## Příloha 2. Fotodokumentace

### 1.01 Poškozený nátěr na oplechování stříšky u vjezdu, odstávající lemování



### 1.02.1 Zeleň na hřišti



1.02.2 Zeleň na hřišti



1.03 Zeleň v odvodňovacím žlabu



1.04 Zábradlí nad vjezdem do parkovacího objektu



1.05 Poruchy na opěrných stěnách u příjezdu do 1.pp objektu, dřevo, kovový profil



1.06 Zavlhání opěrné stěny u příjezdu



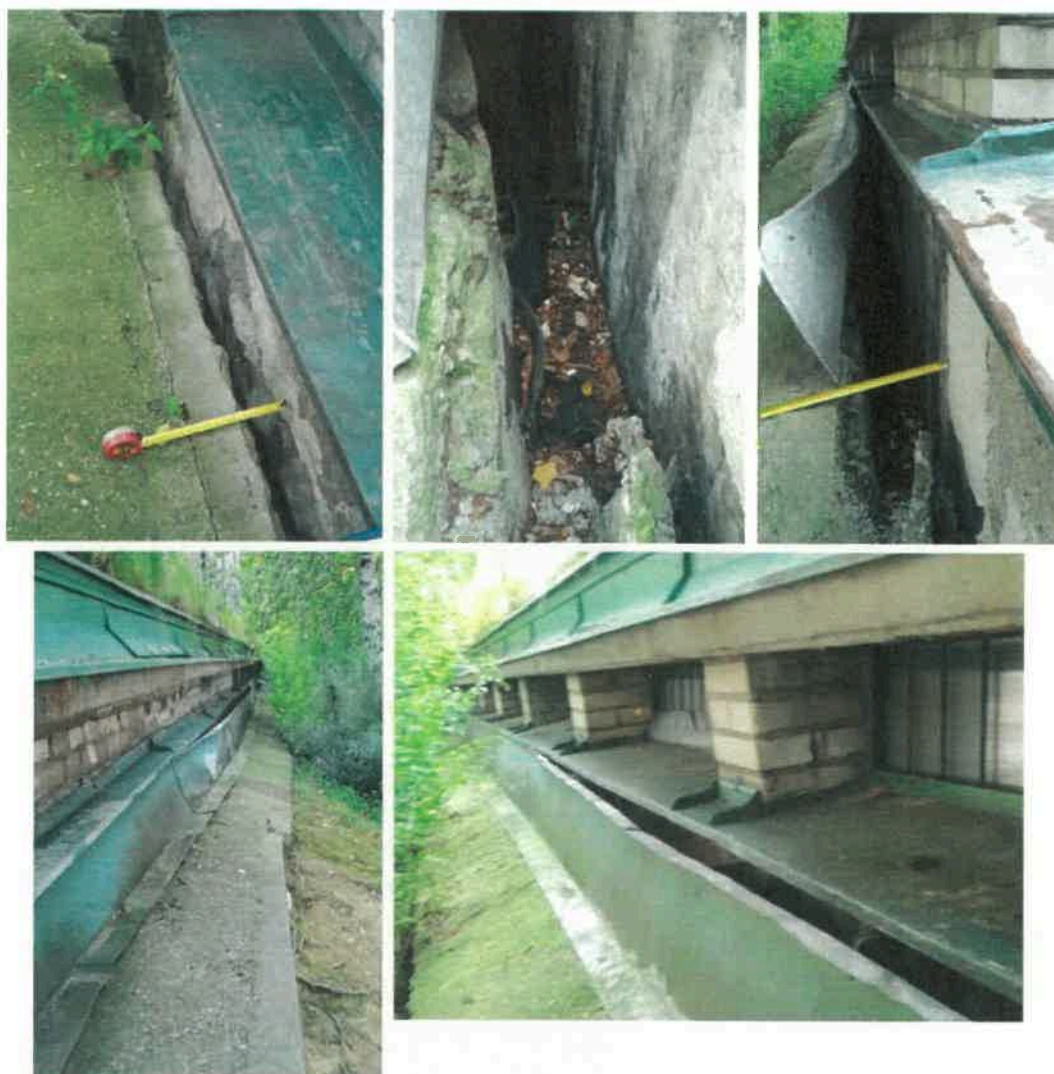
1.07 Vjezd do garáží 1.pp



1.08 Otlučný roh na opěrné stěně  
u vjezdu do garáží



1.09 Val podél parkovacího objektu, mezera mezi stavbou a valem



1.10 Koroze na sloupcích na hřišti, stav pletiva a zábradlí



1.11 Koroze na svislém ukončovacím plechu na kratším okraji hřiště



1.12 Zatečení do parkovacího objektu







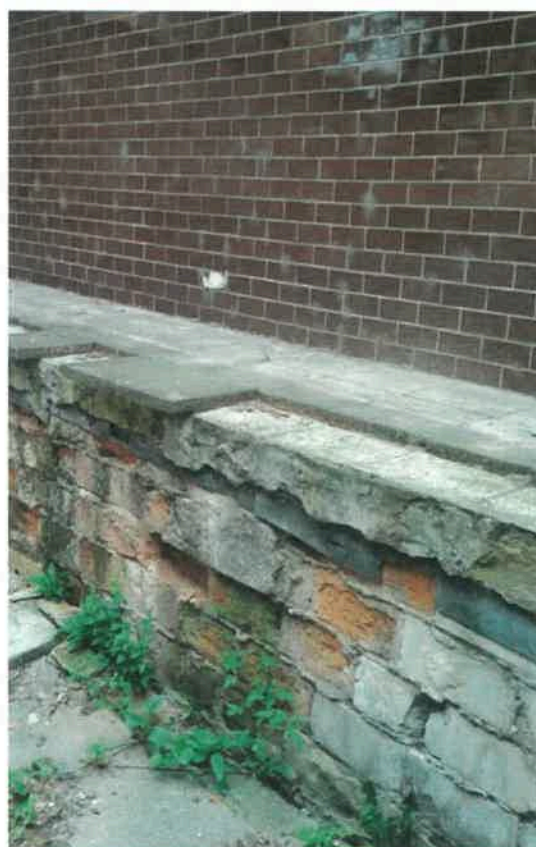
### 1.13 Nefunkční spádování hřiště



*1.14 Korozí výztuže na okraji železobetonového stropu*



*1.15 Poškozená přizdívka u zadní stěny  
parkovacího objektu*



1.16 Poškozená boční obezdívka z bílých cihel na vnějším líci



1.17 Trhlina a spára podél betonového žlabu a oplechování na něm



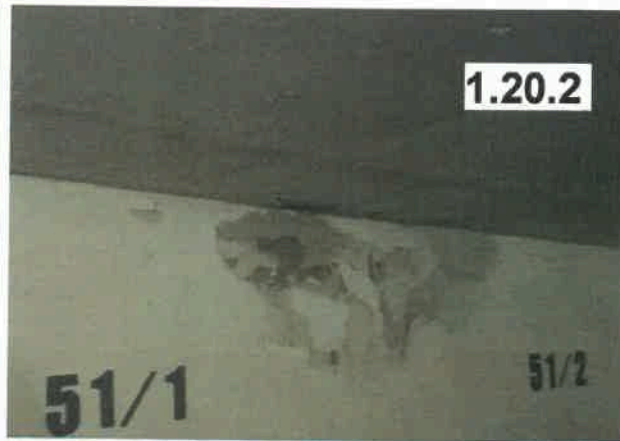
1.18 Zatečení u vstupu do 1.PP



1.19 Poškozená pata sloupu



1.20 Zatečení v 1.PP





### Příloha 3. Vegetační souvrství, možnosti zatravnění střechy podle var. C)

Texty přehledně sestavené do tabulek uvádějí bližší informace k jednotlivým typům zatravnění, se kterými lze na stávající ploše uvažovat. Uvedené materiály a výrobky slouží pouze jako příklad možného řešení.





# VÝBĚR ROSTLIN

Pomocí této tabulky je možné jednoduše vybrat vhodné rostliny v závislosti na sklonu střechy a na zamýšleném rozsahu údržby a způsobu využití. Po zohlednění všech požadavků získáte předběžný výběr vhodné skladby a můžete pokračovat na další straně v upřesňování návrhu.



**POSTUP NÁVRHU VEGETAČNÍ STŘECHY**

- výběr sklonu střechy
- výběr způsobu údržby 
- výběr způsobu využití 
- výběr rostlin



## NÍZKÝ SKLON STŘECHY < 5%

EXTENZIVNÍ VEGETACE			LEHKÁ INTENZIVNÍ
			
A1	A2	A3	A4
rozchodníky a netřesky	suchomilné trvalky	směsné byliny	trávník s květinami

## NÍZKÝ SKLON STŘECHY < 5 %




	EXTENZIVNÍ VEGETACE				LEHKÁ INTENZIVNÍ	
		A1	A2	A3		A4
POVLAKOVÁ HYDROIZOLACE Z MĚKČENÉHO PVC	DEKROOF 09-A				DEKROOF 09-A	
		tloušťka substrátu DEK RNSO 80 plošná hmotnost sklady	8cm 81kg/m <sup>2</sup>	12cm 115kg/m <sup>2</sup>	14cm 132kg/m <sup>2</sup>	tloušťka substrátu DEK RNSO 80 plošná hmotnost sklady
POVLAKOVÁ HYDROIZOLACE Z ASFALTOVÝCH PÁSŮ	DEKROOF 09-B				DEKROOF 09-B	
		tloušťka substrátu DEK RNSO 80 plošná hmotnost sklady	8cm 88kg/m <sup>2</sup>	12cm 120kg/m <sup>2</sup>	14cm 140kg/m <sup>2</sup>	tloušťka substrátu DEK RNSO 80 plošná hmotnost sklady

### ZPŮSOB VYUŽITÍ VEGETAČNÍ STŘECHY

-  okrasná střecha s přístupem omezenými jen pro údržbu
-  volně přístupná střecha užívatelem
-  volně přístupná střecha užívatelem s možností pohybu vozidel




### ZPŮSOB ÚDRŽBY VEGETAČNÍ STŘECHY

Vegetační střecha vyžaduje pravidelnou údržbu rostlin. Náročnost údržby je závislá na poddruhu rostlin. Způsob údržby rostlin je nutné zvažovat již ve fázi projektování stavby.

-  ZÁKLADNÍ ÚDRŽBA: se omezuje na kontrolu fyziologického stavu vegetace a odstranění přítomných parazitů či škůdců. Zavlažba se provádí pouze příležitostně pomocí instalovaného rozvodu. Činnosti údržby zabírají ročně zhruba 3 pracovních dnů na 1000 m<sup>2</sup>.
-  MÍRNĚ NÁROČNÁ ÚDRŽBA: spočívá v kontrole fyziologického stavu vegetace a v odstranění přítomných parazitů či škůdců. Vegetace vyžaduje základní agrotechnickou činnost (kypření půdy, obdělávání, zastřívání). Zavlažba se provádí pravidelně pomocí instalovaného rozvodu. Činnosti údržby zabírají ročně zhruba 10 pracovních dnů na 1000 m<sup>2</sup>.
-  NÁROČNÁ ÚDRŽBA: spočívá v kontrole fyziologického stavu vegetace a v odstranění přítomných parazitů či škůdců. Vegetace vyžaduje pravidelnou agrotechnickou činnost (kypření půdy, obdělávání, zastřívání). Zavlažba se provádí zpravidla v automatickém režimu pomocí instalovaného rozvodu. Činnosti údržby zabírají ročně zhruba 20 pracovních dnů na 1000 m<sup>2</sup>.




VEGETACE	INTENZIVNÍ VEGETACE			PROVOZ
				
A5	A6	A7	A8	
trávník	zahrada	náročné byliny a keře	pojízdná plocha	



**ZPŮSOB VYUŽITÍ VEGETAČNÍ STŘECHY**

-  omezená údržba s přístupem omezeným jen pro údržbu
-  volně přístupná střecha užívatelem
-  volně přístupná střecha užívatelem s možností bořivých větrů

**ZPŮSOB ÚDRŽBY VEGETAČNÍ STŘECHY**

Vegetační střecha vyžaduje pravidelnou údržbu rostlin. Následnost údržby je závislá na použitém druhu rostlin. Způsob údržby rostlin je nutné zvažovat již při fázi projektování stavby.

-  **ZÁKLADNÍ ÚDRŽBA** se realizuje na kontrolu fyziologického stavu vegetace a odstranění přetrvávajících parazitů či škůdců. Zároveň se provádí pouze příležitostně pomocí instalovaného rozvodu. Činnost údržby zabere ročně průměrně 3 pracovní dny na 1000m<sup>2</sup>.
-  **MÍRNĚ NÁROČNÁ ÚDRŽBA** spočívá v kontrolě fyziologického stavu vegetace a v odstranění přetrvávajících parazitů či škůdců. Vegetace vyžaduje základní agrotechnickou činnost (vyplňování půdy, obdělávání, zalévání). Zároveň se provádí pravidelně pomocí instalovaného rozvodu. Činnost údržby zabere ročně průměrně 10 pracovních dnů na 1000m<sup>2</sup>.
-  **NÁROČNÁ ÚDRŽBA** spočívá v kontrolě fyziologického stavu vegetace a v odstranění přetrvávajících parazitů či škůdců. Vegetace vyžaduje pravidelnou agrotechnickou činnost (vyplňování půdy, obdělávání, zalévání). Zároveň se provádí zejména v automatickém režimu pomocí instalovaného rozvodu. Činnost údržby zabere ročně průměrně 20 pracovních dnů na 1000m<sup>2</sup>.

VEGETACE	INTENZIVNÍ VEGETACE			
	A5		A6	A7
		DEKROOF 05-A		
tloušťka substrátu DEK TR 100	18cm		tloušťka substrátu DEK S 300	od 20cm
plošná hmotnost skládky	129kg/m <sup>2</sup>		plošná hmotnost skládky	od 203kg/m <sup>2</sup>
		DEKROOF 05-B		
tloušťka substrátu DEK TR 100	18cm		tloušťka substrátu DEK S 300	od 20cm
plošná hmotnost skládky	147kg/m <sup>2</sup>		plošná hmotnost skládky	od 211kg/m <sup>2</sup>

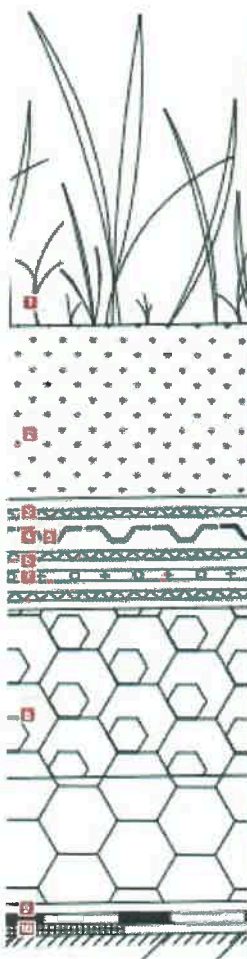


# A1 | A2 | A3

## skladba konstrukce

### VÝBĚR PRODUKTŮ SKLADBY

Zobrazený přehled Vám pomůže s výběrem produktů k sestavení celé funkční skladby konstrukce vegetační střechy. Váš výběr musí vždy obsahovat jeden produkt vrstvy vegetace **1**, substrátu **2**, filtrace **3**, hydroakumulace **4**, drenáže **5**, separace od podkladu **6**, příslušenství a souvrství DEKROOF **7-10**.



VRSTVY KONSTRUKCE	OBEČNÝ POPIS	NÁZEV PRODUKTU	
vegetace <b>1</b>	rozchodňkové řádky (prostokošené rostliny)		
	rozchodňkové koberec (rozchodňky a netřesky)		
	suchý výsev nebo výsadba		
	vegetační rohože		
substrát <b>2</b>	extenzivní substrát	DEK RNSO 80	
filtrace <b>3</b>	geotextilie ze 100% polypropylénu	FILTEK 200	
	hydroakumulační vrstva a drenážní vrstva <b>4</b>	napová fólie s perforací na horním povrchu	DEKDREN T20 GARDEN (pevnost v tlaku 150kPa, výška 20mm) drenážní kapacita dle EN ISO 12956 - 12l/s.m
			DEKDREN L40 GARDEN (pevnost v tlaku 120kPa, výška 41mm)
DEKDREN L60 GARDEN (pevnost v tlaku 60kPa, výška 61mm)			
drenážní vrstva <b>5</b>	drenážní smyčková rohož z polyetylenových vláken	DEKDREN P900 (výška 6mm) drenážní kapacita dle EN ISO 12958 - 0,06l/s.m	
		separace od podkladu <b>6</b>	geotextilie ze 100% polypropylénu
víceúčelové vrstvy	přilepová deska se substrátem a vegetací <b>1 2 3 4 5</b>	ECOSEEDUM PACK funkce: filtrační, drenážní, hydroakumulační a vegetační (výška 50mm)	
	deska z hydrofilních minerálních vláken funkce: filtrační a hydroakumulační; separační Pozn.: Deska nezajišťuje dostatečnou drenáž skladby. <b>5 6 7</b>	geokompozit z netkané textilie a napové fólie s perforací na horním povrchu <b>4 5 6</b>	DEKDREN T20 GARDEN GTX funkce: filtrační, drenážní a hydroakumulační (pevnost v tlaku 180kPa, výška 20mm)

# A4 | A5

## skladba konstrukce

### VÝBĚR PRODUKTŮ SKLADBY

Zobrazený přehled Vám pomůže s výběrem produktů k sestavení celé funkční skladby konstrukce vegetační střechy. Váš výběr musí vždy obsahovat jeden produkt vrstvy vegetace **1**, substrátu **2**, filtrace **3**, hydroakumulace **4**, drenáže **5**, separace od podkladu **6**, příslušenství a souvrství DEKROOF **7-8**.

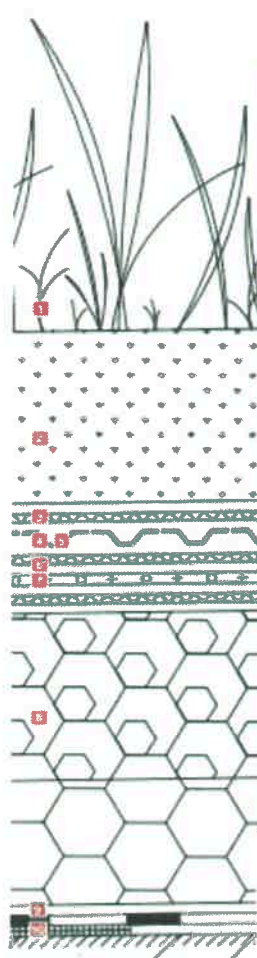
VRSTVY KONSTRUKCE	OBEČNÝ POPIS	NÁZEV PRODUKTU
vegetace <b>1</b>	rozchodníkové řádky (prostokofenní rostliny)	
	rozchodníkové koberec (rozchodníky a nesfésky) suchý výsev nebo výsadba	TRÁVNÍKOVÝ KOBEREK DEK TR K 20
substrát <b>2</b>	extenzivní substrát	DEK RNSO 80
	extenzivní substrát travníkový	DEK TR 100
filtrace <b>3</b>	geotextilie ze 100% polypropylenu	FILTEK 200
hydroakumulační vrstva a drenážní vrstva <b>4</b>	nopová fólie s perforacemi na horním povrchu	DEKDREN T20 GARDEN (pevnost v tlaku 150kPa, výška 20 mm) drenážní kapacita dle EN ISO 12958 – 12l/s.m
		DEKDREN L40 GARDEN (pevnost v tlaku 120kPa, výška 41 mm)
		DEKDREN L60 GARDEN (pevnost v tlaku 60kPa, výška 61 mm)
drenážní vrstva <b>5</b>	drenážní amyčková rohož z polyetylenových vláken	DEKDREN P900 (výška 6 mm) drenážní kapacita dle EN ISO 12958 – 0,06l/s.m
separace od podkladu <b>6</b>	geotextilie ze 100% polypropylenu	FILTEK 300
vícúčelová vrstva	plastová deska je substrátem a vegetací <b>1 2 3 4 5</b>	ECOSEDUM PACK funkce: filtrační, drenážní, hydroakumulační a vegetační (výška 50mm)
	deska z hydrofilních minerálních vláken funkce: filtrační a hydroakumulační, separační Pozn.: Deska nezajišťuje dostatečnou drenáž skladby <b>3 4 5</b>	DEKDREN T20 GARDEN GTX funkce: filtrační, drenážní a hydroakumulační (pevnost v tlaku 180kPa, výška 20mm)

# A6 | A7

## skladba konstrukce

### VÝBĚR PRODUKTŮ SKLADBY

Zobrazený přehled Vám pomůže s výběrem produktů k sestavení celé funkční skladby konstrukce vegetační střechy. Váš výběr musí vždy obsahovat jeden produkt vrstvy vegetace **1**, substrátu **2**, filtrace **3**, hydroakumulace **4**, drenáže **5**, separace od podkladu **6**, příslušenství a souvrství DEKROOF **7-8**.

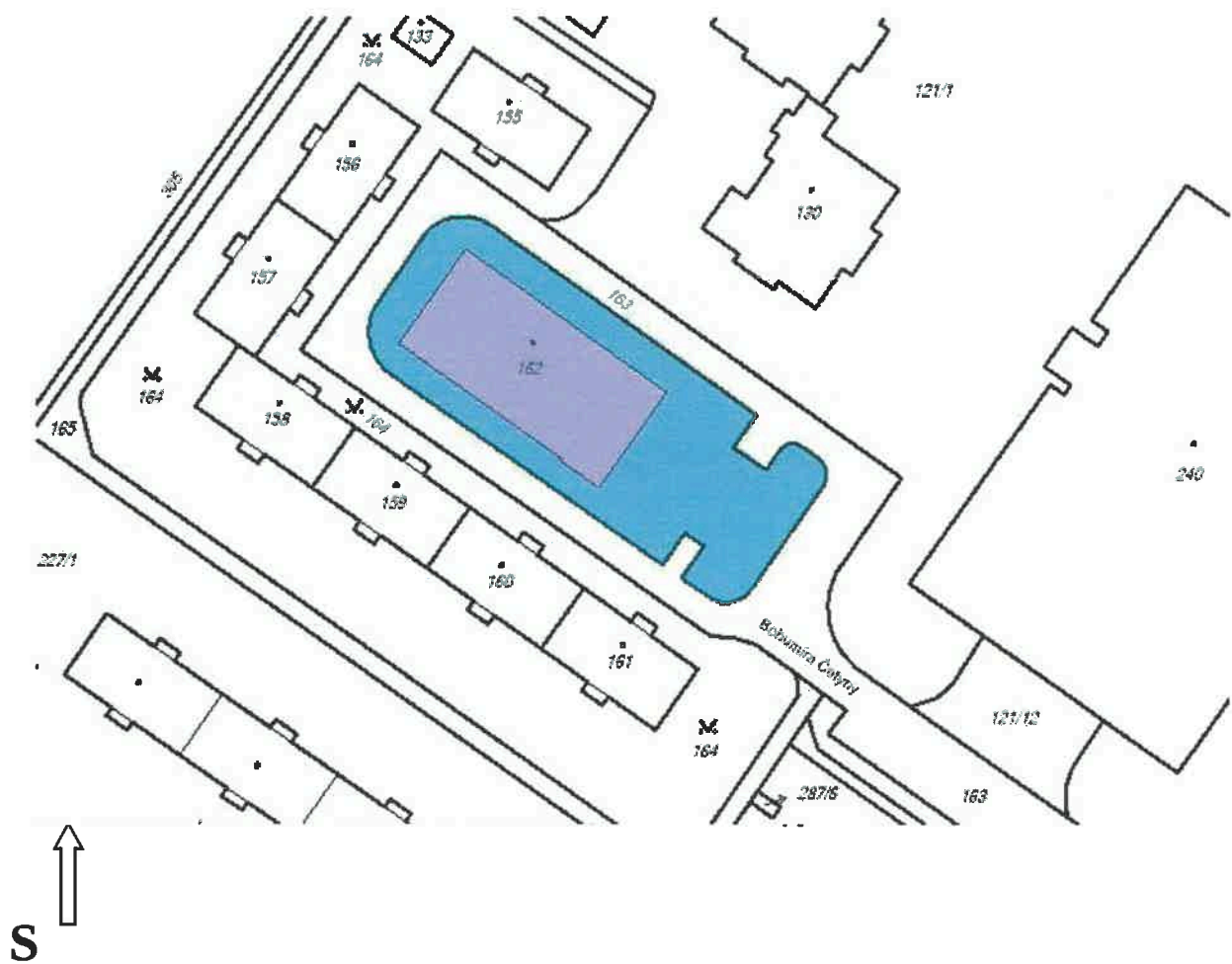


VRSTVY KONSTRUKCE	OBEČNÝ POPIS	NÁZEV PRODUKTU
vegetace <b>1</b>	rozchodníkové koberce (rozchodníky a netěsnky)	
	suchý výsev nebo výsadba	
	vegetační rohože	TRÁVNÍKOVÝ KOBEREC DEK TR K 20
substrát <b>2</b>	intenzivní substrát	DEK S 300
filtrace <b>3</b>	geotextilie ze 100% polypropylenu	FILTEK 200
hydroakumulační vrstva <b>4</b> a drenážní vrstva <b>5</b>	ropová fólie s perforacemi na horním povrchu	DEKDREN T20 GARDEN (pevnost v tlaku 150 kPa, výška 20mm) drenážní kapacita dle EN ISO 12958 – 12l/s.m
		DEKDREN L40 GARDEN (pevnost v tlaku 120 kPa, výška 41 mm)
		DEKDREN L60 GARDEN (pevnost v tlaku 60 kPa, výška 61 mm)
separace od podkladu <b>6</b>	geotextilie ze 100% polypropylenu	FILTEK 300
víceúčelová vrstva	geokompozit z netkané textilie a ropové fólie s perforacemi na horním povrchu <b>7 8 8</b>	DEKDREN T20 GARDEN GTX funkce: filtrační, drenážní a hydroakumulační (pevnost v tlaku 180 kPa, výška 20mm)

#### Příloha 4. Katastrální snímek

Parkovací objekt ul. B. Četyny, parc. č. 162, LV 109, k.ú. Dubina u Ostravy

Dvoupodlažní objekt s 1.NP a 1.PP, 52 parkovacích míst, na střeše objektu je hřiště.



### Příloha 5. Statické posouzení

Předmětem posouzení je hodnocení vlivu navržených úprav na statiku stávajících konstrukcí. Zatížení ve výpočtu je stanoveno podle ČSN EN 1991-1-1. Stávající žb konstrukce je provedena jako skelet MS-OB. V archivu jsou dostupné kladecí výkresy stropů a stěn, včetně soupisu použitých prefa výrobků. Po výběru varianty pro realizaci budou potvrzeny, upřesněny skladby stávajících konstrukcí, odebrány vzorky stávajících konstrukcí pro ověření jejich tloušťek a skutečně použitých materiálů. Po zpracování projektu je nezbytné aktualizovat výpočet.

#### Zatížení podle var.A

sportovní povrch tartan	$0,015 \times 14 \times 1,35 = 0,28$
hydroizolace	$0,05 \times 1,35 = 0,07$
spádová vrstva PSB 50	$0,12 \times 5 \times 1,35 = 0,81$
<u>užitné kategorie C4</u>	<u><math>4,5 \times 1,5 = 6,75</math></u>
	7,91 kN/m <sup>2</sup>

#### Zatížení podle var.B

hydroizolace	$0,05 \times 1,35 = 0,07$
spádová vrstva PSB 50	$0,12 \times 5 \times 1,35 = 0,81$
<u>sníh</u>	<u><math>0,8 \times 1,0 \times 1,5 = 1,20</math></u>
	2,08 kN/m <sup>2</sup>

#### Zatížení podle var.C

zemina 40 cm	$0,40 \times 12 \times 1,35 = 6,48$
drenážní souvrství	$0,10 \times 18 \times 1,35 = 2,43$
hydroizolace	$0,05 \times 1,35 = 0,07$
spádová vrstva PSB 50	$0,12 \times 5 \times 1,35 = 0,81$
<u>sníh</u>	<u><math>0,8 \times 1,0 \times 1,5 = 1,20</math></u>
	10,99 kN/m <sup>2</sup>

#### Zatížení stávající

litý asfalt	$0,03 \times 12 \times 1,35 = 0,49$
hydroizolace	$0,05 \times 1,35 = 0,07$
struskobeton SB105	$0,04 \times 17,5 \times 1,35 = 0,94$
hydroizolace	$0,05 \times 1,35 = 0,07$
spádová vrstva cem.potěr s liaporem 20-120mm	$0,12 \times 10 \times 1,35 = 1,62$
<u>užitné kategorie C4</u>	<u><math>4,5 \times 1,5 = 6,75</math></u>
	9,95 kN/m <sup>2</sup>

Posouzení zatížení var.A

$q_d = 7,91 \text{ kN/m}^2 < q_u = 9,95 \text{ kN/m}^2$       Návrh vyhovuje

Posouzení zatížení var.B

$q_d = 2,08 \text{ kN/m}^2 < q_u = 9,95 \text{ kN/m}^2$       Návrh vyhovuje

Posouzení zatížení var.C

$q_d = 10,99 \text{ kN/m}^2 > q_u = 9,95 \text{ kN/m}^2$       Návrh nevyhovuje

Působící zatížení bylo porovnáno s výchozím stavem. Na základě provedeného ověření výpočtem zatížení lze z hlediska únosnosti konstrukce uvažovat s provedením varianty A s hříštěm a s variantou B, která představuje provést nepochůznou střechu. Varianta C s nepochůznou zelenou střechou z hlediska působícího zatížení znamená přetížení v porovnání se stávajícím stavem. Zesílení stávajících skrytých průvlaků a stropních panelů je technicky řešitelné, ale současně je technicky a technologicky náročné. Z uvedených důvodů není varianta C doporučena k provedení.

Na stávajících konstrukcích nebyly zjištěny jiné poruchy, než uvedené v tomto posouzení. Po jejich odstranění lze stav parkovacího objektu považovat za vyhovující pro další provoz. V případě, že budou při prováděných rekonstrukčních pracích zjištěny nové skutečnosti nebo poruchy, je potřeba jejich vliv na konstrukci zohlednit a posoudit. S ohledem na stáří objektu je předepsaná pravidelná odborná kontrola technického stavu v intervalu nejdéle jednou po každých 5 letech provozu.